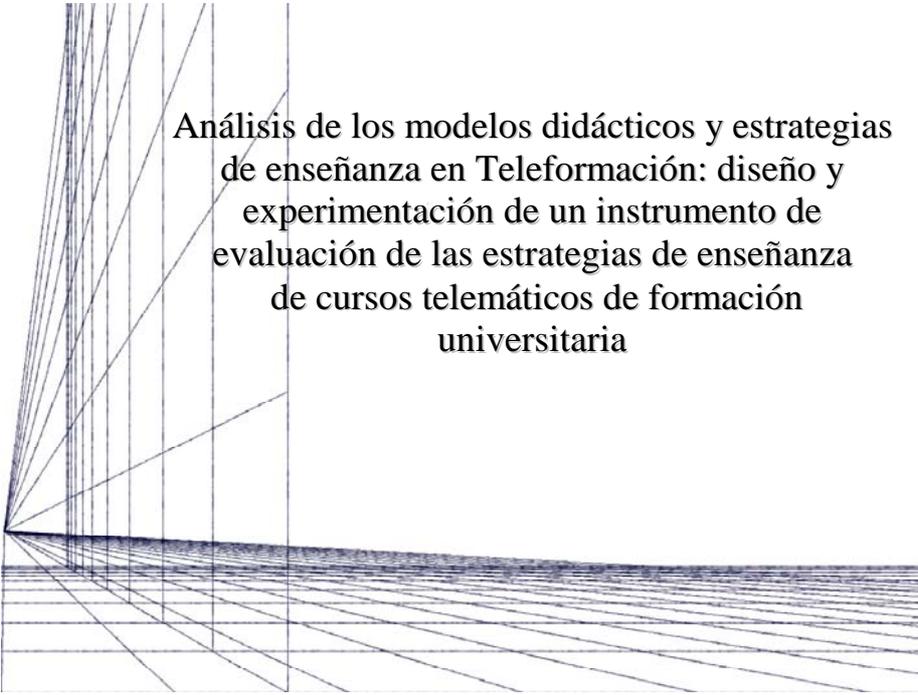




Universidad de Sevilla  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Departamento de Didáctica y  
Organización Educativa



Análisis de los modelos didácticos y estrategias  
de enseñanza en Teleformación: diseño y  
experimentación de un instrumento de  
evaluación de las estrategias de enseñanza  
de cursos telemáticos de formación  
universitaria

Tesis presentada por D. Eloy López Meneses para  
aspirar al grado de doctor, dirigida por los  
Doctores D. Julio Cabero Almenara y  
D. Pedro Cañal de León

Sevilla, septiembre de 2008

## *Índice*

---

### ÍNDICE GLOBAL

ÍNDICE GENERAL	III
AGRADECIMIENTOS	XI
ANEXOS	XV
ÍNDICE DE TABLAS	XXIII
ÍNDICE DE ESQUEMAS	XXXIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XXXVII
ÍNDICE DE GRÁFICAS	XLI

<b>Introducción general.</b>	3
<b>Capítulo 1. Planteamientos actuales en la teleformación.</b>	11
1.1. La teleformación.....	11
1.1.1. Concepto de teleformación.	11
1.1.2. Algunas iniciativas y proyectos de teleformación .....	14
1.2. Modelos didácticos de teleformación.....	36
1.2.1. Una aproximación al concepto de modelo didáctico.....	36
1.2.2. Caracterización de modelos didácticos.....	38
1.2.2.1. Modelo transmisivo-tradicional.....	39
1.2.2.2. Modelo tecnológico.....	42
1.2.2.3. Modelo espontaneísta.....	46
1.2.2.4. Modelo integrador.....	48
1.2.3. Modelos didácticos de teleformación.....	59
1.2.3.1. Modelos transmisivos.....	70
1.2.3.2. Modelos de transición.....	70
1.2.3.3. Modelos integradores.....	71
<b>Capítulo 2. Caracterización general de cursos telemáticos universitarios existentes.</b>	85
2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo.....	85
2.1.1. La red Internet.....	86
2.1.1.1. Algunos aspectos técnicos.....	87
2.1.1.2. Aspectos históricos.....	92
2.1.1.3. Internet: comunicación y construcción de conocimientos.....	107
2.1.2. Internet y Sociedad.....	111
2.1.2.1. Influencias de la red Internet en la Sociedad.....	112
2.1.2.2. Posibles interrogantes socio-educativos sobre la red Internet.....	125

<b>Capítulo 2. Caracterización general de cursos telemáticos universitarios existentes. (Continuación).</b>	
2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo. (Continuación).	
2.1.3. Internet y el ámbito universitario.....	129
2.1.3.1. Los espacios virtuales y la Educación Superior: Nuevos desafíos, nuevas posibilidades.....	130
2.1.3.2. Otras formas de colaborar en la Red...	147
2.1.3.2.1. El fenómeno Weblog y la Blogosfera.....	148
2.1.3.2.2. Wikis.....	161
2.2. Análisis de la estructura y dinámica de los cursos universitarios en red.....	168
2.2.1. La estructura de los cursos universitarios en red.....	168
2.2.1.1. La formación basada en la red. (Web-based training).....	169
2.2.1.2. Elementos de los cursos universitarios en red.....	176
2.2.1.2.1. El profesor tutor en la enseñanza virtual.....	185
2.2.1.2.2. Las actividades propuestas y su secuencia.....	193
2.2.1.2.2.1. Caracterización didáctica de las actividades de enseñanza.....	195
2.2.1.2.2.2. E-actividades y aprendizaje colaborativo.....	196
2.2.2. Características del diseño de espacios virtuales de aprendizaje, bajo una perspectiva constructivista e investigadora.....	223
2.2.2.1. Principios generales a tener en cuenta en la elaboración de materiales didácticos para la red bajo una perspectiva integradora.....	225

---

<b>Capítulo 3.</b>	<b>La evaluación de estrategias de enseñanza.</b>	<b>245</b>
3.1.	Aproximación al concepto de evaluación.....	245
3.2.	La evaluación en teleformación.....	253
3.3.	La evaluación de estrategias de enseñanza en la teleformación.....	260
3.3.1.	Relación entre los modelos didácticos, las estrategias de enseñanza y los ejes de progresión didáctica.....	260
<b>Capítulo 4.</b>	<b>Diseño general de la investigación.</b>	<b>277</b>
4.1.	Problemas, hipótesis y objetivos de la investigación.....	277
4.1.1.	Problemas.....	277
4.1.2.	Supuestos e hipótesis iniciales.....	278
4.1.3.	Objetivos de la investigación.....	279
4.2.	Aspectos metodológicos generales.....	280
4.2.1.	Enfoque metodológico.....	280
4.2.2.	Características de la muestra.....	283
4.2.3.	Instrumentos de obtención de información.....	287
4.2.4.	Procedimientos para el análisis de datos.....	293
4.2.4.1.	Procedimientos de análisis cuantitativo.....	294
4.2.4.2.	Procedimientos de análisis cualitativo.....	295
4.3.	Fases en el desarrollo de la investigación.....	298
4.3.1.	<b><u>FASE 1.</u></b> Revisión sobre instrumentos de evaluación de materiales didácticos en red.....	300
4.3.2.	<b><u>FASE 2.</u></b> Elaboración de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en la red Internet. (A.D.E.C.U.R.).....	301
4.3.2.1.	Primer estudio Delphi.....	301
4.3.2.2.	Segundo estudio Delphi.....	306

<b>Capítulo 4. Diseño general de la investigación.</b>		
<b>(Continuación).</b>		
4.3.3.	<b><u>FASE 3:</u></b> Elaboración de la versión informática y telemática del instrumento A.D.E.C.U.R.....	310
4.3.4.	<b><u>FASE 4.</u></b> Puesta en práctica y evaluación del instrumento A.D.E.C.U.R.....	310
4.3.4.1.	Implementación del instrumento.....	311
4.3.4.2.	Evaluación del instrumento.....	314
<b>Capítulo 5. Presentación y análisis de los resultados.</b>		327
5.1.	Primera Fase: Revisión de estudios y propuestas sobre instrumentos de evaluación de materiales didácticos en red.....	327
5.2.	Segunda Fase: Elaboración de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en la red Internet. (A.D.E.C.U.R.).....	497
5.2.1.	Primer estudio Delphi.....	497
5.2.2.	Segundo estudio Delphi.....	546
5.2.3.	Versión final del instrumento A.D.E.C.U.R.....	670
5.3.	Tercera Fase: Elaboración de la versión informática y telemática del instrumento A.D.E.C.U.R.....	710
5.4.	Cuarta Fase: Puesta en práctica y evaluación del instrumento A.D.E.C.U.R.....	717
5.4.1.	Evaluación de los cursos de la muestra mediante el instrumento A.D.E.C.U.R.....	717
5.4.2.	Evaluación de los cursos mediante el juicio de expertos.....	726
5.4.2.1.	Resultados del dossier del primer experto.....	726
5.4.2.2.	Resultados del dossier del segundo experto.....	746
5.4.3.	Análisis de la concordancia entre ambos procedimientos de evaluación.....	764

---

<b>Capítulo 6. Conclusiones y perspectivas.</b>	773
6.1. Conclusiones .....	774
6.2. Perspectivas de investigación.....	781
6.3. Últimos apuntes.....	784
<b>Referencias bibliográficas y webgrafía.</b> <i>Biblioblog:</i> <a href="http://recursos-webgrafia.blogspot.com/">http://recursos-webgrafia.blogspot.com/</a>	791
<b><u>E-Glosario.</u></b>	863
<b><u>Partes del DVD-Rom.</u></b>	867

## *Agradecimientos*

---

En una primera instancia, quiero manifestar mi agradecimiento a mis primeros tutores, mis padres, José y Miguela, porque les debo lo que soy y por despertar en mí el espíritu de explorar nuevos desafíos. A las princesas de mis sueños (mi esposa, María del Mar y mi niña, Marina) por apoyarme en los momentos felices y difíciles. Y a mi familia, por su aliento y ayuda permanente.

A mis directores de tesis, Dr. Julio Cabero Almenara y Dr. Pedro Cañal de León, por sus ánimos continuos, por iluminarme en el bosque del saber y guiarme hacia la luz del conocimiento científico. Con ellos tengo una deuda de gratitud por su dedicación, paciencia, apoyo y entusiasmo incondicional.

A mis compañeros del Grupo de Investigación Didáctica. (G.I.D.) y del Grupo Andaluz de Investigación en el Aula. (G.A.I.A.). de la Universidad de Sevilla y el Grupo de Investigación Nodo-Educativo de la Universidad de Extremadura que han orientado y facilitado este proyecto de investigación.

Francisco Pozuelo Estrada, por orientarme con su sabiduría en las corrientes de la investigación.

José Ignacio Aguaded Gómez, por sus valiosos trabajos e investigaciones en el ámbito educativo y tecnológico.

Jesús Valverde Berrocoso por su dedicación, entrega personal y su colaboración profesional desinteresada en cualquier momento.

Pedro Román Graván, por su comprensión y su buena disposición para brindar su ayuda en todo momento.

Juan Merino Font, por ayudarme a navegar en los mares de la formación.

Mi más sincero agradecimiento a Juan Antonio Morales, Julio Barroso Osuna, Rosalía Romero Tena, Dionisio Díaz Muriel, María Jesús Miranda Velasco, María del Carmen Garrido Arroyo, Jesús Montero Melchor y Blas Bermejo Campos, por sus orientaciones y mensajes de ánimo.

Jesús Montero Melchor, Manuel Serrano Hidalgo y Luisa Torres Barzabal por sus apreciadas aportaciones.

Mi especial agradecimiento a Pedro J. Pérez Moreno, por su amabilidad, dedicación y generosidad por sus sugerencias y consejos estadísticos, que han permitido concluir el viaje en ocasiones tormentoso, pero siempre valioso.

Francisco y María Isabel, pertenecientes a la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla y a María Isabel y Carmen de la Biblioteca Central de Cáceres. Por su amabilidad, cordialidad y buen hacer profesional.

## Agradecimientos

---

A mi compañero, Cristóbal Ballesteros Regaña, mi consejero, mi amigo y compañero de licenciatura, por hacerme sentir que puedo con todo y estar a mi lado siempre, a sabiendas de que el tiempo invertido, jamás se lo podré devolver, pero sí agradecer.

Agradecer también, de forma especial, a todos aquellos expertos que se han prestado a validar nuestro instrumento de análisis didáctico; gracias a su apoyo, ánimo y orientación han hecho posible que este trabajo vea la luz.

Y, en última instancia, a todos aquellos que, de uno u otro modo, me han ayudado y apoyado en la elaboración de este trabajo de investigación. Desde mi corazón muchas gracias.

Eloy López Meneses.

*Anexos de la tesis doctoral*

---

<b><u>Índice de Anexos.</u></b>	
<input type="checkbox"/> Anexo 1. Carta de envío a ocho expertos. (Cuestionario inicial). (19/I/2004).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 2. Primera versión del A.D.E.C.U.R.	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 3. Carta de envío a nueve expertos. (Cuestionario segundo). (20/VI/2006).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 4. Carta de envío a ocho expertos. (Cuestionario segundo). (19/IX/2006).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 5. Última carta a los tres expertos. (Cuestionario segundo). (16/X/2006).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 6. A.D.E.C.U.R versión informática (.XLS).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 7. A.D.E.C.U.R versión informática (.ODS).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 8. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R, con el curso: creación de materiales con Adobe Acrobat. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 9. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la tecnología en un mundo peligroso. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 10. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: comunicación en el ciberespacio. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 11. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la cultura del consumo. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 12. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: aprendizaje del lenguaje. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 13. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: comunicación intercultural. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 14. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: historia del México Virreinal. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 15. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: introducción a Flash MX. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 16. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: integridad estructural. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 17. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: planificación del transporte urbano. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 18. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: administración básica de un sistema UNIX/ Linux. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 19. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: programación Java. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 20. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: proyecto en equipo. (Bajo Windows).	(Ver DVD).

<b><u>Índice de Anexos.</u></b> <b>(Continuación).</b>	
❑ Anexo 21. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: el Comercio Internacional. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 22. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Microeconomía I. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 23. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la Tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 24. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Psicología general II. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 25. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Pensamiento político feminista. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 26. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la Historia Económica Empresarial. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 27. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: atención médica al refugiado. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 28. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: usos plásticos del color. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 29. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: análisis de datos en Psicología I. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 30. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: estrategia de marketing. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 31. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: nuevos medios para el aprendizaje, Blogs y Wikis. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 32. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: sistemas Operativos II. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 33. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: creación de páginas webs. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 34. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Educación de Personas Adultas. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 35. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Estudios Mexicanos: Política y Economía. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 36. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Talleres de diseño arquitectónico: diseño computacional de viviendas. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 37. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Composición de música por ordenador. (Bajo Windows).	(Ver DVD).

<b><u>Índice de Anexos.</u></b> <b>(Continuación).</b>	
❑ Anexo 38. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Programas y políticas de planificación familiar. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 39. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R, con el curso: creación de materiales con Adobe Acrobat. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 40. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la tecnología en un mundo peligroso. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 41. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: comunicación en el ciberespacio. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 42. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la cultura del consumo. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 43. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: aprendizaje del lenguaje. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 44. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: comunicación intercultural. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 45. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: historia del México Virreinal. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 46. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: introducción a Flash MX. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 47. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: integridad estructural. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 48. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: planificación del transporte urbano. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 49. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: administración básica de un sistema UNIX/ Linux. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 50. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: programación Java. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 51. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: proyecto en equipo. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 52. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: el Comercio Internacional. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 53. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Microeconomía I. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 54. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la Tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).

<b><u>Índice de Anexos.</u></b> <b>(Continuación).</b>	
❑ Anexo 55. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Psicología general II. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 56. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Pensamiento político feminista. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 57. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: la Historia Económica Empresarial. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 58. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: atención médica al refugiado. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 59. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: usos plásticos del color. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 60. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: análisis de datos en Psicología I. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 61. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: estrategia de marketing. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 62. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: nuevos medios para el aprendizaje, Blogs y Wikis. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 63. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: sistemas Operativos II. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 64. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: creación de páginas webs. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 65. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Educación de Personas Adultas. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 66. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Estudios Mexicanos: Política y Economía. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 67. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Talleres de diseño arquitectónico: diseño computacional de viviendas. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 68. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Composición de música por ordenador. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 69. Puesta en práctica del A.D.E.C.U.R con el curso: Programas y políticas de planificación familiar. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).
❑ Anexo 70. Frecuencias y porcentajes de los diferentes ítems relativos al cuestionario Delphi 1. (Bajo Windows).	(Ver DVD).
❑ Anexo 71. Frecuencias y porcentajes de los diferentes ítems relativos al cuestionario Delphi 1. (Bajo GNU/Linux).	(Ver DVD).

<b><u>Índice de Anexos.</u></b> <b>(Continuación).</b>	
<input type="checkbox"/> Los resultados obtenidos al analizar los 31 cursos virtuales a través del A.D.E.C.U.R, implementados bajo Windows, se muestran en el DVD en los anexos numerados del 72 al 101.	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Los resultados obtenidos al analizar los 31 cursos virtuales virtuales a través del A.D.E.C.U.R., implementados bajo software libre (GNU/Linux) se recogen en el DVD en los anexos numerados del 102 al 132.	(Ver DVD).
<input type="checkbox"/> Anexo 133. Resultados aplicando el programa estadístico SPSS.	(Ver DVD).

*Índice de tablas de la tesis doctoral*

---

<b>Índice de Tablas.</b>	
❑ Tabla 1.2.2.4.1. Aspectos más interesantes del Modelo de Investigación en la Escuela.	54
❑ Tabla 1.2.2.4.2. Rasgos básicos de los modelos didácticos analizados. Crespo (1995), Porlán y Rivero (1998), García Pérez (2000a).	55
❑ Tabla 1.2.3.1. Modalidades de Enseñanza a distancia en relación con el nivel de comunicación y estructura de los programas. (Moore, 1993).	61
❑ Tabla 1.2.3.2. Modelo Magistral. (Bartolomé, 1995).	64
❑ Tabla 1.2.3.3. Modelo Participativo. (Bartolomé, 1995).	65
❑ Tabla 1.2.3.4. Modelo Investigador. (Bartolomé, 1995).	67
❑ Tabla 1.2.3.3.1. Objetivismo y constructivismo: sus diferencias. (Jonassen, 1991b).	76
❑ Tabla 1.2.3.3.2. Modelos de teleformación. (Adaptación de Bartolomé (1995) y Tirado (2002)).	77
❑ Tabla 2.1.1.2.1. Aproximación histórica y cronológica de Internet. (Gisbert, 1996).	94
❑ Tabla 2.1.1.2.2. Estadísticas mundiales de Internet.	98
❑ Tabla 2.1.1.2.3. Usuarios de Internet en la Unión Europea.	98
❑ Tabla 2.1.1.2.4. Perfil del internauta español. (NerValue, 2002).	100
❑ Tabla 2.1.1.2.5. Número de usuarios de Internet en diciembre de 2000. (Asociación de usuarios de Internet. Disponible en: <a href="http://www.aui.es">www.aui.es</a> ).	100
❑ Tabla 2.1.1.2.6. Evolución de los datos generales. Fuente AIMC (2007) - Datos en miles. Individuos de 14 años o más. Las cifras que aparecen entre paréntesis representan el porcentaje de penetración sobre la población de 4 años o más.	101
❑ Tabla 2.1.1.2.7. La torre de Babel: distribución de lenguas en Internet (Marzo 2002). Fuente: Global Reach: <a href="http://www.glreach.com/es/index.php3">http://www.glreach.com/es/index.php3</a> .	103
❑ Tabla 2.1.2.1.1. Características socioculturales de la sociedad actual. (Marqués, 2000b).	118
❑ Tabla 2.1.2.1.2. Características socioeconómicas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b).	120
❑ Tabla 2.1.2.1.3. Características políticas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b).	123
❑ Tabla 2.1.3.1.1. Características de los entornos de aprendizaje a través de la Red. (Marcelo, 2000).	134

<b><u>Índice de tablas.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
❑ Tabla 2.1.3.2.1.1. Principales modalidades de blogs. (Orihuela, 2006).	153
❑ Tabla 2.2.1.1.1. Diferencias entre la formación basada en la red y la formación presencial tradicional.	170
❑ Tabla 2.2.1.1.2. Algunas comparaciones entre los sistemas de formación presenciales tradicionales y los sistemas de Teleformación. (Marquès, 2002).	172
❑ Tabla 2.2.1.1.3. Las características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997).	173
❑ Tabla 2.2.1.2.2.1. Ventajas e inconvenientes de las estrategias de simulación. (Torres, 1997).	218
❑ Tabla 2.2.2.1. Principios e implicaciones para el diseño de materiales multimedia. (Park y Hannafin, 1993).	231
❑ Tabla 3.1.1. Sugerencias para paliar algunos males de la evaluación educativa.	250
❑ Tabla 4.2.2.1. Listado del juicio de expertos de los estudios Delphi, ordenado por Universidades.	284
❑ Tabla 4.2.2.2. Nombres de los cursos virtuales y la institución educativa a las que pertenecen.	284
❑ Tabla 4.2.2.3. Listado del juicio de expertos para analizar la concordancia entre la evaluación realizada por los expertos y la obtenida por el instrumento.	287
❑ Tabla 4.2.3.1. Criterios de construcción de un cuestionario. (Cohen y Manion, 1990).	289
❑ Tabla 4.2.3.2. Fortalezas y debilidades del cuestionario. (Bisquerra, 2004).	291
❑ Tabla 4.2.3.3. Listado del juicio de expertos.	292
❑ Tabla 4.3.2.1.1. Carta de presentación del primer cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.	302
❑ Tabla 4.3.2.1.2. Primer cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.	303
❑ Tabla 4.3.2.2.1. Carta de presentación del segundo cuestionario correspondiente al segundo estudio Delphi.	306
❑ Tabla 4.3.2.2.2. Comentarios explicativos dirigidos a los expertos para la realización del segundo cuestionario correspondiente al segundo estudio Delphi.	307
❑ Tabla 4.3.4.1.1. Los diferentes cursos universitarios virtuales utilizados para la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R.	311

<b><u>Índice de tablas.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
❑ Tabla 4.3.4.2.1. Listado de expertos por universidades para analizar la concordancia entre la evaluación realizada por los expertos y la obtenida por el instrumento.	321
❑ Tabla 4.3.4.2.2. Fechas de recepción del dossier.	321
❑ Tabla 5.1.1. Listado de Criterios de la Evaluación e Indicadores de Calidad. (Wilkinson y otros, 1997).	328
❑ Tabla 5.1.2. Dimensiones para evaluar recursos web. (Beck, 1997).	329
❑ Tabla 5.1.3. Dimensiones para valorar espacios web. (Grassian, 1998).	330
❑ Tabla 5.1.4. Criterios a tener en cuenta en la valoración de sitios webs. (Gisbert, 1998).	331
❑ Tabla 5.1.5. Dimensiones para evaluar páginas web.	332
❑ Tabla 5.1.6. Escala de evaluación de sitios web: nivel Primario. (Payton, 1999).	334
❑ Tabla 5.1.7. Escala de evaluación de sitios web: nivel Intermedio. (Payton, 1999).	335
❑ Tabla 5.1.8. Escala de evaluación de sitios web: nivel Secundario. (Payton, 1999).	336
❑ Tabla 5.1.9. Aspectos a evaluar en sitios web. (Techman, 1997).	338
❑ Tabla 5.1.10. Escala de evaluación de la calidad de materiales didácticos. (Valverde (Dir); Garrido, López Meneses y Díaz, 2004b).	345
❑ Tabla 5.1.11. Indicadores para la evaluación de programas educativos. (Fandos, 2003).	347
❑ Tabla 5.1.12. Dimensiones y aspectos de los materiales en soporte hipertexto, hipermedia y multimedia. (Texas Learning Technology, citado en Cabero y Duarte, 1999a).	351
❑ Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002).	352
❑ Tabla 5.1.14. Dimensiones y tipología de los ítems elaborado por la OTA (1988).	364
❑ Tabla 5.1.15. Plantilla de evaluación de los aspectos pedagógicos-didácticos. (Cataldi, 2005).	368
❑ Tabla 5.1.16. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).	371
❑ Tabla 5.1.17. Plantilla de evaluación de los aspectos comunicacionales. (Cataldi, 2005).	371
❑ Tabla 5.1.18. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).	372

<b><u>Índice de tablas.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
❑ Tabla 5.1.19. Plantilla de evaluación de los aspectos organizativos. (Cataldi, 2005).	372
❑ Tabla 5.1.20. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).	373
❑ Tabla 5.1.21. Plantilla de evaluación de los aspectos técnicos-económicos. (Cataldi, 2005).	373
❑ Tabla 5.1.22. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).	374
❑ Tabla 5.1.23. Cuestionario de evaluación de software educativo multimedia. (Gómez, 1998).	375
❑ Tabla 5.1.24. Escala de evaluación para software educativo. (Barroso, Medel y Valverde, 1998).	378
❑ Tabla 5.1.25. Criterios de evaluación del software informático, según la <i>European Academic Software Award</i> . (Baumgartner y Payr, 1997).	383
❑ Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje.	387
❑ Tabla 5.1.27. Guía para la evaluación de sitios web. (Santos, 2003).	395
❑ Tabla 5.1.28. Evaluación de un sistema de gestión del aprendizaje a través de redes. (Zapata, 2003a).	400
❑ Tabla 5.1.29. Propuesta de itinerario formativo.	403
❑ Tabla 5.1.30. Propuesta de guía curricular.	404
❑ Tabla 5.1.31. Apoyo en la formación.	404
❑ Tabla 5.1.32. Seguimiento del progreso del estudiante.	405
❑ Tabla 5.1.33. Plantilla para analizar aplicaciones de comunicación interpersonal en plataformas de Teleformación.	406
❑ Tabla 5.1.34. Plantilla para analizar diferentes utilidades para el trabajo colaborativo en plataformas de Teleformación.	408
❑ Tabla 5.1.35. Plantilla para analizar diferentes utilidades relacionadas con la creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación en plataformas de Teleformación.	409
❑ Tabla 5.1.36. Plantilla para analizar recursos específicos de aprendizaje en las plataformas de Teleformación.	410
❑ Tabla 5.1.37. Plantilla sobre las características que favorecen la interacción en plataformas de Teleformación.	411
❑ Tabla 5.1.38. Plantilla de evaluación sobre la intervención psicopedagógica del sistema formativo.	413

<b><u>Índice de tablas.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
❑ Tabla 5.1.39. Escala de valoración para evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. (Cabero y otros, 2002b).	414
❑ Tabla 5.1.40. Ficha de catalogación y evaluación multimedia. (Marquès, 2001).	419
❑ Tabla 5.1.41. Criterios de evaluación sobre materiales formativos hipermedia. (Multimedia & Internet Training Awards, 1999).	425
❑ Tabla 5.1.42. Plantilla para la evaluación de materiales en línea. (Pinto y Lázaro, on-line).	427
❑ Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos. (Córica y otros, 2003).	428
❑ Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002).	439
❑ Tabla 5.1.45. Criterios de calidad para la evaluación de cursos en red. (Marquès, 1998b).	461
❑ Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006).	469
❑ Tabla 5.1.47. Instrumento para el análisis del diseño tecnológico y pedagógico de los procesos de enseñanza en línea. (Mauri y Onrubia, 2008).	480
❑ Tabla 5.1.48. Cuestionario sobre preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación. (Pazos y Salinas, 2003).	484
❑ Tabla 5.1.49. Relación de los expertos consultados con los ejes de progresión didáctica del instrumento A.D.E.C.U.R.	494
❑ Tabla 5.2.1.1. Fechas de recepción del cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.	497
❑ Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi.	499
❑ Tabla 5.2.1.3. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta primera del primer estudio Delphi.	532
❑ Tabla 5.2.1.4. Frecuencias y Porcentajes correspondiente a la pregunta segunda del primer estudio Delphi.	534
❑ Tabla 5.2.1.5. Frecuencias y porcentajes correspondientes a las actividades del modelo tradicional.	536
❑ Tabla 5.2.1.6. Frecuencias y porcentajes correspondiente a las actividades del modelo transición.	537

<b><u>Índice de tablas.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
❑ Tabla 5.2.1.7. Frecuencias y porcentajes correspondientes a las actividades del modelo integrador.	539
❑ Tabla 5.2.1.8. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta cuarta del primer estudio Delphi.	541
❑ Tabla 5.2.1.9. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta quinta del primer estudio Delphi.	542
❑ Tabla 5.2.1.10. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta sexta del primer estudio Delphi.	543
❑ Tabla 5.2.1.11. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta séptima del primer estudio Delphi.	545
❑ Tabla 5.2.2.1. Fechas de recepción del segundo cuestionario.	547
❑ Tabla 5.2.2.2. Dimensiones del instrumento y ejes de progresión didáctica del A.D.E.C.U.R.	550
❑ Tabla 5.2.2.3. Correspondencia de los grupos de indicadores con las dimensiones.	553
❑ Tabla 5.2.2.4. Datos de identificación de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	554
❑ Tabla 5.2.2.5. Descripción de los ítems correspondientes al ambiente/clima del aula virtual de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	556
❑ Tabla 5.2.2.6. Descripción de los ítems correspondientes al nivel de autonomía de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	558
❑ Tabla 5.2.2.7. Descripción de los ítems correspondientes al nivel de interacción comunicativa de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	560
❑ Tabla 5.2.2.8. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	562
❑ Tabla 5.2.2.9. Descripción de los ítems correspondientes a los objetivos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	565
❑ Tabla 5.2.2.10. Descripción de los ítems correspondientes a los contenidos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	567
❑ Tabla 5.2.2.11. Descripción de los ítems correspondientes a la secuenciación de contenidos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	571
❑ Tabla 5.2.2.12. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista e investigador de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	572
❑ Tabla 5.2.2.13. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque colaborativo de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	578
❑ Tabla 5.2.2.14. Descripción de los ítems correspondientes a la evaluación y la acción tutorial de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	580

<b><u>Índice de tablas.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
❑ Tabla 5.5.2.15. Descripción de los ítems correspondientes al diseño y sistema de navegación de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	583
❑ Tabla 5.5.2.16. Descripción de los ítems correspondientes a los servicios complementarios de ayuda de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	586
❑ Tabla 5.5.2.17. Descripción de los ítems correspondientes a la facilidad de uso. (Usabilidad) de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	589
❑ Tabla 5.2.2.18. Descripción de los ítems correspondientes a la calidad técnica del entorno hipermedia de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.	590
❑ Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi.	594
❑ Tabla 5.2.2.20. Datos de identificación del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	646
❑ Tabla 5.2.2.21. Estructura del grupo de indicadores relacionados con el ambiente virtual del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	647
❑ Tabla 5.2.2.22. Estructura del ítem referido al nivel de autonomía, después del segundo estudio Delphi.	648
❑ Tabla 5.2.2.23. Estructura de los ítems relacionados con la interacción comunicativa del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	650
❑ Tabla 5.2.2.24. Estructura de los ítems relacionados con el enfoque constructivista, después del segundo estudio Delphi.	651
❑ Tabla 5.2.2.25. Estructura de los ítems referido a los objetivos del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	653
❑ Tabla 5.2.2.26. Estructura de los ítems referidos a los contenidos y su secuenciación del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	654
❑ Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	658
❑ Tabla 5.2.2.28. Estructura de los ítems referidos a la evaluación y la acción tutorial del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	665
❑ Tabla 5.2.2.29. Estructura de los ítems referidos al diseño, sistema de navegación, facilidad de uso y calidad técnica del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.	668
❑ Tabla 5.2.3.1. Descripción de los ejes de progresión del A.D.E.C.U.R. (Versión final).	671
❑ Tabla 5.2.3.2. Dimensiones, ejes de progresión con sus componentes y grupos de indicadores de la versión final del A.D.E.C.U.R.	679

<b><u>Índice de tablas.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
❑ Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R	680
❑ Tabla 5.3.1. Intervalos para categorizar el análisis del modelo didáctico del curso en red a través del instrumento A.D.E.C.U.R.	712
❑ Tabla 5.4.1.1. Clasificación de los cursos virtuales en función de la utilización del A.D.E.C.U.R.	717
❑ Tabla 5.4.1.2. Enunciados de los ítems del eje de progresión quinto: “actividades y su secuenciación”.	718
❑ Tabla 5.4.1.3. Promedio y desviación típica de las actividades relacionadas con el eje de progresión didáctica: “actividades y su secuenciación”.	720
❑ Tabla 5.4.1.4. Representación de los cursos virtuales analizados con el A.D.E.C.U.R relacionados con los modelos teleformativos.	723
❑ Tabla 5.4.3.1. Resumen de Frecuencias y Porcentajes de la clasificación empleando A.D.E.C.U.R.	764
❑ Tabla 5.4.3.2. Resumen de Frecuencias y Porcentajes de la clasificación del Experto 1.	765
❑ Tabla 5.4.3.3. Resumen de Frecuencias y Porcentajes de la clasificación del Experto 2.	766
❑ Tabla 5.4.3.4. Tabla de distribución conjunta de las clasificaciones de ambos expertos.	767
❑ Tabla 5.4.3.5. Tabla de distribución conjunta de las clasificaciones ofrecidas por el instrumento ADECUR y el criterio de ambos expertos.	768
❑ Tabla 5.4.3.6. Valoración del Índice Kappa.	768

## *Índice de esquemas de la tesis doctoral*

---

<b><u>Índice de Esquemas.</u></b>	
❑ Esquema 2.2.1.2.1. Niveles de integración de los recursos de Internet en la enseñanza. (Área, 2003b).	177
❑ Esquema 2.2.1.2.2.1. Fases del proceso del trabajo por proyectos. (Área, 2005b).	203
❑ Esquema 2.2.1.2.2.2. Estructura de una Webquest.	212
❑ Esquema 2.2.1.2.2.3. Estructura de un mapa conceptual. (Novak y Cañas, 2006).	214
❑ Esquema 2.2.1.2.2.4. Mapa visual de la Web 2.	222
❑ Esquema 2.2.2.1. Diseño de situaciones, bajo una perspectiva constructivista. (Jonassen , 1994).	231
❑ Esquema 3.1.1. Decisiones y opciones en el proceso de evaluación. (Gimeno y Pérez, 1992).	251
❑ Esquema 3.1.2. Componentes y funciones de la evaluación educativa. (De la Torre, 1994).	252
❑ Esquema 4.3.1. Fases en el desarrollo de la investigación.	299
❑ Esquema 5.1.1. Dimensiones de la evaluación de Multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002).	352
❑ Esquema 5.1.2. Diagrama del proceso de evaluación. (Córica y otros, 2003).	428
❑ Esquema 5.1.3. Indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002).	439

## *Índice de figuras de la tesis doctoral*

---

<b><u>Índice de Figuras.</u></b>	
❑ Figura 1.1.2.1. Página inicial del Programa Aprendizaje Permanente (LLP).	17
❑ Figura 1.1.2.2. Espacio virtual del programa eTwinning.	19
❑ Figura 1.1.2.3. Portada del Programa “Internet en el aula”.	21
❑ Figura 1.1.2.4. Sitio web de la Red Telemática Andaluza Averroes.	22
❑ Figura 1.1.2.5. Sitio web del Proyecto Grimm.	24
❑ Figura 1.1.2.6. Espacio virtual de European Schools Project.	25
❑ Figura 1.1.2.7. Sitio web de European Schoolnet.	26
❑ Figura 1.1.2.8. Página inicial de la web de MyEurope.	27
❑ Figura 1.1.2.9. Sitio web de Inquiry Page.	28
❑ Figura 1.1.2.10. Proyecto La Main à la Pâte.	30
❑ Figura 1.1.2.11. Entorno de formación de Tecnologíaedu.us.es.	31
❑ Figura 1.1.2.12. Espacio virtual de la plataforma ie.is.	33
❑ Figura 1.1.2.13. Listado de cursos en abierto del MIT. (Más de 1800 curso gratuitos).	35
❑ Figura 1.2.3.1. Evolución de los procesos formativos en Teleformación.	60
❑ Figura 2.1.1.2.1. Prendas que llevan incorporados todo tipo de aparatos. (Cordón, 2000).	106
❑ Figura 2.1.2.1.1. Actividad realizada con mis estudiantes durante el curso académico 2003-04, sobre qué implicaciones tiene Internet en la sociedad en que vivimos.	113
❑ Figura 2.1.3.2.2.1. Portada Wikipedia.	164
❑ Figura 2.1.3.2.2.2. Espacio colaborativo EduWiki.	164
❑ Figura 2.1.3.2.2.3. Página principal de Wikka.	165
❑ Figura 2.1.3.2.2.4. Página inicial de The MoinMoin Wiki Engine.	165
❑ Figura 2.1.3.2.2.5. Sitio web de MediaWiki.	166
❑ Figura 2.1.3.2.2.6. Espacio virtual del dokuwiki.	166
❑ Figura 4.3.4.2.1. Dossier informativo para la evaluación de los cursos universitarios virtuales por parte de los expertos.	315
❑ Figura 5.3.1. Entorno del A.D.E.C.U.R, bajo licencia Windows.	710
❑ Figura 5.3.2. Entorno del A.D.E.C.U.R, bajo software libre.	711
❑ Figura 5.3.3. Hoja de ayuda del A.D.E.C.U.R.	712
❑ Figura 5.3.4. Gráfica sobre algunos ítems, porcentajes parciales y totales del A.D.E.C.U.R.	713
❑ Figura 5.3.5. Valoración de los ejes de progresión del A.D.E.C.U.R.	714
❑ Figura 5.3.6. Hoja de la gráfica de las dimensiones del A.D.E.C.U.R.	714

Índice de figuras de la tesis doctoral

---

<b><u>Índice de Figuras.</u></b> <b><u>(Continuación).</u></b>	
<input type="checkbox"/> Figura 5.3.7. Hoja de gráficas de los ejes de progresión y sus componentes.	715
<input type="checkbox"/> Figura 5.3.8. Autores del A.D.E.C.U.R.	715
<input type="checkbox"/> Figura A1: Página inicial del DVD de la tesis doctoral.	867

## *Índice gráficas de la tesis doctoral*

---

<b><u>Índice de Gráficas.</u></b>	
❑ Gráfica 2.1.3.2.1.1. La evolución de blogs en millones, en la comunidad de la Blogosfera. (2003-07).	149
❑ Gráfica 2.1.3.2.1.2. Cambios en las formas de comunicarnos. (Stanley, 2005).	151
❑ Gráfica 5.2.1.1 Frecuencias de la pregunta primera del cuestionario inicial.	533
❑ Gráfica 5.2.1.2 Frecuencias de la pregunta segunda del cuestionario inicial.	535
❑ Gráfica 5.2.1.3 Frecuencias correspondientes a las actividades del modelo tradicional.	537
❑ Gráfica 5.2.1.4 Frecuencias correspondientes a las actividades del modelo transición.	538
❑ Gráfica 5.2.1.5. Frecuencias correspondientes a las actividades del modelo transición.	540
❑ Gráfica 5.2.1.6. Frecuencias de la pregunta cuarta del cuestionario inicial.	541
❑ Gráfica 5.2.1.7. Frecuencias de la pregunta quinta del cuestionario inicial.	543
❑ Gráfica 5.2.1.8. Frecuencias de la pregunta sexta del cuestionario inicial.	544
❑ Gráfica 5.2.1.9. Frecuencias de la pregunta séptima del cuestionario inicial.	546
❑ Gráfica 5.4.1.1. Gráfica de la media y desviación típica de las actividades relacionadas con el quinto eje de progresión didáctica: “actividades y su secuenciación”.	721
❑ Gráfico 5.4.3.1. Diagrama de barras de la clasificación empleando el instrumento A.D.E.C.U.R.	764
❑ Gráfico 5.4.3.2. Diagrama de barras de la clasificación del Experto 1.	765
❑ Gráfico 5.4.3.3. Diagrama de barras de la clasificación del Experto 2.	766

## *Capítulo 1*

---

# CAPÍTULO 1

---

## *Planteamientos actuales en la teleformación*

1.1. La teleformación.....	11
1.1.1. Concepto de teleformación.....	11
1.1.2. Algunas iniciativas y proyectos de teleformación . .....	14
1.2. Modelos didácticos de teleformación. ....	36
1.2.1. Una aproximación al concepto de modelo didáctico. ....	36
1.2.2. Caracterización de modelos didácticos. ....	38
1.2.2.1. Modelo transmisivo-tradicional.....	39
1.2.2.2. Modelo tecnológico. ....	42
1.2.2.3. Modelo espontaneísta. ....	46
1.2.2.4. Modelo integrador. ....	48
1.2.3. Modelos didácticos de teleformación. ....	59
1.2.3.1. Modelos transmisivos. ....	70
1.2.3.2. Modelos de transición. ....	70
1.2.3.3. Modelos integradores. ....	71

## **CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTOS ACTUALES EN LA TELEFORMACIÓN.**

Iniciaremos el primer capítulo de la investigación describiendo el término de “teleformación”, seguidamente expondremos algunas iniciativas y proyectos de formación en línea. Posteriormente, continuaremos con la aproximación al concepto de modelo didáctico y exponiendo sus diferentes tipologías (transmisivos, tecnológicos, espontaneístas e integradores). Finalizando en los modelos didácticos de teleformación.

### **1.1. LA TELEFORMACIÓN.**

En el próximo apartado realizaremos una aproximación conceptual al concepto de teleformación con sus diferentes connotaciones semánticas para concluir con la presentación de diferentes proyectos socio-educativos e iniciativas nacionales e internacionales que se están llevando a cabo en el mundo e-learning.

#### **1.1.1. CONCEPTO DE TELEFORMACIÓN.**

Actualmente, convivimos con una multitud de significados, en una especie de *barroca polisemia semántica*, cuando nos referimos o hacemos alusión a cualquier oferta formativa en red. Por ejemplo, quién de nosotros no ha escuchado, en alguna ocasión, en el trabajo o bien a través de los mass-media, o en incluso en el hogar, frases de este tipo: *participo en un congreso vía web..., estamos asistiendo a un curso virtual teleformativo para profundizar en una asignatura, participo en un proyecto de investigación con otras instituciones internacionales a través de recursos telemáticos, papá, me he descargado vía móvil materiales formativos para mis estudios, asisto virtualmente a un curso que se imparte en una plataforma de e-learning, etc.*

El bosque semántico, altamente frondoso en los últimos años, es de poca utilidad para delimitar la acepción de teleformación. No obstante, sirva, a modo de introducción, el siguiente mensaje extraído de un debate que surgió a finales del mes de octubre del 2003, en el seno de la lista CUEDistancia (Cued-1) creada y moderada por la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia de la UNED<sup>1</sup>, para esclarecer dicho término.

---

<sup>1</sup>Lista de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (UNED): <http://www.uned.es/cued/> (19/10/03) (8:38 p.m.). Para el uso correcto de la Lista Cuedistancia: [http://www.uned.es/cued/recom\\_cuedistancia.htm](http://www.uned.es/cued/recom_cuedistancia.htm)

*Estimado Luis A. García y demás cuedlisteros:*

*Me parece que "e-learning", "educación on line", "teleformación" y "educación virtual" son sinónimos, pues se refieren a la Educación a Distancia mediante Internet y en línea, o sea exclusivamente por medios telemáticos en situación síncrona o, lo que también se llama, en "tiempo real".*

*Saludos, Kenneth Delgado. Coordinador de Educación a Distancia, Facultad de Educación - UNMSM, Lima [kdelgado@terra.com.pe](mailto:kdelgado@terra.com.pe)*

La línea argumental establecida anteriormente se puede complementar con las aportaciones de García Aretio (2002b), extraído del Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)<sup>2</sup>:

*“Desde hace dos décadas venimos estudiando las diferentes perspectivas, aristas y dimensiones de la educación a distancia y hemos insistido reiteradamente sobre las distintas formas y modelos como se nos presentan instituciones, centros, programas y estudios que, total o parcialmente, se autodenominan con alguno de los términos a los que también hemos dedicado nuestro esfuerzo clarificador.*

*Así es que, tras el nombre de la institución (universidad, centro, instituto, colegio, corporación, unidad, departamento, facultad, escuela...), del programa, del curso o de la actividad docente o discente (educación, formación, enseñanza, instrucción, capacitación, estudio, aprendizaje...), se vienen agregando, bien como prefijo (tele, y ahora la e de electrónico), o como complemento o adjetivo (distancia, abierto, virtual, en línea, basado en Internet o en la web, mediado por el ordenador, la telemática o la tecnología, electrónico, distribuido, flexible, colaborativo, entorno o ambiente virtual...), una serie de condicionantes, determinantes o delimitadores de lo que queremos decir cuando de educar, enseñar, aprender..., se trata.*

*Nosotros ya hemos afirmado en más de una ocasión que, desde una perspectiva no restringida, a todas estas formulaciones las podríamos integrar dentro de la denominación matriz de educación a distancia [...] Todas esas formulaciones o maneras de hacer educación, podrían caber en nuestra consideración de la educación a distancia como diálogo didáctico mediado entre el equipo docente y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, aprende de forma flexible, independiente y colaborativa”.*

*(García Aretio, 2002b).*

No obstante, en nuestro idioma parece generalizarse el uso del término teleformación. Por ello esbozaremos a continuación diferentes aportaciones de diversos expertos sobre este concepto “paraguas”.

---

<sup>2</sup> Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED): <http://www.uned.es/bened/>

En una primera instancia, Cabero (2004d, 2006, 2007a) y Castaño (2005c) señalan que la teleformación, en un sentido estricto, consiste en la utilización de la web como medio y recurso para la realización de actividades formativas; es decir, implica todas las acciones formativas que se realizan apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y comunicación (videoconferencia, multimedia,...) fundamentalmente en Internet, y en sus herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, procurando con ello alcanzar un entorno flexible para la interacción del alumno con la información y los participantes en la acción educativa.

De Pablos (2001a) señala que dicho término se refiere a cualquier oferta de formación a distancia (...) pero que incorpore algún medio tecnológico para facilitar algunas de las funciones del aprendizaje: leer, compartir, observar, simular, discutir, etc.”.

Otras denominaciones relacionadas serían teleaprendizaje o tele-educación. No obstante, parece que el concepto más extendido y comprehensivo es el de teleformación, especialmente a partir de la definición que aporta un estudio financiado por FUNDESCO-España (1998) en el que se señala que la teleformación es un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las Tecnologías de la Información y Comunicación (tecnologías, redes de telecomunicaciones, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia), que combinan distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica (presencial o de autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico).

Por tanto, el término “teleformación” es un concepto integrador que puede recoger y combinar otros tipos de vocablos entre los que distinguimos el “e-learning”, (tele) información. (De Pablos y otros, 2002).

Urdan y Weggen (2000) definen “e-learning” como el desarrollo de contenidos a través de cualquier medio electrónico, incluyendo Internet, Intranet, extranets, satélites, cintas de audio/video, televisión interactiva y CD-ROM .

Entre esta diversidad de aportaciones presentadas, no podemos olvidar las recomendaciones formuladas en las Jornadas tituladas: *Las herramientas de formación en la era de Internet: la teleformación en código abierto*<sup>3</sup>, que en su presentación declaraba que la teleformación,

---

<sup>3</sup> Fuente: <http://www.creofonte.com/jornadas/presentacion.php>

E-learning, Formación on-line, según guste denominarse, es el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, incluido Internet, en la enseñanza y el aprendizaje. (VV. AA.: 2003a).

En este sentido, Echeverría (2000) señala que el espacio telemático, cuyo mejor exponente actual es la red Internet, no es presencial sino representacional. No es sincrónico, sino multicrónico y no se fundamenta en recintos espaciales con interior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países. De éstas y otras propiedades se derivan cambios importantes para las interrelaciones entre los seres humanos, la sociedad y el ámbito educativo, que comentaremos en el segundo capítulo de este estudio.

En síntesis, teniendo presente las aportaciones reseñadas, consideramos que cuando hablamos de teleformación pensamos en una modalidad de Educación a Distancia abierta, dinámica, flexible e interactiva, siendo su principal vehículo de comunicación actual la red Internet.

### **1.1.2. ALGUNAS INICIATIVAS Y PROYECTOS DE TELEFORMACIÓN.**

“[...] Más de la mitad de los europeos son ahora usuarios habituales de Internet; el 80 % de los mismos tienen conexiones de banda ancha y el 60 % de los servicios públicos de la UE es totalmente accesible en línea. Dos tercios de las escuelas utilizan conexiones rápidas a Internet gracias al fuerte crecimiento de la banda ancha en Europa. Estas son las conclusiones de un informe de la Comisión sobre los resultados hasta ahora de i2010, la estrategia liderada por la UE en favor del crecimiento y el empleo, la cual, tras su aprobación en 2005, se ha traducido en el compromiso firme de promover las TIC a escala nacional y comunitaria. Desde 2007, todos los Estados miembros consideran el auge de las TIC uno de los principales logros de sus programas de reforma estructural”.



Referencia: IP/08/605  
Bruselas, 18 de abril de 2008

U.R.L.  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/mid\\_term\\_review\\_2008/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/mid_term_review_2008/index_en.htm)

En los próximos años, la formación virtual supondrá uno de los principales motores de cambio en las organizaciones (Rutenbur 2000) y sus potencialidades van mucho más allá de la eliminación de barreras temporales y espaciales, primando la disponibilidad de recursos, la modularidad de los contenidos y la capacidad de hacer frente a un mercado global, altamente competitivo y cambiante. Del mismo modo,

las universidades llevan ya unos años desarrollando estrategias de futuro en las que la formación en línea desempeña un papel fundamental. (Hanna 1998).

En primer lugar, quisiéramos declarar que estaría fuera de nuestras intenciones, mostrar y realizar un análisis pormenorizado de las centenares acciones de teleformación que se están llevando a cabo en el panorama mundial. Nuestro propósito en el presente apartado es describir de modo ilustrativo y preciso algunas iniciativas, proyectos y experiencias, a nivel nacional e internacional, relacionadas con la teleformación. Para ello hemos consultado diferentes autores como Alonso (2007), Aguaded (2007b), Herzel y Cañal (2008).

### **Plan de acción e-Learning.**

Varias iniciativas de la Comisión de las Comunidades Europeas están movilizandando a los sectores públicos y privados para potenciar la utilización y uso de las tecnologías hipermedia en el ámbito del aprendizaje en Europa. Un claro ejemplo es el plan de acción e-Learning que a continuación describimos.

El *e-Learning* es una iniciativa europea que nace con el propósito de hacer extensivo el uso de la telemática en la educación y la formación. Comenzó a desarrollarse por la Comisión Europea<sup>4</sup>, el 24 de mayo de 2000 a raíz de las conclusiones del Consejo Europeo de Lisboa donde fueron presentados los principios, objetivos y líneas de acción de *e-Learning* definidos como «la utilización de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia».

En este sentido, Aguaded y otros (2007b) señala que esta iniciativa “*e-Learning*” contempla también una intensificación del esfuerzo de formación a todos los niveles, en particular mediante la promoción de una cultura digital para todos, y la generalización de programas formativos adecuados para profesores centrados en la utilización pedagógica de la tecnología y de la gestión del cambio. Además, se quiere reforzar la cooperación y el diálogo, así como mejorar la articulación de las acciones e iniciativas sobre este tema a todos los niveles (local, regional, nacional y europeo) y entre todos los protagonistas del sector: universidades; escuelas; centros de formación;

---

<sup>4</sup> Comisión Europea (2002). Disponible en:  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:ES:PDF>

responsables y administradores encargados de la elección de equipamiento, programas informáticos, contenidos o servicios, incluidos los interlocutores sociales.

En la línea de la formación se diseñan dos acciones de cohesión: una sobre la definición de las nuevas competencias básicas relacionadas con la utilización del *e-Learning* y sobre la mejora del acceso a la formación para responder al déficit de competencias, y otra sobre la formación de los profesores y formadores.

Por otra parte, coincidimos con el documento “COM (2001) 172 Final” elaborado por la Unión Europea (2001) que señala que actualmente, resulta fundamental para vivir y trabajar en una sociedad del conocimiento y participar activamente en ella, disponer de nuevas competencias (técnicas, intelectuales y sociales) que se complementen con otras más usuales y tradicionales. El uso crítico y responsable de las nuevas tecnologías forma parte de estas nuevas competencias básicas.

Actualmente, de los diferentes programas de educación y formación de la Unión Europea (UE) destacamos el programa de aprendizaje permanente (2007-2013) que a continuación detallamos.

**Programa de aprendizaje permanente. (Lifelong learning programme)<sup>5</sup>.**

La Comisión Europea ha integrado sus programas e iniciativas de formación bajo un solo paraguas, el “Programa de aprendizaje permanente”. Con un presupuesto de casi 7 millones de euros para 2007 y 2013, el nuevo programa sustituye a las actuales de educación, formación profesional y programas e-Learning, que finalizó en 2006.

El nuevo programa de “Aprendizaje permanente” permite a las personas en todas las etapas de su vida a continuar desarrollando las oportunidades de aprendizaje en toda Europa. Se compone de cuatro subprogramas: Comenius (para la Escuelas), Erasmus (Educación Superior), Leonardo da Vinci (para la Educación y Formación Profesional) y Grundtvig (Educación de Adultos)<sup>6</sup>. Su página inicial se presenta en la figura 1.1.2.1.

---

<sup>5</sup> Su U.R.L es [http://ec.europa.eu/education/programmes/llp/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/programmes/llp/index_en.html)

<sup>6</sup> Para más información se puede consultar el documento 1720/2006/CE del Parlamento europeo: [http://www.mec.es/educa/leonardo/LLP\\_LdV/Doc\\_Comision/Decision\\_170\\_2\\_006\\_es\\_24\\_11\\_2006.pdf](http://www.mec.es/educa/leonardo/LLP_LdV/Doc_Comision/Decision_170_2_006_es_24_11_2006.pdf)

Important legal notice

de en fr

European Commission > ...> Programmes and Actions > Lifelong Learning Programme

Contact | Search

What's new? | Site map | Index

NEWS PROGRAMMES & ACTIONS POLICY AREAS DOCUMENTATION

Lifelong Learning Programme

Comenius

Erasmus

Leonardo da Vinci

Grundtvig

Transversal Programme

Policy Co-operation and Innovation

Languages

ICT

Dissemination & exploitation of results

Jean Monnet

## Lifelong Learning Programme (LLP)

DO YOU WANT...

- information on the programme?
- to participate?
- to know about the impact of the programme?
- information on the programme's history?

### I. General information on the LLP

#### A SINGLE UMBRELLA FOR EDUCATION AND TRAINING PROGRAMMES

The European Commission has integrated its various educational and training initiatives under a single umbrella, the **Lifelong Learning Programme**. With a significant budget of nearly EUR 7 billion for 2007 to 2013, the new programme replaces the existing education, vocational training and e-Learning programmes, which ended in 2006.

The new Lifelong Learning Programme enables individuals at all stages of their lives to pursue stimulating learning opportunities across Europe. It consists of four sub-programmes: **Comenius** (for schools), **Erasmus** (for higher education), **Leonardo da Vinci** (for vocational education and training) and **Grundtvig** (for adult education).

**A transversal programme** complements these four sub-programmes in order to ensure that

Figura 1.1.2.1. Página inicial del Programa Aprendizaje Permanente (LLP).

Por otra parte, con el fin de garantizar que los cuatro sub-programas del programa de aprendizaje permanente desarrollen los mejores resultados, se implementa un “Programa Transversal” con cuatro actividades clave complementarias que seguidamente exponemos<sup>7</sup>:

- **La actividad clave 1.** Corresponde con la cooperación política y la innovación en el aprendizaje permanente. Dicha actividad ayuda y apoya las visitas de estudio para la toma de decisiones. También tiene como objetivo ayudar a los países a identificar la innovación y buenas prácticas, y para aprender unos de otros.
- **La actividad clave 2.** Esta actividad está relacionada con aprender diferentes idiomas. Es necesario aprender a hablar otros idiomas en una Europa donde la diversidad lingüística es un hecho de vida para socializarse y buscar nuevos empleos. Esta actividad clave tiene por objeto sensibilizar sobre la importancia de adquirir conocimientos lingüísticos, impulsar el acceso a la lengua de los recursos de aprendizaje y desarrollar material didáctico.

<sup>7</sup> Fuente: [http://ec.europa.eu/education/programmes/llp/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/programmes/llp/index_en.html)

- La actividad clave 3. Se basa en la implementación y desarrollo de contenidos, servicios, pedagogías y prácticas de aprendizaje permanente relacionados con las Tecnologías de información y comunicación (TIC) son necesarios para mejorar la calidad y la facilidad de acceso a la educación y la formación.
- Y la actividad clave 4. Consiste en la difusión y explotación de resultados de acciones formativas y programas relacionados con el intercambio de buenas prácticas.

Por último, el programa Jean Monnet estimula la enseñanza, la reflexión y el debate sobre el proceso de integración europea en las instituciones de educación superior en todo el mundo.

Por lo que respecta a los cuatro programas sectoriales, se han establecido objetivos cuantitativos con el fin de garantizar una presencia significativa, identificables y medibles del impacto del programa. Estos objetivos son los siguientes:

- Para Comenius: la participación de al menos tres millones de alumnos en actividades educativas conjuntas, durante el período del programa.
- Para Erasmus: contribuir a la consecución en 2012 de tres millones de cada uno de los participantes en la movilidad de los estudiantes en el marco del presente programa y de sus predecesores
- Para Leonardo da Vinci: para las estancias en empresas de 80000 por año antes de que finalice el programa .
- Para Grundtvig: para apoyar la movilidad de las 7000 personas que participan en la educación de adultos por año, de aquí a 2013.

### **eTwinning<sup>8</sup>.**

Es la acción del programa “eLearning” de la Unión Europea que ofrece a los centros escolares la posibilidad de colaborar con centros educativos de otros países europeos a través de Internet y de todas las posibilidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Su espacio virtual se indica en la figura 1.1.2.2.

Iniciado a principios del año 2004, eTwinning promueve los Hermanamientos escolares entre los centros educativos de los 28 países europeos participantes, creando puentes de comunicación y aprendizaje

---

<sup>8</sup> Su dirección web es: <http://www.etwinning.net/ww/es/pub/etwinning/index2006.htm>

colaborativo entre ellos gracias al uso de las TIC. Centros educativos, profesorado de todas las asignaturas, alumnado, equipos directivos y otros miembros de la comunidad escolar se hermanan con el objetivo de trabajar en un proyecto educativo común.

El Portal europeo de e-Twinning ofrece un servicio de asistencia pedagógica al profesorado, publica materiales pedagógicos e informativos y organiza talleres europeos de desarrollo profesional para los docentes<sup>9</sup>.

The screenshot shows the eTwinning website interface. At the top, there is a language selector set to 'español - es'. Below the header, there are navigation tabs for '¿Nuevo usuario?', 'Proyectos', and 'Herramientas'. The main content area is divided into several sections: 'Conectarse' (login and registration), 'Noticias' (news), 'Mapa' (map of registered centers), and 'Proyecto del día' (project of the day). The 'Noticias' section contains two news items: one from 25-04-2008 about innovation certificates in Catalonia, and another from 16-04-2008 about a project between Stockholm finalists. The 'Mapa' section shows 38847 registered centers, with the latest one being 'Externato Lisboa, Portugal'. The 'Proyecto del día' section highlights the 'ATB - Across the BIBLE across EUROPE (2006)' project. A search bar is located at the bottom left.

Figura 1.1.2.2. Espacio virtual del programa eTwinning.

Actualmente hay más de 16.000 centros registrados en Europa de los que 2.100 son centros españoles. La dimensión europea, el medio ambiente, las lenguas, las ciencias, geografía, historia, tecnología y toda una gran variedad de temas transversales y curriculares son seleccionados por profesorado y alumnado para realizar hermanamientos eTwinning.

El contacto se establece a través de Internet y de las TIC, utilizando como vehículo de comunicación una gran variedad de lenguas europeas, entre ellas el español. Gracias a ello, el conocimiento de una lengua extranjera como el inglés no es una competencia necesaria para poder colaborar con otro centro educativo europeo.

<sup>9</sup> Fuente: <http://www.oapee.es/iniciativas/eTwinning.html>

Asimismo, uno de los objetivos de eTwinning es mejorar la habilidad del profesorado en el uso de las TIC. El objetivo es potenciar la participación de toda la comunidad educativa, siendo el único requisito solicitado poseer un nivel mínimo de experiencia en el manejo de Internet y de las TIC.

eTwinning ofrece a los centros escolares la posibilidad de aprovechar los beneficios pedagógicos, sociales y culturales de esta colaboración a través de un Espacio de Hermanamiento seguro donde se ofrecen herramientas de comunicación como correo interno, foros, salas de Chat, página Web del hermanamiento, etc.

Los hermanamientos pueden obtener el Sello de Calidad eTwinning y formar parte de la Galería de proyectos de Internet, donde se incluyen aquellos que resultan interesantes y sirven de inspiración a otros centros educativos. Las iniciativas de mayor interés podrán optar a los premios eTwinning que concede el Servicio Europeo<sup>10</sup>.

### **Internet en la escuela<sup>11</sup>.**

El Ministerio de Educación y Ciencia ofrece este proyecto a las Comunidades Autónomas dentro del *Plan de Acción Info XXI*, en el que se encuentran recogidas una serie de acciones prioritarias que tienen por finalidad introducir plenamente la sociedad de la información en el ámbito educativo, contribuyendo así a la incorporación de la sociedad española al uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Su sitio web se muestra en la figura 1.1.2.3.

Los principios generales del programa atienden a una acción global para apoyar la integración de las TIC en educación, dirigida al conjunto de la comunidad educativa mediante un convenio marco (MEC-MITYC-Red.es) y convenios bilaterales entre el Ministerio y las Comunidades y Red.es y las Comunidades. Dentro del programa de este Proyecto hay que destacar:

- Infraestructura básica en centros educativos.
- Infraestructura avanzada para aulas y desarrollo de estrategias de inclusión digital (50.000 equipos).

---

<sup>10</sup> Fuente:

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/contenido?pag=/contenidos/B/InnovacionEInvestigacion/ProyectosInnovadores/IntegracionDeLasTIC/Seccion/Enlaces/eTwinning&idMenu=mE15&idSeccion=29145>

<sup>11</sup> Dirección web: [http://www.cnice.mec.es/sobre\\_cnice/programa\\_internet\\_en\\_el\\_aula/](http://www.cnice.mec.es/sobre_cnice/programa_internet_en_el_aula/)

- Soporte técnico.
- Seguimiento de la implantación de la Sociedad del conocimiento en el sistema educativo.
- Apoyo metodológico para la comunidad educativa.
- Formación de profesores y formadores.
- Fomento del diseño, desarrollo, difusión y uso de materiales didácticos digitales.
- Iniciativa «Familias conectadas».

The screenshot shows the CNICE website interface. At the top left, there are logos for the Spanish Government and the Ministry of Education and Science. The main header features the word 'EDUCACIÓN' in large blue letters. Below this, there is a navigation bar with links such as 'Sobre el CNICE', 'Correo Web', 'Servicios para Usuarios', 'Agenda', 'Webs de Centros', 'Red Digital', 'CC.AA.', 'Diccionarios', 'Grupos de noticias', 'Contacto', and 'Buscador'. A left-hand navigation menu lists various sections including 'SOBRE EL CNICE', 'FORMACIÓN A DISTANCIA', and 'INTERNET EN EL AULA (IeA)'. The main content area is titled 'Programa "Internet en el Aula"' and includes a photograph of a child wearing a headset and using a computer. Below the photo, there is a list of general principles:

- Principios generales:
  - Nueva acción global para apoyar la integración de las TIC en Educación.
  - Dirigido al conjunto de la Comunidad educativa.
  - Convenio marco (MEC-MITYC-Red.es)
  - Convenios bilaterales MEC-CCAA
  - Convenios bilaterales Red.es-CCAA

Figura 1.1.2.3. Portada del Programa “Internet en el aula”.

### Red Telemática Andaluza Averroes<sup>12</sup>.

Averroes es la red telemática educativa de Andalucía. En su página web se encuentran informaciones sobre proyectos, formación, recursos web, noticias de interés en el ámbito educativo, mapas de centros educativos con proyectos TIC, acceso a bases documentales, rutas educativas, materiales de apoyo a la investigación educativa, acceso a documentos legislativos, buscadores de proyectos teleformativos en los centros educativos, proporcionar información y soporte técnico (alojamiento web, bases de datos, correo electrónico) a los centros

<sup>12</sup> Su U.R.L: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/>

educativos inscritos y enlaces electrónicos significativos en la teleformación, en particular y en la educación, en general.

La Consejería de Educación y Ciencia, consciente del importante papel que las tecnologías de la información y la comunicación juegan en la sociedad en general y en la educación en particular, pone en marcha esta Red que acoge desde 1998 numerosas experiencias de integración de Internet en el aula surgidas en centros andaluces correspondientes a los niveles educativos de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Su página principal se presenta en la figura 1.1.2.4.



Figura 1.1.2.4. Sitio web de la Red Telemática Andaluza Averroes.

La estructura de esta Red permite enlazar usando el protocolo TCP/IP y los servicios de Internet, los centros docentes andaluces de Educación Infantil, Primaria, Secundaria, los centros de Enseñanzas de Régimen Especial, Centros de Adultos, Equipos de Orientación Educativa y los Centros de Profesorado distribuidos por toda Andalucía que recibirán una atención preferente en cuanto a dotación y servicios.

Los objetivos principales de este proyecto pueden resumirse en los que a continuación detallamos (Consejería de Educación y Ciencia, 1999):

- Educar a los estudiantes andaluces para la sociedad en la que vivirán inmersos, capacitarles para buscar y recibir críticamente información a través de las redes, para utilizar las tecnologías

de la información y la comunicación como unas herramientas más del proceso de aprendizaje, y utilizar las redes como vehículo de comunicación, entendimiento y cooperación.

- Usar la red telemática para la convocatoria de actividades de formación, la inscripción en las mismas y, cuando las características de la actividad lo permitan, para la formación a distancia del profesorado.
- Integrar a los centros docentes en la administración educativa facilitando al profesorado y alumnado la tramitación de todo tipo de expedientes desde los propios centros y agilizando la comunicación e información en ambos sentidos.
- Contribuir a la superación de barreras, diferencias y desigualdades, permitiendo la comunicación y el acceso a la información de todos los ciudadanos.
- Reforzar la dimensión europea de la educación, contribuyendo a un mejor conocimiento y al establecimiento de relaciones entre las comunidades educativas de diferentes regiones de Europa con intereses comunes.

### **Proyecto Grimm<sup>13</sup>.**

Participaron en él profesores universitarios, centros de enseñanza y la empresa Apple, que tuvieron que coordinarse para poner en marcha estas iniciativas de gran cariz innovador en los centros educativos. Fruto de las pioneras experiencias desarrolladas bajo este proyecto surge en 1998 la publicación *El ordenador en el aula* donde se describen los pasos iniciales de este proyecto y los enfoques de coordinación que se desarrollaron junto a los resultados de la experiencia en cuanto a la formación de los profesores, introducción de ordenadores en las aulas y análisis de la experiencia. Su página inicial se muestra en la figura 1.1.2.5.

---

<sup>13</sup> Su web es:

[http://www.proyectogrimm.net/index.php?cmd=cont\\_mostrarindice&indice=ultimos](http://www.proyectogrimm.net/index.php?cmd=cont_mostrarindice&indice=ultimos)



Figura 1.1.2.5. Sitio web del Proyecto Grimm.

El Proyecto, tras esta exploración inicial, continuó poniéndose en marcha experiencias innovadoras sobre el uso de Internet en la educación e intentando encontrar respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Cómo es el aprendizaje de los niños con Internet?, ¿Qué nuevas posibilidades y ventajas ofrecen?, ¿Cuál es el papel del profesor?, ¿Cuáles son los modelos más eficaces?, ¿Cómo modifica este medio las relaciones de los niños con el conocimiento?

En última instancia y extraído de su web<sup>14</sup> indica: “la historia del Proyecto Grimm la han escrito maestras y maestros de todos los niveles, de todo tipo de colegios y de todo tipo de ideas y pelajes pedagógicos. Esto es importante, porque nos une un compromiso con la educación. Sí, has leído bien, no con la tecnología, sino con la educación”.

### European Schools Project (ESP)<sup>15</sup>.

La Escuela Europea de la Asociación Proyecto (ESP-Asociación) fue fundada en 2005. Se trata de una red abierta, basada en Internet y en la cual los centros educativos participantes se ofrecen mutuamente el apoyo técnico, organizativo o educativo que precisen. *European Schools*

<sup>14</sup> Su U.R.L. es: [http://www.proyectogrimm.net/index.php?cmd=cont\\_articulo&id=332](http://www.proyectogrimm.net/index.php?cmd=cont_articulo&id=332)

<sup>15</sup> Su espacio virtual se encuentra en: <http://www.espnet.eu/>

*Project* ([www.educ.uva.nl](http://www.educ.uva.nl)) es uno de los proyectos pioneros en el uso del correo electrónico y surgió a través de una iniciativa de la Facultad de Pedagogía y Ciencias de la Educación de Ámsterdam.

Se basa en el Proyecto de Escuelas Europeas que se inició en 1988, por la labor realizada en las redes temáticas Comenius3 Ecole y Comp @ ct. En la figura 1.1.2.6, reflejamos su espacio virtual.

**European Schools Project Association**

Home | Projects | Resources | Conferences | Regulations | Contacts | Membership | ESP Forum

Thursday, May 1, 2008 at 8:08:35 AM

**ESP - European Schools Project Association**

The European Schools Project Association (ESP-Association) was founded 2005. The Association is a collaborative open network organization. It builds on the European Schools Project that started in 1988, on the work done in the Comenius3 thematic networks **ECOLE** and **COMP@CT**, and on all related inspiring experiences and expertise that all members of the international ESP-Association make available to their fellow members, and to all others.

Teleprojects and e-Journalism are the main educational concepts based on computer supported collaborative learning (CSCL) that lie at the basis of

More about ESP

2008 Conference Conference photo report

Figura 1.1.2.6. Espacio virtual de European Schools Project.

La asociación tiene por objeto la mejora y la promoción de (basados en las TIC) de la innovación de la educación en Europa. Entre sus objetivos resaltamos:

- Promover la colaboración y cooperación entre alumnos, estudiantes, educadores e investigadores.
- Recurrir acceso a las redes internacionales.
- Promover y apoyar el desarrollo profesional de los profesores y educadores.
- Ayudar a la generación de todas las ideas y experiencias para mantener y consolidar a nuestras escuelas como lugares de convivencia y encuentro para niños y adultos, para ser responsables en la sociedad del futuro.

- Apoyar a la innovación, al desarrollo de contenidos y la realización de la investigación.

### Redes de escuelas. European Schoolnet<sup>16</sup>.

Es una iniciativa de colaboración entre Ministerios de Educación Europeos para el fomento las TIC en las escuelas. *European Schoolnet* es un nuevo marco de cooperación, cuyo objetivo es promover el uso de las TIC en las escuelas europeas y fomentar la cooperación entre ellas. Su espacio virtual se muestra en la figura 1.1.2.7.



Figura 1.1.2.7. Sitio web de European Schoolnet.

### MyEurope<sup>17</sup>.

Es una de las iniciativas de la European Schoolnet. Es un proyecto basado en Internet que trata de ayudar al profesorado a incrementar la conciencia de la ciudadanía europea entre los jóvenes. Más de 3.200 centros educativos participan en esta iniciativa. Tiene especial interés A Teachers' Guide to collaborative projects<sup>18</sup>. Elaborada por Petru Dumitru

<sup>16</sup> Su sitio web es: <http://www.eun.org/portal/index.htm>

<sup>17</sup> Su dirección web: <http://myeurope.eun.org/ww/en/pub/myeurope/home.htm>

<sup>18</sup> Disponible en:

<http://myeurope.eun.org/ww/en/pub/myeurope/home/schools/inside/guide.htm>

con el apoyo de más de 160 profesores y expertos de Europa, América y Australia. Esta guía ayuda a los profesores a conocer los beneficios educativos que se pueden extraer de proyectos colaborativos basados en Internet.

Es un espacio virtual, también, dedicado a la realización de proyectos educativos TIC para dar a conocer a los alumnos conocimientos TIC desde una perspectiva colaborativa compartiendo métodos innovadores y proyectos de colaboración europeos entre las instituciones educativas participantes. Su página inicial se representa en la figura 1.1.2.8.

The screenshot shows the homepage of the myEUROPE website. At the top left is the logo 'myEUROPE Linking and Learning Europe'. To the right is the 'European Schools' logo. The page is organized into several sections:

- Left Navigation Menu:**
  - Activities:** Citizenship, Culture
  - News:** Headlines, Photo-reportages, Newsroom
  - Practice:** ICT stories, Teaching ideas
  - Schools:** Registration, Inside schools, Find partners, Teacher's corner
  - Search this site:** A search box with a 'GO' button.
- Central Content Area:**
  - Welcome to myEUROPE!**: A welcome message stating the project's goal to help teachers raise pupils' awareness of European citizenship through a network of 8000 schools.
  - Didactical games:** A section with an image of four people sitting at a table, describing games for primary and secondary students on topics like European integration and citizenship.
  - Past myEUROPE activities:** A section with an image of a lake and mountains, mentioning archived activities on citizenship and diversity.
  - What does European citizenship mean to me?:** A section with an image of a person, encouraging users to watch videos about their feelings and perceptions of citizenship.
  - myEUROPE welcomes the 8000th school:** A news item dated November 2007, celebrating the registration of a school in Oberkirch.
- Right Side Widgets:**
  - Features:** A list of links including School registration, Find partners, Teacher guide, Inside schools, and Latest news.
  - this week's poll:** A poll titled 'Does Europe need a Constitution?' with options 'Yes', 'No', and 'I do not know', and a 'Vote' button.
  - myEUROPE Blog:** A link to 'Visit us and contribute.'

Figura 1.1.2.8. Página inicial de la web de MyEurope.

### Inquiry Page<sup>19</sup>.

Es una comunidad virtual de profesores y un espacio para la investigación, creación, discusión, reflexión e intercambio de recursos, experiencias innovadoras en contextos colaborativos. Su página inicial se recopila en la figura 1.1.2.9.

<sup>19</sup> Su dirección web es: <http://inquiry.uiuc.edu/>

The image shows a screenshot of the Inquiry Page website. At the top left is a small photo of three children. The header is purple with the text "Inquiry Page™" and "Learning begins with questions". On the right of the header are links for "Site Map / Search", "Help", and "Feedback Form", along with "Join in" and "Log in" buttons. A vertical navigation menu on the left lists: HOME, Inquiry, Inquiry Units, Inquiry Action, Events, Dialogue, Evaluation, Ilabs ver.3, Other Resources, and About Us. The main content area contains a welcome message and a paragraph of text with several hyperlinks. Below the text is a circular diagram with five nodes: "Ask", "Investigate", "Create", "Discuss", and "Reflect", connected by arrows in a clockwise cycle.

Figura 1.1.2.9. Sitio web de Inquiry Page.

Es un sitio web sobre la investigación escolar y lo coordina CII (Community Informatic Initiative) de la Universidad de Illinois. Su finalidad es generar y promover nuevos conocimientos acerca de las comunidades de investigación escolar, los procesos, sus prácticas y el uso de nuevas tecnologías como soporte necesario para el desarrollo de las mismas. Dispone de un banco de unidades didácticas investigadoras que pueden consultar los profesores participantes y, a su vez, éstos pueden publicar y compartir sus propios diseños, recursos bibliográficos, documentos electrónicos relacionados con la enseñanza y aprendizaje por investigación. La Inquiry Page es usada, en general, para presentar problemas a investigar, difundir los resultados de las investigaciones didácticas y apoyar la comunicación e integración del conocimiento en la comunidad de profesores investigadores.

**El proyecto La Main à la Pâte<sup>20</sup>.**

El presente programa de mejora de la enseñanza de las ciencias en la escuela primaria (aunque a partir del 2006 se ha iniciado una experiencia piloto en el nivel secundario de educación) ha sido difundido en todo el mundo y ha servido como orientador de numerosas propuestas educativas en diversos países, fundamentalmente con relación a los principios didácticos y pedagógicos que sustentan la iniciativa más que con relación a la organización, implementación y desarrollo del dispositivo, tal como señala Larcher (2006).

La main à la pâte tiene como objetivos principales que los alumnos aprendan a conocer el mundo real, observando, experimentando, razonando, escuchando, argumentando, discutiendo y expresando por escrito sus ideas personales. Su página inicial se muestra en la figura 1.1.2.10.

Pasados los primeros años, como señalan Herzel y Cañal (2008), el movimiento se expandió, entre otros, a escuelas de Afganistán, Alemania, Bélgica, Camboya, China, Egipto, Marruecos, Senegal, Eslovaquia, Suiza, Togo, Madagascar, Filipinas y también a varios países latinoamericanos: Brasil, Perú, Colombia, Chile y Argentina. En cada país adquiere características particulares relacionadas con su contexto social, cultural y escolar aunque todos los proyectos se basan en los principios didácticos de La Main à la Pâte. La relevancia e incidencia que este programa francés ha tenido en el diseño, implementación y seguimiento de las versiones latinoamericanas: Pequeños Científicos de Colombia, ABC NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA - MÃO NA MASSA de Brasil, el Programa de Educación en Ciencias Basado en la Indagación (ECBI) de Chile, y Proyecto de Alfabetización Científica de Argentina, queda de manifiesto en la organización y desarrollo del 5to Encuentro Latinoamericano de La Main à la Pâte celebrado en Río de Janeiro en abril del año 2006 y la reunión de Brasilia en 2007 para hacer el balance sobre La Main à la Pâte con la Academia de Ciencias, los representantes de las secretarías de la educación y los responsables nacionales de los programas.

---

<sup>20</sup> Su dirección web es: <http://www.inrp.fr/lamap/>



Figura 1.1.2.10. Proyecto La Main à la Pâte.

En España, el área de Cultura Científica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia de España, lanza en el año 2000 el programa CSIC en la Escuela<sup>7</sup>. Inspirado también en el programa francés tiene como finalidad promover el trabajo colaborativo entre los profesores y la comunidad científica española para el logro de mejoras en la enseñanza de las ciencias, fundamentalmente en los primeros años de escolaridad.

Finalmente exponemos dos iniciativas que se están llevando en la Universidad de Sevilla, la primera de ella coordinada por Julio Cabero Almenara y la segunda por Pedro Cañal de León.

### Entorno formativo de tecnología educativa<sup>21</sup> (Tecnologiaedu).

El grupo de Investigación Didáctica (GID) de la Universidad de Sevilla, diseña este entorno formativo con la coordinación del profesor Julio Cabero Almenara. En dicho espacio destaca diferentes partes. La primera de ellas es la interesante biblioteca virtual, con un amplio fondo digital: artículos electrónicos de carácter científico, actas de congresos, e-books, webgrafía, enlaces a revistas de educación, programas y sitios

<sup>21</sup> Su dirección web es: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/cuerpo.htm>

oficiales educativos, experiencias teleformativas, vídeos educativos, tesis y tesinas. También se encuentra la interesante revista "Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación"<sup>22</sup>, una publicación interdisciplinar de carácter científico-académico y divulgativo, que pretende fomentar el intercambio de ideas y trabajos en el campo de los medios audiovisuales, informática y tecnologías avanzadas aplicadas al terreno educativo y de formación en general, editada por el Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. Su entorno virtual se representa en la figura 1.1.2.11.



Figura 1.1.2.11. Entorno de formación de Tecnologíaedu.us.es

En, última instancia, el entorno web dispone de un espacio “la tasquita” destinada al intercambio y a la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa: chat, foros de comunicación, blogs. Además de diferentes programas de asignaturas que se están cursando, actualmente, en la Universidad de Sevilla.

<sup>22</sup> Su U.R.L es: <http://www.sav.us.es/pixelbit/>

### **La plataforma ie.is<sup>23</sup>.**

El grupo de investigación GAIA, de las universidades de Sevilla y Huelva, diseña y pone a punto actualmente la plataforma virtual ie.is, como instrumento de apoyo y difusión internacional para la investigación escolar que estará disponible en breve en la red con los siguientes dominios:

- <http://www.investigacionescolar.es>
- <http://www.schoolinquiry.net/>

La plataforma “ie.is”, como señala Herzel y Cañal (2008), ofrece contenidos, medios y apoyos necesarios para facilitar a los profesores investigadores las tareas de diseño e implementación de unidades didácticas, talleres de experiencias y otros recursos para la investigación escolar. Junto a la simple consulta de cuestiones científicas y didácticas, incluye espacios especialmente diseñados para facilitar los contactos y el trabajo colaborativo de los profesores investigadores. La versión provisional la representamos en la figura 1.1.2.12.

El usuario podrá acceder libremente a algunos espacios de consulta de información, y al registrarse tendrá acceso a todos los contenidos del sitio, con la perspectiva de ofrecerlos progresivamente tanto en español como en inglés.

En síntesis, esta plataforma está dirigida principalmente a:

- Dar a conocer los fundamentos psicopedagógicos y didácticos de la investigación escolar.
- Explicar las propuestas y perspectivas del proyecto Investigando Nuestro Mundo (6-12).
- Proporcionar el apoyo y asesoramiento específico que necesitan los estudiantes, profesores en activo y equipos de profesores de educación infantil y primaria para acometer las tareas de diseño de actividades concretas y unidades didácticas de enfoque investigador actual.
- Brindar un espacio para el intercambio de experiencias y diseños de unidades didácticas investigadoras.
- Proporcionar también todo tipo de enlaces y documentación diversa que sea útil en el desarrollo de estas tareas.

---

<sup>23</sup> Su U.R.L: <http://www.investigacionescolar.net/>

La plataforma “ie.is” contendrá, en una primera etapa, tres áreas principales:

- 1) Área de información, en donde aclarar dudas sobre los procesos de investigación escolar.
- 2) Área de difusión e intercambio, para dar a conocer y conseguir experiencias y materiales de enfoque investigador. Organizada como wikiárea, es decir, como espacio colaborativo en el que proponer, debatir y negociar mejoras y alternativas de forma rápida y consensuada.
- 3) Área de Trabajo, con herramientas y ayuda para:
  - Diseñar experiencias prácticas.
  - Diseñar unidades didácticas.
  - Detectar problemas didácticos en la práctica docente.



Figura 1.1.2.12. Espacio virtual de la plataforma ie.is.

En resumen, con esta *joven* plataforma virtual de apoyo y difusión mundial para la investigación escolar es un espacio de convivencia y de construcción colectiva del conocimiento profesional y didáctico relacionado con la investigación escolar.

### **OpenCourseWare (OCW)<sup>24</sup>**

Para finalizar, describimos una iniciativa educativa iniciada en el “Massachusetts Institute of Technology” denominada OpenCourseWare (OCW) donde estudiantes de todo el mundo pueden seguir más de 1800 cursos de forma totalmente gratuita. ( Figura 1.1.2.13.). En este sentido, en la fase cuarta de la investigación seleccionaremos algunos de ellos para analizarlos a través del A.D.E.C.U.R.

A continuación, mostramos una noticia extraída del Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia de la Cátedra UNESCO<sup>25</sup> relacionada con esta iniciativa:

*“[...] a través del programa OpenCourseWare (OCW) estudiantes de todo el mundo pueden seguir cursos de forma totalmente gratuita. Apuntes, clases y deberes sobre Arquitectura, Química o Historia están accesibles en la web sin necesidad de registrarse. Las 1,4 millones de visitas mensuales avalan el éxito y la calidad de la iniciativa, que ofrece además la posibilidad de interactuar tanto con alumnos del MIT como con los propios profesores”.*

Los principales objetivos del OpenCourseWare son:

- Difundir materiales del curso del MIT a educadores, estudiantes, y a profesionales de la educación del todo el mundo.
- Ampliar el alcance y el impacto de MIT OCW y el concepto del “opencourseware”.

Para más información sobre “OCW” se puede consultar la dirección web: <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Global/AboutOCW/about-ocw.htm>

---

<sup>24</sup> Su U.R.L es: <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm>

<sup>25</sup> Fuente: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/bened/bened117.htm>

The screenshot shows the MIT OpenCourseWare website. The header includes the MIT logo and the text "MITOPENCOURSEWARE MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY". The navigation menu has "Home", "Courses", "Donate", "About OCW", "Help", and "Contact Us". A search bar is on the right. The main content area is titled "Courses" and includes a "NEWSLETTER" sign-up link, an "RSS" link for course updates, and a "Courses by Department" section. The department list includes: Aeronautics and Astronautics, Anthropology, Architecture, Athletics, Physical Education and Recreation, Biological Engineering, Biology, Brain and Cognitive Sciences, Chemical Engineering, Chemistry, Civil and Environmental Engineering, Comparative Media Studies, History, Linguistics and Philosophy, Literature, Materials Science and Engineering, Mathematics, Mechanical Engineering, Media Arts and Sciences, Music and Theater Arts, Nuclear Science and Engineering, Physics, and Political Science. A left sidebar contains links like "Get Started with OCW", "VIEW ALL 1800 COURSES", "Find Courses", and "Other Resources".

Figura 1.1.2.13. Listado de cursos en abierto del MIT. (Más de 1800 curso gratuitos).

Quisiéramos cerrar nuestra exposición trayendo a colación la reflexión de Herzel y Cañal (2008):

*“[...] las TIC pueden ser muy útiles para promover y favorecer el desarrollo profesional de los docentes, generando espacios de trabajo colaborativo que faciliten la interacción y la comunicación sincrónica y asincrónica entre los profesores. En el caso de la investigación escolar, una opción con profundas raíces pedagógicas pero con escasa presencia en la mayoría de los centros escolares, la aportación de Internet y las plataformas colaborativas puede considerarse como un recurso crucial para superar muchos de los principales obstáculos y dificultades que encuentran los profesores interesados por esta opción”.*

## **1.2. MODELOS DIDÁCTICOS DE TELEFORMACIÓN.**

En primer lugar, realizamos una aproximación conceptual al término de “modelo didáctico” para ir descendiendo en los siguientes apartados a describir los diferentes modelos didácticos (transmisivo, tecnológico, espontaneísta hasta llegar al actual enfoque didáctico el integrador. Posteriormente, analizaremos éstos, pero desde la óptica de la Teleformación caracterizándolos como transmisivos, de transición e integradores.

### **1.2.1. UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE MODELO DIDÁCTICO.**

En el actual contexto socio-tecnológico seguimos conviviendo con algunas inquietudes y cuestiones educativas difíciles de resolver. Algunas de ellas, podrían ser las que a continuación enunciamos:

- ¿Qué finalidades, intenciones, objetivos educativos son prioritarios en la Sociedad actual?
- ¿Qué contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) debemos potenciar en la Educación Superior?  
¿En qué medida cada uno de ellos?
- ¿Qué modelo didáctico adoptar para lograr que el estudiante pueda desenvolverse en su desarrollo cotidiano y profesional?
- ¿Qué estrategias de enseñanza utilizar para que los estudiantes aprendan de forma significativa y funcional?

En definitiva, podemos formular el interrogante que podría ser el núcleo del discurso pedagógico: ¿Qué modelo didáctico consideramos más adecuado como utensilio de indagación, análisis e intervención en la praxis educativa? Para dar respuestas a esta cuestión reseñaremos en primer lugar, una serie de contribuciones interesantes para aproximarnos al concepto de "modelo didáctico". Y, posteriormente, describiremos algunos de estos modelos.

Por otra parte, nuestra intención en esta caracterización no es efectuar una presentación completa y exhaustiva de los aspectos de cada uno de ellos, (*lo que no es, necesario en este estudio*) sino indagar y exponer sus características más definitorias.

Un modelo debe entenderse como un mediador entre la teoría y la práctica. Según, Escudero (1981), es una construcción que representa de forma simplificada una realidad o fenómeno con la finalidad de delimitar

algunas de sus dimensiones (variables) y aportar datos a la progresiva elaboración de teorías.

Gimeno (1981), indica que el modelo es un esquema mediador entre la realidad y el pensamiento, una estructura en torno a la que se organiza el conocimiento y tendrá siempre un carácter provisional y aproximativo a la realidad. La comprensión de los casos reales se ha de hacer mediante el solapamiento de las ideas de dos o más modelos teóricos.

Este término aparece en Didáctica como muestra o estereotipo de posibles alternativas de enseñanza-aprendizaje. Como cualquier otro modelo, los modelos didácticos son una interpretación de la realidad que sólo tienen validez en un campo de aplicación determinado, de forma que su interpretación suele ser inexacta fuera de los límites de utilidad, pues tienen un determinado *rango de validez* (Fernández y Elortegui, 1996).

Por otra parte, Jiménez y otros (1989) señalan que los modelos son filtros de la realidad, fuentes de hipótesis, organizadores, recursos técnicos para la enseñanza y, finalmente, fruto y final del quehacer científico.

Estudios más recientes como los de Porlán (1996), definen los modelos de enseñanza-aprendizaje como conjunto articulado de conceptos, principios y esquemas de acción que tratan de responder con fundamento a los problemas relacionados con los fines de la educación científica, la naturaleza de los contenidos, la metodología de enseñanza y la evaluación.

A mediados de la década de los ochenta, Brady (1985) realiza una aproximación al concepto de modelo de enseñanza-aprendizaje, en función a las siguientes variables: su fundamentación teórica, el proceso de diseño de la enseñanza que le es característico, su desarrollo en el aula, el papel que ocupa el profesor en el mismo y el tipo de evaluación del proceso que promueve.

En este sentido, González Soto (1999), justifica la necesidad de contar con esquemas representativos (modelos) de la realidad didáctica por la multiplicidad y complejidad de la acción-reflexión didáctica y la necesidad de cauces estructurales que ayuden a describir, interpretar y mejorar la realidad educativa.

Siguiendo las reflexiones que se han efectuado en líneas anteriores, García Pérez (2000a) señala que los modelos didácticos pueden ser una potente herramienta intelectual para abordar los problemas educativos, ayudándonos a establecer el necesario vínculo entre el análisis teórico y la intervención práctica, conexión que tantas veces se echa de menos en

algunos enfoques que todavía perduran en las aulas del siglo XXI, en las que, habitualmente, encontramos separadas o *divorciadas*<sup>1</sup>, por una parte, las producciones teóricas de carácter pedagógico, psicológico, sociológico, curricular... y, por otra, los materiales didácticos, las experiencias prácticas de grupos innovadores, las actuaciones concretas de profesores en sus aulas.

También es interesante la aportación de Cañal (1998b), al indicar que éstos tratan de aportar, una perspectiva global e integrada sobre los distintos planteamientos pedagógicos de la enseñanza, diferenciando unos de otros en función de las características del pensamiento psico-pedagógico y didáctico del profesor, así como, a veces, de sus pautas de actuación docente en la práctica.

En síntesis, consideramos que los modelos didácticos son representaciones o planteamientos teóricos sobre la enseñanza y el aprendizaje que orientan y ayudan al profesorado a tomar decisiones referentes a la intervención educativa.

### **1.2.2. CARACTERIZACIÓN DE MODELOS DIDÁCTICOS.**

El estudio de los modelos didácticos se puede realizar desde distintos puntos de vista, derivándose diversas interpretaciones y prácticas relacionadas con la enseñanza que no siempre aparecen bien diferenciadas, pues algunas se refieren a un modelo en particular y en otras aparecen los modelos más o menos mezclados. Sirva, a modo ilustrativo, la propuesta de Yus (1993), que centra su análisis en la formación permanente, proponiendo tres modelos: transmisivo, autónomo e implicativo. El primero se puede incluir en los modelos en que prima la supremacía del saber académico, y los otros restantes se encuentran más próximos a los modelos más constructivistas.

Porlán (1992a) realiza la caracterización de cuatro modelos didácticos: el modelo tradicional, el modelo espontaneísta, el modelo tecnológico y el modelo alternativo actual, que denomina modelo constructivista e investigativo<sup>2</sup>.

Tomaremos esta propuesta como telón de fondo, junto con otras aportaciones: Scardamalia y Bereiter (1989), Gimeno (1992), Estebaranz (1994), Porlán y Rivero (1998), distinguiendo cuatro modelos didácticos fundamentales, en relación con la manera de describir, explicar e intervenir en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

---

<sup>1</sup> El término en cursiva es aportación personal.

<sup>2</sup> En nuestra propuesta lo denominaremos modelo integrador.

1. Modelo transmisivo/ tradicional.
2. Modelo tecnológico.
3. Modelo espontaneísta.
4. Modelo investigador.

Consideramos, por nuestra parte, que el segundo y tercer modelo, es decir, el tecnológico y espontaneísta, como formas de transición, evolución o mejora hacia el modelo investigador. Y, el último modelo lo denominaremos como integrador, aunando en él perspectivas constructivistas e investigadoras. Pasemos, a continuación, a caracterizar brevemente cada uno de ellos.

#### **1.2.2.1. MODELO TRANSMISIVO/ TRADICIONAL.**

En este modelo se concibe la enseñanza como transmisión de conocimientos académicos, el aprendizaje como acumulación de los mismos y al profesor como un especialista en las disciplinas que son su objeto de enseñanza, confundándose “saber con saber enseñar”.

Parte del supuesto de que es posible transmitir los significados de las disciplinas a través de su exposición estructurada y ordenada, de manera que pasen directamente de los pensamientos del profesor a la mente del discente sin sufrir alteraciones. Configura una práctica educativa orientada a la transmisión lineal del conocimiento en la que el aprendiz es un receptor pasivo que acumula enciclopédicamente las informaciones, con independencia del grado de comprensión e interés de y sobre las mismas. (Pérez Gómez, 1992b). Una perspectiva que manifiestan, en consonancia con este planteamiento, autores como Porlán (1995), Arends (1995), Rivero (1996), Porlán y Rivero (1998), Estebaranz (1994), Área (2005), Martín Toscano (1995), etc.

En este modelo, pues, el docente es poseedor del conocimiento y los estudiantes son sus receptores. En consecuencia, la actividad formativa consiste esencialmente en que el profesor, bien de modo magistral, bien apoyado en determinados materiales impresos, como son los textos escolares, expone a los estudiantes el conocimiento y éstos tienen que estudiarlo y reproducirlo posteriormente en un examen, con un enfoque de la evaluación como medición de los aprendizajes memorísticos de los estudiantes.

García Pérez (2000a) apunta que el conocimiento escolar es, en este modelo, una especie de selección divulgativa de lo producido por la investigación científica, plasmado en los manuales universitarios (cuyo contenido llega simplificado posteriormente a las etapas de enseñanza no universitaria). No se tienen en cuenta las concepciones o ideas de los

estudiantes, dándose, además, por supuesto que no hay que tener especialmente en cuenta los intereses de éstos, sino que dichos intereses deben venir determinados por la finalidad social de proporcionarles una determinada cultura. Siguiendo al mismo autor, respecto a la manera de enseñar, no se suelen contemplar específicamente unos principios metodológicos sino que se parte de la convicción de que basta con un buen dominio, por parte del profesor, de los conocimientos disciplinares de referencia. El método de enseñanza se limita, entonces, a una exposición, lo más ordenada y clara posible, de "lo que hay que enseñar", ya que el contenido "viene dado" como síntesis del conocimiento disciplinar, con apoyo (distinto según los casos) en el libro de texto como recurso único o, al menos, básico. Que puede ir acompañado de la realización de una serie de actividades, más bien ejercicios, con una intención de refuerzo o de ilustración de lo expuesto y en todo caso ateniéndose a la lógica, eminentemente conceptual, del conocimiento que se intenta transmitir.

Por otra parte, el modelo transmisivo se apoya en un reduccionismo epistemológico academicista, según el cual el único saber relevante para la enseñanza es el saber disciplinar (tanto el de las disciplinas relacionadas con los contenidos curriculares, como el de las Ciencias de la Educación). Ignoran o menosprecian otros saberes y especialmente el saber del profesor. (Porlán y Rivero, 1998, García Díaz, 1995).

Estebaranz (1994) indica que un problema fundamental que ha surgido en esta orientación es la dificultad de atraer y sostener el interés del estudiante. Pero el problema, a su juicio, es más profundo, según la psicología del aprendizaje y reside en la falta de correspondencia entre el conocimiento que se ofrece y el bagaje de conocimiento que posee el estudiante para poder construir sobre su estructura. Sin considerar el conocimiento previo el alumno, éste sólo puede adquirir un aprendizaje superficial y fragmentario de la cultura que se le intenta transmitir.

Esta concepción transmisiva mantiene una división de los saberes por asignaturas de una forma que ha llegado a parecer "natural", a base de perdurar y perpetuarse. Y es que la escuela tradicional se apoya en ciertas evidencias de sentido común, como el hecho de que la humanidad ha ido produciendo conocimiento eficaz, que se puede conservar y acumular trasmitiéndolo a las nuevas generaciones, bajo la forma de la especialización disciplinar que hoy conocemos. Desde esa óptica la función básica de la escuela sería transmitir a esas generaciones los cuerpos de conocimiento disciplinar que constituyen nuestra cultura. (Pérez Gómez, 1992c). Y, es obvio, volvemos a insistir, que esta

perspectiva sigue vigente en la mayoría de las prácticas de enseñanza de nuestras actuales instituciones educativas.

En este sentido, Gros (2004) apunta que en la mayoría de las instituciones educativas se privilegian las prácticas educativas artificiales, en las cuales se manifiesta una ruptura entre el saber qué y el *saber cómo* y donde el conocimiento se trata como si fuera neutral, ajeno, autosuficiente e independiente de las situaciones de la vida real o de las prácticas sociales de la cultura a la que se pertenece.

La característica fundamental, como señala Pérez Gómez (1992b), de este modelo didáctico es su obsesión por los contenidos de enseñanza, entendidos por lo general como mera "información" más que como conceptos y teorías. Pero, si se piensa detenidamente, el estudiante de hoy no suele tener deficiencias en cuanto a la cantidad de información recibida, si bien estas cantidades presentan un desajuste con respecto a lo que oficialmente se suele considerar informaciones "importantes", ni en cuanto al desarrollo de muchas de sus habilidades, sino más bien "*en el sentido de sus adquisiciones y en el valor de las actitudes formadas*". Es decir, que el déficit generado por nuestra cultura contemporánea reside en aspectos como la capacidad de pensar, de organizar racionalmente la información, de buscar su sentido, de forma que los esquemas de significado que el estudiante va consolidando le sirvan como instrumentos intelectuales para analizar la realidad. De ahí que la compleja función que hoy se plantea como reto a la institución educativa sea, fundamentalmente, facilitar y promover la reconstrucción crítica del pensamiento cotidiano (Pérez Gómez, 1992b, Porlán, 1993, García Díaz, 1998).

El enfoque de evaluación que acompaña a este modelo de enseñanza se concentra principalmente en la evaluación de conocimientos básicos, supuestamente adquiridos a través de experiencias tediosas y experiencias que exigen ensayos y repeticiones enseñados en clase o en el libro de texto. (Dochy, Segers y Dierick, 2002). A este respecto, lo que se evalúa es meramente el producto, los resultados finales del discente, sin preocuparse, ni tener en cuenta el proceso formativo.

A tenor de lo expuesto, podemos ver que bajo esta perspectiva la enseñanza consiste en la simple transmisión y traslación de los contenidos principalmente de tipo conceptual<sup>3</sup> del profesor al estudiante.

---

<sup>3</sup> Sin tener en cuenta otros elementos, igual o más importantes: (ideas previas, ambiente del aula, características ideosincráticas de las organizaciones escolares, ritmos de

Esta transmisión se hace de forma fragmentaria y, en la mayoría de los casos, sin relación significativa entre unos conceptos y otros. El papel del discente es esencialmente pasivo, de forma que la reproducción y la repetición de los contenidos son los procesos formativos esenciales y la clásica prueba escrita, “el examen”, es su máximo baluarte.

Travé, Pozuelos y Cañal (2006) resaltan que la enseñanza transmisiva es aún hoy mayoritaria en el panorama educativo de nuestro país y constituye una herencia cultural de los siglos XIX y XX constituyendo, sin duda, un modelo educativo que no puede satisfacer los requerimientos de la sociedad actual.

Porlán y Rivero (1998) consideran que el reconocimiento de la dimensión práctica de la profesión docente y de sus problemas intrínsecos ha dado lugar históricamente a dos tendencias diferentes (tecnológica y espontaneísta) que seguidamente pasamos a describir y analizar.

#### **1.2.2.2. MODELO TECNOLÓGICO.**

Se incluyen aquí aquellos modelos que han intentado superar las deficiencias del anterior modelo por el procedimiento de intentar dotarlos de mayor rigurosidad científica, criticando la idea de que enseñar sea sinónimo de transmitir conocimientos. Se concibe la enseñanza, en cambio, como una ciencia aplicada y al profesor como un técnico que ejecuta determinadas propuestas tecnológicas construidas por especialistas. (Pérez Gómez, 1992, Porlan, 1995).

Por otra parte, se establece una diferencia entre la ciencia básica y las ciencias aplicadas, papel que suelen interpretar las didácticas específicas, que desde esta perspectiva, son entendidas como un conjunto de prescripciones curriculares que se deducen de las ciencias básicas de la educación y no como disciplina de integración, interdisciplinar, práctica y compleja. (Porlán, 1992b).

Para Pérez Gómez (1992) el caso más extremo de la perspectiva tecnológica es el modelo de entrenamiento. Se basa en intentar identificar, por medio de investigaciones sustentadas en el paradigma proceso-producto, las actuaciones del profesor que son exitosas en cuanto al aprendizaje de los estudiantes y entrenar al resto de los profesores en las mismas mediante secuencias e itinerarios formativos cerrados y

---

aprendizajes de los educandos, formación del profesorado, instrumentos de evaluación, interacciones de los distintos miembros de la comunidad educativa, recursos y materiales utilizados).

técnicamente rigurosos, que pretenden alcanzar los objetivos propuestos, normalmente en términos de objetivos operativos y conductuales y que dada su pretendida rigurosidad, se aplican rígidamente a la realidad.

Con un criterio más amplio, también se podrían incluir en esta tendencia a todos aquellos enfoques no transmisivos que priman la racionalidad, la lógica y el rigor externo de una propuesta frente a su significatividad contextual o que priman el saber de los especialistas frente al saber experiencial de los profesores implicados. Con lo cual, nuevamente nos encontramos con una relación entre la teoría y la acción de carácter jerárquico y unidireccional, aunque en este caso no se propone de forma directa, sino mediatizada por un conocimiento técnico-didáctico (Porlán, 1995, Rivero, 1996).

En la misma línea, García Pérez (2000a) comenta que esta tendencia tecnológica se orienta hacia la búsqueda de una formación más "moderna" para el alumnado, entendida, en cualquier caso, como formación cultural, no como desarrollo personal, y conlleva la incorporación a los contenidos escolares de aportaciones más recientes de corrientes científicas, o incluso de algunos conocimientos no estrictamente disciplinares, más vinculados a problemas sociales y ambientales de actualidad. Se suele recurrir a la combinación de exposición y ejercicios prácticos específicos, lo que suele plasmarse en una secuencia de actividades, muy detallada y dirigida por el profesor, que responde a procesos de elaboración del conocimiento previamente determinados y que puede incluso partir de las concepciones de los estudiantes con la pretensión de sustituirlas por otras más acordes con el conocimiento científico que se persigue.

Pérez Gómez (1992c) apunta que este planteamiento tecnológico pretende racionalizar los procesos de enseñanza, programar de forma detallada las actuaciones docentes y los medios empleados y medir el aprendizaje de los estudiantes en términos de conductas observables, pues no en vano busca su apoyo científico fundamental en las tendencias conductistas de la psicología. Se preocupa no sólo por la enseñanza de contenidos más adecuados a la realidad actual, elaborados por expertos y enseñados por profesores adiestrados en su tarea, sino que otorga especial relevancia a las habilidades y capacidades formales (desde las más sencillas, como lectura, escritura, cálculo..., hasta las más complejas, como resolución de problemas, planificación, reflexión, evaluación...), que permitirían, precisamente, al estudiante una mayor capacidad de adaptación.

Por otra parte, la imagen del profesor es la de un técnico ejecutor que consume y aplica las propuestas de actuación didáctica hechas por expertos. Su conocimiento es instrumental, por cuanto lo importante es su capacidad para aplicar teorías y técnicas derivadas de los conocimientos científicos básicos. La enseñanza se percibe como una actividad de carácter técnico y susceptible de ser descompuesta en un conjunto de destrezas y habilidades específicas. Por tanto los programas de formación derivados de este modelo tradicionalmente se han basado en el entrenamiento de una serie de destrezas específicas que garantizan la enseñanza eficaz. (Martín Toscano, 1995).

Bajo este supuesto, García (2000a) menciona que subyacen algunas creencias más profundas y no totalmente explicitadas como las siguientes: que la enseñanza es causa directa y única del aprendizaje; que el indicador fiable del aprendizaje que los estudiantes van consiguiendo es su capacidad para desarrollar conductas concretas, determinadas de antemano; que todo lo que se enseña adecuadamente tiene que ser adecuadamente aprendido, si los estudiantes poseen una inteligencia y unas actitudes "normales"; que las programaciones sobre unos determinados contenidos y propuestas de la aplicación de unas determinadas técnicas (que realizan expertos en educación y en las diversas materias del currículum) pueden ser aplicadas por personas diferentes (los profesores) y en contextos variados, con la probabilidad de obtener resultados similares, etc.

En definitiva, este modelo didáctico, que propone una alternativa tecnológica a la escuela tradicional, responde a una perspectiva positivista, obsesionada por la eficiencia. (Gimeno Sacristán, 1982, Porlán y Martín Toscano, 1991). Y otorga un papel central a los objetivos (así como el modelo transmisivo lo otorgaba a los contenidos). Aunque, no haya llegado a tener mucha vigencia real entre nosotros, se mantiene como una especie de modelo idealizado, con ciertos tintes de eficacia y rigor, en la consideración de muchos profesores.

Yinger (1986) describe este enfoque utilizando la imagen del profesor como gestor especializado. Según, este autor esta imagen del profesor surge de la combinación de los principios de varias teorías: el conductismo, como teoría psicológica que ofrece la ilusión del control de la conducta humana, el desarrollo de las teorías administrativas y de las organizaciones, que conducen al desarrollo de la imagen del profesor como persona que dirige eficazmente el aprendizaje de sus estudiantes. La enseñanza se concibe como el desarrollo de un plan de acción

previamente establecido y como una mera derivación de los conocimientos científicos básicos.

Hay que reconocer, en todo caso, que dicho enfoque puede suponer un avance con respecto al modelo transmisivo, puesto que va más allá de lo meramente formal, pues hay cambios de fondo, aunque sean limitados e incompletos: se incorpora la idea de programación como un instrumento profesional imprescindible, se hace más explícito lo que se pretende conseguir (los objetivos), sin dejar que quede como mero implícito, se "modernizan" los contenidos escolares tomando como referencia la actualización disciplinar, se reivindica la idea de "actividad" de aprendizaje del estudiante, se pretende una evaluación "objetiva" (imparcial, basada en datos) del estudiante, incorporando cierta "medición" de procesos (pruebas iniciales y finales, por ejemplo). Comparte, sin embargo, este modelo con el transmisivo un absolutismo epistemológico de fondo, según el cual hay una realidad científica *superior* que constituye el núcleo del contenido que ha de ser aprendido. Y ello constituye la base de la "racionalidad instrumental" cuyo uso abusivo como principio universal explicativo de la realidad y rector de los comportamientos ha sido duramente contestado desde la epistemología más reciente. (Porlán, 1993, Porlán y Rivero, 1998 y Pérez Gómez, 1994).

Finalmente, recabamos dos argumentos formulados por Pérez Gómez (1992d) que pueden demostrar que el saber tecnológico no es adecuado para resolver los problemas específicos de la profesión docente. El primero de ellos, porque la naturaleza humana y social de los fenómenos educativos no permite considerarlos como objetos técnicos, ya que la complejidad que los caracteriza y su vinculación con valores los hace irreductibles a cuestiones meramente instrumentales. Y en segundo lugar, porque no existe una única teoría científica que pueda dar cuenta de los problemas específicos de los procesos de enseñanza-aprendizaje, problemas que no sólo son de naturaleza interdisciplinar, sino que además trascienden el marco estrictamente científico.

Bajo nuestro punto de vista, retomando las diferentes aportaciones expuestas, consideramos que bajo esta visión la enseñanza se encuentra polarizada y *encorsetada* en una programación rígida, que a su vez, se encuentra caracterizada por los objetivos operativos y conductuales previamente marcados. Asimismo, pretende ser un modelo neutro y aséptico axiológicamente hablando, por regirse por la racionalidad científica, algo que puede resultar utópico e inviable. Por otra parte, este enfoque no tiene en cuenta fielmente los constructos mentales previos de

los discentes, ya que lo analizan con la intención de sustituirlos por el conocimiento "correcto", representado por el saber tecnológico. Y, en última instancia, la formación e innovación permanente se traduce en entrenamiento de habilidades y competencias, donde la figura del profesor se diluye en ser un mero traductor y ejecutor de los *paquetes educativos* elaborados por expertos.

### **1.2.2.3. MODELO ESPONTANEÍSTA.**

La otra reacción, minoritaria, periférica y de signo bien distinto al modelo didáctico transmisivo, es la del modelo didáctico espontaneísta.

Este modelo recibe diferentes denominaciones: periférico, informal, procesual, activista, así como espontaneísta. Considera el aprendizaje como un proceso formativo que, con las condiciones adecuadas, ocurre de una forma natural, sin necesidad de una planificación específica y detallada, o sin regirse por una programación formalizada, enfatizando los procesos procedimentales frente a los conceptuales. O, también, se suelen llamar activistas porque en ellos suelen ser más relevante la acción que la reflexión, la praxis educativa más que su diseño y planificación.

El fin principal de esta tendencia es sumergir al discente en el contexto y la realidad que le rodea. Y, como indica García Pérez (2000a), bajo esta perspectiva, lo verdaderamente importante para ser aprendido por el discente debe ser sus intereses y experiencias de su realidad más cercana. Esa realidad ha de ser "descubierta" por el discente mediante el contacto directo, realizando actividades de carácter muy abierto, poco programadas y muy flexibles, en las que el protagonismo lo tenga el propio estudiante, a quien el docente no le debe decir nada que él no pueda descubrir por sí mismo. En todo caso, se considera más importante que el estudiante aprenda a observar, a buscar información, a descubrir... que el propio aprendizaje de los contenidos supuestamente presentes en la realidad. Ello se acompaña del fomento de determinadas actitudes, como curiosidad por el entorno, cooperación en el trabajo común, etc.

En coherencia con lo anterior, y siguiendo al mismo autor, lo que se evalúa no es tanto ese contenido de fondo cuanto los contenidos relativos a procedimientos (destrezas de observación, recogida de datos, técnicas de trabajo de campo, etc.) y actitudes (de curiosidad, sentido crítico, colaboración en equipo...), adquiridos en el propio proceso de trabajo. Sin embargo, a veces el desarrollo de la evaluación no resulta del todo coherente, dándose modalidades en que se mezcla un proceso de enseñanza absolutamente abierto y espontáneo con un "momento" de evaluación tradicional que pretende "medir niveles" de aprendizaje como

si de una propuesta transmisiva se tratara. Tampoco, en esta perspectiva, se tiene en cuenta las ideas o concepciones de los estudiantes sobre las temáticas objeto de aprendizaje, sino que, más bien, se atiende a sus intereses (más o menos explícitos).

En este sentido, Rivero (1996) indica que se contempla fundamentalmente un saber hacer, no como un saber técnico de aplicación, como ocurría en la tendencia anterior, sino como un saber hacer a partir y en relación con la propia experiencia profesional, que es el único realmente útil, ya que ni los conocimientos teóricos ni los técnicos lo serían.

García Pérez (2000a) considera que este enfoque supone una crítica de carácter ideológico-político a la cultura racionalista y academicista. Ahora el centro de atención se traslada de los contenidos y del profesor hacia el aprendizaje y el estudiante y, puesto que se supone que dicho estudiante puede aprender por sí mismo de forma espontánea y natural, el profesor ejerce, más bien, una función de líder afectivo y social que de transmisor del conocimiento, evitándose la directividad, pues se considera que perjudica el interés del que aprende.

Dicho modelo educativo, siguiendo al mismo autor, hunde sus raíces, en definitiva, en las ideas roussonianas acerca de la bondad natural del hombre y de las disposiciones naturales del individuo hacia el aprendizaje. La escuela, en ese sentido, lo que tendría que hacer es facilitar lo más posible el proceso de aprendizaje "natural" de los niños y respetar su desarrollo espontáneo. En cierta manera es una pedagogía de la no intervención, de la importancia del descubrimiento espontáneo y de la actividad del estudiante en general.

Pérez Gómez (1992c) señala que el punto más débil de este modelo es su carácter idealista, pues no tiene en cuenta que el desarrollo del hombre, tanto individual como colectivamente, está condicionado por la cultura; parece ignorar, asimismo, que vivimos en una sociedad de clases y, por tanto, desigual social, económica y culturalmente, por lo que abandonar el desarrollo del niño a un supuesto crecimiento espontáneo puede favorecer la reproducción de las diferencias y desigualdades de origen.

Otro aspecto más concreto, que consideramos debe constituir motivo de reflexión, es el punto de vista epistemológico. Como señalan Rivero y Porlán (1998) este modelo guarda coherencia con el inductivismo ingenuo (la teoría es mera especulación, el auténtico conocimiento profesional se infiere de la realidad y se alcanza con la

experiencia) y el relativismo extremo (las teorías y las técnicas didácticas universales no sirven, todo depende de cada contexto concreto).

Harnett y Naish (1988) afirman que el rasgo más definitorio de esta tendencia, a la que denominan perspectiva de oficio, es la importancia capital que se le da a la experiencia práctica en las instituciones educativas. Plantean que desde esta perspectiva, las disciplinas académicas no aportan conocimientos fundamentales para los problemas docentes y que, por tanto, no son útiles para el conocimiento profesional.

En otro orden de cuestiones, estos enfoques suelen carecer de una fundamentación científica, basándose en planteamientos y principios de corte ideológico que resaltan una visión idealista de la autonomía del profesorado y del desarrollo profesional. Se podría decir que tienen un exceso de ideología y un déficit de rigor, lo que les lleva, en ocasiones, a funcionar con principios genéricos (partir de los intereses del niño, desarrollar la creatividad, trabajar en grupos,...) que así formulados, no son útiles para orientar los procesos de innovación. (Porlán y Rivero, 1998).

Por nuestra parte, comentar que frente a los modelos anteriores que acentúan el papel central del profesor en los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde esta perspectiva lo importante son los intereses de los estudiantes, los procedimientos frente a los contenidos de tipo conceptual y el rol del profesor se transforma a orientador y dinamizador de las experiencias de la clase. Y, en última instancia, bajo esta vertiente, “el faro” que ilumina los procesos formativos es el saber fenomenológico, nutrido de la experiencia profesional y sustentado en las vivencias experienciales de los educandos desarrolladas en los contextos bióticos y humanos del ecosistema escolar, en contraposición a los modelos, anteriormente, mencionados.

#### **1.2.2.4. MODELO INTEGRADOR.**

Hasta el momento hemos descrito y explicitado diferentes esquemas de acción que tratan de responder con fundamento a los problemas relacionados con los fines de la educación científica, la naturaleza de los contenidos, la metodología de enseñanza y la evaluación.

Haciendo un breve recordatorio, teníamos el primer modelo que consiste principalmente en la transmisión estructurada de los contenidos de la disciplina y evaluar en función a la adquisición memorísticas de éstos previamente expuestos. La segunda tendencia que responde a una perspectiva positivista, obsesionada por la eficiencia, caracterizada por la

planificación pormenorizada y rígida de la programación y la cuantificación del aprendizaje de los estudiantes en indicadores de conductas observable. Y el tercer modelo, el espontaneísta, más idealista, donde el foco de atención se traslada de los contenidos y del profesor hacia el aprendizaje espontáneo y natural del discente.

En los siguientes párrafos intentaremos esbozar el “cordón umbilical” entre el marco teórico y la práctica educativa a través de tenues pinceladas de visiones más actuales, más evolucionadas, tratando de superar las limitaciones de los modelos anteriores. Para intentar responder tanto a la complejidad inherente de los procesos didácticos que tienen lugar en las instituciones educativas, como a las nuevas exigencias que demanda la sociedad de la información y el conocimiento.

En una primera instancia, nos fundamentamos en el estudio detallado de Pérez Gómez (1992d) sobre los distintos modelos que se pueden incluir en esta tendencia alternativa, que él denomina: perspectiva de reflexión en la práctica para la reconstrucción social. Este autor, distingue, a su vez dentro de este planteamiento, dos enfoques con ciertos matices diferenciadores: uno más centrado en el compromiso político de los profesores, enfoque de crítica y reconstrucción social, y otro que resalta el compromiso ético, sin especificar un modelo concreto de sociedad, el enfoque de investigación-acción y formación del profesor para la comprensión.

Por nuestra parte, compartimos algunas premisas, anteriormente expuestas, pero, perfilando con mayor exactitud nuestra posición, nos decantamos por la propuesta del Proyecto Curricular: Investigación y Renovación Escolar (I.R.E.S., 1991), en concreto por el enfoque denominado: Modelo Didáctico de Investigación en la Escuela. Dicha perspectiva está más contextualizada a la comunicación, reflexión e investigación de los procesos educativos. En este sentido, se podría enmarcar en una concepción integradora de la didáctica, bajo los auspicios de una perspectiva constructivista y evolucionista del conocimiento. Así como bajo una óptica sistémica y compleja del entorno biótico del aula y sumergida en una perspectiva crítica, transformadora y renovadora de la institución escolar.

En cuanto a la componente constructivista, Cubero (2005) indica que nuestro conocimiento no es una mera copia, sino una verdadera construcción y una condición para los nuevos aprendizajes. El individuo no es un agente receptor, sino una entidad que media en la selección, la evaluación y la interpretación de la información, dotando de significado a su experiencia.

En este sentido, el constructivismo concibe el aprendizaje como una actividad organizadora y compleja del estudiante, quien elabora sus conocimientos a partir de revisiones, selecciones, transformaciones y reestructuraciones de sus antiguos conocimientos pertinentes, en cooperación con el maestro y sus compañeros. (Del Mastro, 2005).

Barrón (1997), Briner (1999) y Ryneveld (1999) señalan diferentes presupuestos constructivistas básicos, que podemos resumir en los siguientes términos:

- ❑ Nuestros esquemas mentales se nutren prevalentemente de significados que están condicionados por las características de los objetos, pero cuyo sentido guarda relación sobre todo con su integración en un sistema cultural e intrapersonal de significados.
- ❑ En la relación que establecemos con la realidad, cada persona se enfrenta activa y selectivamente a su objeto de conocimiento, de forma que éste es observado, percibido e interpretado en función de los propios esquemas asimilativos del sujeto, su modelo representacional del mundo, por lo que en cada caso se originará significación específica y personal.
- ❑ Tanto el proceso cognitivo como los aprendizajes dependen de los constructos personales del sujeto acerca del objeto específico de conocimiento, incluyendo tanto las concepciones previas como, en términos piagetianos, sus esquemas operatorios y procedimentales, así como las componentes afectivas.
- ❑ La captación que el sujeto realiza de su realidad no es meramente cognitiva, ni tiene por qué ser enteramente consciente ni verbalizable, sino que es un proceso que implica al sujeto en su totalidad (factores cognitivos, emocionales, relacionales, motivacionales, etc.). De ahí la gran importancia, en la enseñanza escolar, de un clima de aula coherente con lo anterior.
- ❑ En el desarrollo de aprendizajes significativos, una condición importante es la intención del sujeto, que se encuentra estrechamente vinculada con sus motivos. Estimulado por una motivación intrínseca, el estudiante intentará comprender el significado de la nueva información, establecer relaciones con sus adquisiciones previas y reconstruir significados personales, y ello aumentará su capacidad para establecer posteriores relaciones cognitivas. Ello exige que las tareas escolares sean asumidas como objetivos propios por los estudiantes y que éstos dispongan de un margen de libertad intelectual en el proceso.

- Las ideas que conforman el pensamiento de los estudiantes mantienen una estructuración coherente y persistente, ofreciendo una resistencia a su modificación, que es directamente proporcional a la relevancia de su posición en la estructura y organización interna del sistema cognitivo del sujeto. Tanto el sistema cognitivo de una comunidad científica como el de cada sujeto epistémico constituyen estructuras de organización, interpretación e investigación de la realidad coherentes entre sí según lógicas peculiares, sea cual sea el nivel de desarrollo en que se encuentren.
- El aprendizaje, en consecuencia, no es retención pasiva sino construcción de significados, derivados de la actividad cognitiva autoestructurante. Podemos entender el constructivismo como una capacidad epistémica de que dispone el sujeto para ir construyendo, a partir de determinadas estructuras mentales, unas estructuras cognitivas superiores que posibilitan una comprensión más adecuada de la realidad, así como un enfrentamiento más satisfactorio a las problemáticas del medio. En la situación educativa ello implica favorecer un margen de autodeterminación del estudiante para que pueda tomar sus propias decisiones y se refuerce su competencia, autoestima y motivación de logro, sin que ello implique reducir la imprescindible orientación y apoyo del docente en cuanto a los diferentes momentos de la activación, obtención, elaboración y aplicación de informaciones y aprendizajes.

En este sentido, Mayer (2000), indica que la revolución constructivista ofrece una nueva perspectiva en la que el estudiante participa de forma activa en la comprensión y sugiere nuevos métodos educativos que enfatizan la práctica y la discusión. Y, postula, que desde el planteamiento constructivista debe considerarse tres aspectos:

- La importancia de centrarse tanto en la información que asimila el estudiante como en la forma en que se presenta dicha información.
- Facilitar la transferencia. Se debe valorar, bajo este enfoque, el aprendizaje coherente y la comprensión exhaustiva, frente al aprendizaje mecánico y la memorización sin sentido.
- Fomentar cómo aprende y qué hay que aprender.

En resumen, como señalan Kahn y Friedman (1993) el aprendizaje constructivista se puede caracterizar por los siguientes tránsitos:

- De la instrucción a la construcción. Desde el constructivismo se entiende que el individuo, tiene motivación intrínseca para buscar información. Esas motivaciones necesitan ser explotadas más que neutralizadas durante el aprendizaje. Además, para que exista comprensión se requiere trascender de la información dada. Los alumnos continuamente interpretan eventos y se forman opiniones y conclusiones a modo de tentativas basadas sobre sus interpretaciones. También, apunta que el aprendizaje es un continuo más que un proceso discreto.
- Del refuerzo al interés. Los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. Por lo tanto, desde una perspectiva constructivista, los profesores investigan lo que interesa a sus estudiantes, elaboran un currículo para apoyar y expandir esos intereses, e implican al estudiante en el proyecto de aprendizaje.
- De la obediencia a la autonomía. El profesor debería dejar de exigir sumisión y fomentar en cambio libertad responsable. Dentro del marco constructivista, la autonomía se desarrolla a través de las interacciones y se manifiesta por medio de la integración de consideraciones sobre uno mismo, los demás y la sociedad.
- De la coerción a la cooperación. Compartimos con los autores, que la relación entre los alumnos es un factor crucial en la construcción del conocimiento escolar.

En este sentido, coincidimos con Cañal (1998b), al considerar que la perspectiva constructivista implica reconocer que cualquier proceso de aprendizaje se desarrolla simultáneamente en el plano individual (organización y estructuración personal del conocimiento) y en el plano social (negociación del conocimiento compartido y de los significados), lo que exige dar la misma importancia a la relación de los estudiantes con los objetos de conocimiento, que a la que han de mantener entre sí y con otras fuentes de conocimiento. Ello supone considerar el aprendizaje simultáneamente como proceso socializador y también de desarrollo de la identidad cognitiva personal en un medio sociocultural concreto, mediante procesos de construcción y reconstrucción individual y colectiva del saber vigente en ese contexto.

Referente al Modelo Didáctico de Investigación en la Escuela destacamos como finalidad educativa el enriquecimiento del conocimiento de los estudiantes en una dirección que conduzca hacia una visión más compleja y crítica de la realidad, que sirva de fundamento para una participación y reflexión responsable en la misma. Se adopta en él una visión relativa, evolutiva e integradora del conocimiento, de forma que en la determinación del conocimiento escolar constituye un referente importante el conocimiento disciplinar, pero también son referentes importantes el conocimiento cotidiano, la problemática social, ambiental y el conocimiento que se denomina "metadisciplinar" (es decir, grandes conceptos, procedimientos y valores que constituyen una cosmovisión deseable). Este conocimiento escolar integrado puede ir adoptando significados cada vez más complejos, desde los que estarían más próximos a los sistemas de ideas de los estudiantes hasta los que se consideran como meta deseable para ser alcanzada mediante los procesos de enseñanza. Una trayectoria desde formulaciones más sencillas del conocimiento escolar hasta formulaciones más complejas, orientadas de acuerdo con una "hipótesis general de progresión en la construcción del conocimiento" (Grupo Investigación en la Escuela, 1991). Las ideas o concepciones de los estudiantes y no sólo sus intereses constituyen, así, una referencia ineludible, afectando tanto a los contenidos escolares contemplados como al proceso de construcción de los mismos.

En este modelo, la metodología didáctica, haciendo nuestras las palabras de García (2000a), se concibe como un proceso (no espontáneo) de investigación escolar desarrollado por parte del discente con la ayuda del profesor, lo que se considera como el mecanismo más adecuado para favorecer la "construcción" del conocimiento escolar propuesto. Así, a partir del planteamiento de "problemas", se desarrolla una secuencia de actividades dirigida al tratamiento de los mismos, lo que, a su vez, propicia la construcción del conocimiento manejado en relación con dichos problemas. El proceso de construcción del conocimiento es recursivo, pudiéndose realizar el tratamiento de una determinada temática en distintas ocasiones con diferentes niveles de complejidad, favoreciéndose, asimismo, el tratamiento complementario de distintos aspectos de un mismo tema o asunto dentro de un proyecto curricular. La evaluación se concibe como un proceso de investigación que intenta dar cuenta, permanentemente, del estado de evolución de las concepciones o ideas de los estudiantes, de la actuación profesional del profesor y, en definitiva, del propio funcionamiento del proyecto de trabajo.

Como puede apreciarse por esta escueta descripción, el M.I.E. (Modelo de Investigación en la Escuela) se trata no tanto de un modelo identificable y común en la realidad escolar cuanto de un modelo deseable, que, en todo caso, es considerado en el Proyecto IRES como una referencia-marco para el análisis del desarrollo de la enseñanza y para la orientación de la intervención profesional.

Por otra parte, se destaca la importancia, bajo esta perspectiva, del "principio de investigación", que se aplica al aprendizaje de los estudiantes, a la formación profesional de los profesores y a la construcción del conocimiento didáctico. En la tabla 1.2.2.4.1, recogemos los rasgos más destacados de este modelo didáctico alternativo (Modelo de Investigación en la Escuela). (G.I.E. 1991).

<b>MODELO DIDÁCTICO ALTERNATIVO (Modelo de Investigación en la Escuela)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Enriquecimiento progresivo del conocimiento del estudiante hacia modelos más complejos de entender el mundo y de actuar en él.</li><li>▪ Importancia de la opción educativa que se tome.</li><li>▪ Conocimiento "escolar", que integra diversos referentes (disciplinares, cotidianos, problemática social y ambiental, conocimiento metadisciplinar).</li><li>▪ La aproximación al conocimiento escolar deseable se realiza a través de una "hipótesis general de progresión en la construcción del conocimiento".</li><li>▪ Se tienen en cuenta los intereses y las ideas de los estudiantes, tanto en relación con el conocimiento propuesto como en relación con la construcción de ese conocimiento.</li><li>▪ Metodología basada en la idea de "investigación (escolar) del estudiante".</li><li>▪ Trabajo en torno a "problemas", con secuencia de actividades relativas al tratamiento de esos problemas.</li><li>▪ Papel activo del estudiante como constructor (y reconstructor) de su conocimiento.</li><li>▪ Papel activo del profesor como coordinador de los procesos y como "investigador en el aula".</li><li>▪ Enriquecimiento progresivo del conocimiento del estudiante hacia modelos más complejos de entender el mundo y de actuar en él.</li><li>▪ Importancia de la opción educativa que se tome.</li></ul>

Tabla 1.2.2.4.1. Aspectos más interesantes del Modelo de Investigación en la Escuela.

En consecuencia, y teniendo presente las aportaciones reseñadas y realizando una labor de síntesis, traemos a colación en la tabla 1.2.2.4.2, los rasgos y aspectos más destacados de los diferentes modelos que hemos explicado. Dicho esquema es una adaptación y reelaboración a partir de diferentes autores (Crespo, 1995, Porlán y Rivero, 1998 y García Pérez, 2000a).

## 1.2. Modelos didácticos de teleformación

Dimensiones analizadas	Modelo didáctico transmisivo	Modelo didáctico tecnológico
¿Para qué enseñar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar las informaciones fundamentales de la cultura vigente.</li> <li>✓ Obsesión por los contenidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar una formación "moderna" y "eficaz".</li> <li>✓ Obsesión por los objetivos. Se sigue una programación detallada.</li> </ul>
¿Qué enseñar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Síntesis del saber disciplinar.</li> <li>✓ Predominio de las informaciones de carácter conceptual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saberes disciplinares actualizados, con incorporación de algunos conocimientos no disciplinares. Contenidos preparados por expertos para ser utilizados por los profesores.</li> <li>✓ Importancia de lo conceptual, pero otorgando también cierta relevancia a las destrezas.</li> </ul>
Ideas e intereses de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se tienen en cuenta ni los intereses ni las ideas de los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se tienen en cuenta los intereses de los estudiantes.</li> <li>✓ A veces se tienen en cuenta las ideas de los estudiantes, considerándolas como "errores" que hay que sustituir por los conocimientos adecuados.</li> </ul>
Planificación.	✓ Estructurada.	✓ Estructurada.
Finalidad.	✓ Predicción, control.	✓ Predicción, control.
Eje de transmisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programador.</li> <li>✓ Profesor.</li> <li>✓ Estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programador.</li> <li>✓ Profesor.</li> <li>✓ Estudiante.</li> </ul>
Relación.	✓ Unidireccional.	✓ Unidireccional.

Tabla 1.2.2.4.2. Rasgos básicos de los modelos didácticos analizados. Crespo (1995), Porlán y Rivero (1998), García Pérez (2000a).

Dimensiones analizadas	Modelo didáctico espontaneísta	Modelo didáctico alternativo (Modelo de investigación en la escuela)
¿Para qué enseñar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educar al estudiante imbuyéndolo de la realidad inmediata.</li> <li>✓ Importancia del factor ideológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Enriquecimiento progresivo del conocimiento del estudiante hacia modelos más complejos de entender el mundo y de actuar en él.</li> <li>✓ Importancia de la opción educativa que se tome.</li> </ul>
¿Qué enseñar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contenidos presentes en la realidad inmediata.</li> <li>✓ Importancia de las destrezas y las actitudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocimiento "escolar", que integra diversos referentes (disciplinares, cotidianos, problemática social y ambiental, conocimiento metadisciplinar).</li> <li>✓ La aproximación al conocimiento escolar deseable se realiza a través de una "hipótesis general de progresión en la construcción del conocimiento".</li> </ul>
Ideas e intereses de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se tienen en cuenta los intereses inmediatos de los estudiantes.</li> <li>✓ No se tienen en cuenta las ideas de los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se tienen en cuenta los intereses y las ideas de los estudiantes, tanto en relación con el conocimiento propuesto como en relación con la construcción de ese conocimiento.</li> </ul>
Planificación.	✓ Emergente.	✓ Cíclica.
Finalidad.	✓ Espontaneidad, voluntad.	✓ Comprensión, significado, acción.
Eje de transmisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Profesor.</li> <li>✓ Estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Profesor.</li> <li>✓ Investigador.</li> <li>✓ Estudiante.</li> </ul>
Relación.	✓ Bidireccional.	✓ Multidireccional.

Tabla 1.2.2.4.2. Rasgos básicos de los modelos didácticos analizados. Crespo (1995), Porlán y Rivero (1998), García Pérez (2000a). (Continuación).

## 1.2. Modelos didácticos de teleformación

Dimensiones analizadas	Modelo didáctico transmisivo	Modelo didáctico tecnológico
¿Cómo enseñar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Metodología basada en la transmisión del profesor.</li> <li>✓ Actividades centradas en la exposición del profesor, con apoyo en el libro de texto y ejercicios de repaso.</li> <li>✓ El papel del estudiante consiste en escuchar atentamente, "estudiar" y reproducir en los exámenes los contenidos transmitidos.</li> <li>✓ El papel del profesor consiste en explicar los temas y mantener el orden en la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Metodología vinculada a los métodos de las disciplinas.</li> <li>✓ Actividades que combinan la exposición y las prácticas, frecuentemente en forma de secuencia de descubrimiento dirigido (y en ocasiones de descubrimiento espontáneo).</li> <li>✓ El papel del estudiante consiste en la realización sistemática de las actividades programadas.</li> <li>✓ El papel del profesor consiste en la exposición y en la dirección de las actividades de clase, además del mantenimiento del orden.</li> </ul>
Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centrada en "recordar" los contenidos transmitidos.</li> <li>✓ Atiende, sobre todo al producto.</li> <li>✓ Realizada mediante exámenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centrada en la medición detallada de los aprendizajes.</li> <li>✓ Atiende al producto, pero se intenta medir algunos procesos (p.e. test inicial y final).</li> <li>✓ Realizada mediante tests y ejercicios específicos.</li> </ul>

Tabla 1.2.2.4.2. Rasgos básicos de los modelos didácticos analizados. Crespo (1995), Porlán y Rivero (1998), García Pérez (2000a). (Continuación).

Dimensiones analizadas	Modelo didáctico espontaneísta	Modelo didáctico alternativo (Modelo de investigación en la escuela)
¿Cómo enseñar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Metodología basada en el "descubrimiento espontáneo" por parte del estudiante.</li> <li>✓ Realización por parte del estudiante de múltiples actividades (frecuentemente en grupos) de carácter abierto y flexible.</li> <li>✓ Papel central y protagonista del estudiante (que realiza gran diversidad de actividades).</li> <li>✓ El papel del profesor es no directivo, coordina la dinámica general de la clase como líder social y afectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Metodología basada en la idea de "investigación (escolar) del estudiante".</li> <li>✓ Trabajo en torno a "problemas", con secuencia de actividades relativas al tratamiento de esos problemas.</li> <li>✓ Papel activo del estudiante como constructor (y reconstructor) de su conocimiento.</li> <li>✓ Papel activo del profesor como coordinador de los procesos y como "investigador en el aula".</li> </ul>
Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centrada en las destrezas y, en parte, en las actitudes.</li> <li>✓ Atiende al proceso, aunque no de forma sistemática.</li> <li>✓ Realizada mediante la observación directa y el análisis de trabajos de estudiantes (sobre todo de grupos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centrada, a la vez, en el seguimiento de la evolución del conocimiento de los estudiantes, de la actuación del profesor y del desarrollo del proyecto.</li> <li>✓ Atiende de manera sistemáticas a los procesos. Reformulación a partir de las conclusiones que se van obteniendo.</li> <li>✓ Realizada mediante diversidad de instrumentos de seguimiento (producciones de los estudiantes, diario del profesor, observaciones diversas...).</li> </ul>

Tabla 1.2.2.4.2. Rasgos básicos de los modelos didácticos analizados. Crespo (1995), Porlán y Rivero (1998), García Pérez (2000a). (Continuación).

### **1.2.3. MODELOS DIDÁCTICOS DE TELEFORMACIÓN.**

“[...] el momento histórico que estamos viviendo no deja de ser inoportuno en cuanto estamos utilizando tecnología del futuro aplicada a la pedagogía del pasado”.

(Barberá, 2001: 23).

Iniciaremos nuestra reflexión compartiendo las palabras de Cabero (2000b) al comentar que aunque es cierto que cada vez vamos dominando mejor la red desde un punto de vista tecnológico, también lo es que uno de los problemas mayores es su utilización de una forma adecuada en el ámbito didáctico.

Desgraciadamente se están reflejando sobre ella modelos transmisivos de la enseñanza presencial y a distancia, sin tener en cuenta las peculiaridades que ofrece este entorno tecnológico para la flexibilidad, la interactividad, la colaboración y el autoaprendizaje. En la mayoría de los casos los cursos virtuales universitarios se convierten en un simple apoyo a la enseñanza transmisiva, sin una planificación e integración curricular adecuada, donde la preocupación por lo técnico-estético se impone con facilidad a lo didáctico-curricular y, en muchos casos estos cursos, se limitan a la publicación electrónica de los apuntes de clase.

En este apartado, vamos a reflexionar sobre los posibles modelos didácticos de Teleformación apoyados en redes de ordenadores que podemos encontrar en la actualidad. Intentaremos sistematizarlos y clasificarlos, siendo conscientes de las dificultades que se pueden presentar, por la gran cantidad de aplicaciones y desarrollo de materiales didácticos en formato digital que hoy se dispone, generándose modelos híbridos o mixtos de los derivados de la simbiosis de varios modelos, cuyos límites son en la mayoría de los casos difíciles de delimitar.

Iniciaremos nuestra reflexión con el análisis que realiza Casado (2000) sobre las tendencias en la evolución de la tecnología utilizada en los entornos educativos. En la figura 1.2.3.1, presentamos una visión gráfica de dicha evolución. En ésta se puede observar que el primer paso corresponde a la vertiente más transmisiva: la transmisión del conocimiento y reproducción de la información, mientras que en las sucesivas se incrementan la autonomía, la promoción del trabajo en grupo y el papel activo del estudiante, aproximándose al modelo integrador, como mencionábamos en el apartado anterior.

Siguiendo al mismo autor, éste señala que la formación a distancia clásica, basada en el aprendizaje autónomo de los estudiantes mediante libros de texto, con un mínimo contacto con los tutores y centrada en la

enseñanza y en los docentes, está dando paso a nuevas formas de entender los procesos de formación y aprendizaje, concentrando todos los esfuerzos en los alumnos y en los aprendizajes. Pero quizá el paso más importante que la Teleformación debe dar, con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el crecimiento de Internet como red global, es el de configurar espacios de colaboración, esto es, entornos virtuales de trabajo y aprendizaje en grupo.

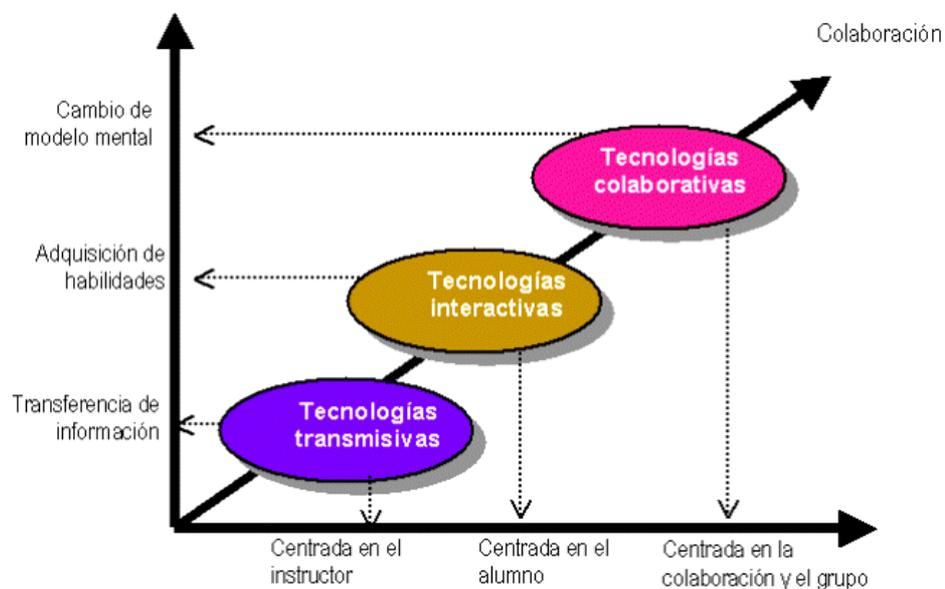


Figura 1.2.3.1. Evolución de los procesos formativos en Teleformación.

Por su parte, Moore (1993) investiga las modalidades de enseñanza a distancia en relación con el nivel de comunicación y estructura de los programas. (Tabla 1.2.3.1).

	<b>Menos comunicación</b>	<b>Mayor comunicación.</b>
Menos estructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas con un nivel de interacción mínima.</li> <li>▪ Utilización de materiales de aprendizaje poco estructurados.</li> <li>▪ Pocas actividades de aprendizaje.</li> <li>▪ Aprendizaje principalmente fundamentado en lecturas.</li> <li>▪ Relacionado con el Modelo Magistral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas con un elevado nivel de interacción y flexibilidad.</li> <li>▪ Aprendizaje basado en la interacción, investigación, proyectos, seminarios, debates.</li> </ul>
Mayor estructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas sin posibilidad de comunicación bidireccional de apoyo.</li> <li>▪ Materiales de aprendizaje para el trabajo individualizado y altamente estructurado.</li> <li>▪ Presentan una clara definición de los objetivos, estrategias para la autoevaluación, propuestas de actividades de aprendizaje cerradas y definición de los elementos de comunicación entre estudiante y el curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas con estructura comunicativa bidireccional y utilización de materiales de aprendizaje estructurado.</li> </ul>

Tabla 1.2.3.1. Modalidades de Enseñanza a distancia en relación con el nivel de comunicación y estructura de los programas. (Moore, 1993).

Realizando una traslación con los modelos didácticos mencionados en el apartado anterior, podemos decir que aquellas modalidades con menos niveles de comunicación corresponden a modelos más próximos a los transmisivos y a medida que su estructuración es mayor, pueden ir acercándose a los tecnológicos, hasta que progresivamente se tienden a modalidades más flexibles, dinámicas e interactivas aproximándose a modelos más integradores.

Por otra parte, también es interesante la clasificación que realiza Mason (1998) sobre los cursos en función del nivel de interacción y discusión entre estudiantes y profesores:

- a) *Modelo Contenido con Apoyo*: El componente en línea no representa más que el 20% del tiempo del estudiante. Se fundamenta en la distribución de materiales pre-diseñados y no modificables, que pueden ser tutorizados por otros profesionales diferentes a los diseñadores/ autores del contenido. Por otra parte, bajo este enfoque la colaboración entre los estudiantes y el intercambio de conocimientos y experiencias es muy pobre. Existe una gran división o separación entre el contenido (en formato impreso o vía web) y el apoyo de tutoría (vía correo electrónico, o bien, conferencia electrónica). En síntesis, como apuntan Duart y Sangrá (2000) son modelos con mucha dependencia de materiales existentes y poca interacción. Se corresponden con los modelos transmisivos, mencionados en el apartado anterior.
- b) *Modelo envolvente. (Model Wrap Around)*: Hay una mayor interacción y discusiones en línea, ocupando un 50% del tiempo de estudio del estudiante y el resto se orienta al trabajo con los materiales. Se sustenta en materiales de aprendizaje (guías de estudio, actividades, discusiones) elaborados alrededor de materiales existentes (libros de texto, recursos en Cd-Rom, tutoriales) a los que completan. Este enfoque favorece más la libertad y responsabilidad a los estudiantes para interpretar el curso por ellos mismos. El papel del profesor-tutor es más amplio y activo que el modelo anterior, por la escasez de materiales predefinidos y por la mayor frecuencia de interacciones comunicativas generadas por los comentarios, las charlas y actividades. Se emplea de forma habitual software con pantalla compartida para la resolución de problemas en los que el profesor puede asesorar uno a uno o en pequeños grupos. Puede darse comunicación sincrónica de una forma ocasional entre los estudiantes, pero, lo usual es la comunicación por correo electrónico. Se corresponde con los modelos de transición, explicados anteriormente.
- c) *Modelo integrado*: Está en el lado opuesto al primer modelo (contenido-apoyo). En esta perspectiva se disuelve la distinción entre el contenido y el apoyo. Aquí, las interacciones y discusiones colaborativas y comunicativas en línea de los estudiantes, las tareas colectivas, son el corazón de este modelo. Los contenidos del curso son vivos, fluidos y

vienen determinados por la actividad individual y grupal. Por otra parte, la comunicación en tiempo real de los participantes, por vídeo o audioconferencia o vía texto, se utiliza frecuentemente para apoyar y complementar las actividades y tareas del pequeño grupo. En palabras de Duart y Sangrá (2000) son modelos con un alto nivel de interacción y discusión. Se relacionan en muchos aspectos con los modelos integradores vistos en la sección anterior.

Por otra parte, Bartolomé (1995) considera tres perspectivas o tres posibles modelos didácticos en la Teleformación (Magistral, Participativo e Investigador) que tratan de ayudar a comprender el diseño metodológico de los cursos en red desde el prisma de la concepción y diseño del aprendizaje, así como de la actividad de los sujetos implicados. A su vez, estas perspectivas analizan los procesos de comunicación con relación a diferentes situaciones del aprendizaje:

- ❑ *La clase*, entendida como la sesión en grupo con el profesor o la comunicación docente-discente.
- ❑ *El estudio individual*, como el aprendizaje individual sin el profesor o el estudio de materiales de forma individual.
- ❑ *La tutoría*, concebida como el diálogo personal entre el profesor tutor y el estudiante.
- ❑ *El grupo*, como el colectivo de estudiantes donde tiene lugar la realización de las actividades colaborativas y la comunicación didáctica entre ellos.

A continuación, en los siguientes párrafos hablaremos de cada uno de ellos.

### **1) Modelo Magistral.**

Como indica Bartolomé (1995) esta propuesta se caracteriza por programas que se sustentan únicamente en la distribución de información, en muchos casos centralizada en bibliotecas, aunque ahora trabajando sobre materiales multimedia y con escasas actividades de aprendizaje. Se distribuyen dentro del Campus o entre diferentes Campus y raramente se encuentran en sistemas abiertos.

Dentro del mismo modelo se encuentran los sistemas que distribuyen información audiovisual a través de satélite o cable, o por medio de CD-ROMs.

El modelo puede quedar definido de esta manera. (Tabla 1.2.3.2.).

<b>Modelo Magistral</b>	
Clase:	Sesiones pregrabadas; distribución de programas.
Estudio Individual:	Programas de tipo informativo.
Tutoría:	Indiferente, diferida o en tiempo real.
Trabajo en Grupo:	Generalmente se da poco.

Tabla 1.2.3.2. Modelo Magistral. (Bartolomé, 1995).

Evidentemente el término magistral se aplica por analogía con el método docente transmisivo. En realidad, este modelo en estado puro se da poco.

Otras aportaciones en esta misma línea son las que expone Adell (1998), Cebrián (2002, 2003) y Tirado (2002), que señalan que el punto central es el docente y tiene como finalidades la transferencia y transmisión de información con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (T.I.C.s). Y la tutoría consiste en la explicación individualizada de los contenidos de aprendizaje.

## **2) Modelo Participativo.**

Se caracteriza por una aproximación hacia el protagonismo de los estudiantes y a los propios procesos formativos. Frente al anterior modelo unidireccional de comunicación, nos aproximamos a un modelo de comunicación más dinámico que propicia que el receptor se convierta en emisor de mensajes, tanto para receptores individuales como colectivos. En palabras de Cebrián (2003), este modelo está más orientado a los procesos de enseñanza y aprendizaje, más centrado en el estudiante y en la interactividad de éste con el curso.

En el modelo participativo se prima la comunicación entre usuarios sobre la transmisión directa de contenidos al estudiante. Naturalmente, esto conlleva una mayor presencia de "actividades de aprendizaje", pero hay que resaltar que el objetivo en muchos casos parece ser el fomentar la participación del sujeto en el proceso de comunicación. (Bartolomé, 1995).

Desde el punto de vista de los cuatro aspectos del esquema que estamos utilizando, el modelo se refleja en la tabla 1.2.3.3.

<b>Modelos Participativo</b>	
Clase:	Sesiones en directo, con canales lo más simétricos posible.
Estudio Individual:	Tiene una gran importancia, pudiendo ser diferida o en tiempo real.
Tutoría:	Tiene una gran importancia, pudiendo ser diferida o en tiempo real.
Trabajo en Grupo:	Se fomentan las relaciones del grupo, diferidas o en tiempo real.

Tabla 1.2.3.3. Modelo Participativo. (Bartolomé, 1995).

Este modelo, según el autor, puede presentar tres variantes:

- ❑ Sistemas basados en la creación de espacios virtuales.
- ❑ Sistemas participativos basados en la integración de diferentes medios.
- ❑ Sistemas integrados gestionados por ordenador.

### **2.1.) Sistemas basados en la creación de espacios virtuales.**

Los sistemas más llamativos son aquellos que recurren a la construcción de espacios virtuales: clases virtuales, no reales, mediatizadas a través de canales. Existen muchas variantes: clases virtuales en un sentido literal, espacios de trabajo compartidos, videoconferencia y videoconferencia de despacho... Algunos sistemas son altamente sofisticados, incluyendo aspectos de realidad virtual. Otros recurren a algo tan sencillo como una red telemática y el contacto a través del texto escrito en diferido. (Bartolomé, 1995).

Como recurso complementario, estos sistemas están teniendo una amplia difusión en todos los niveles educativos y en sistemas presenciales. Los alumnos que participan en cursos en un centro concreto tienen la oportunidad de interactuar ocasional o periódicamente con compañeros suyos de otros centros.

Seguendo al mismo autor, desde el punto de vista educativo es un modelo altamente participativo. No debe confundirse con el modelo de clase televisada a distancia. En las clases virtuales la comunicación es bidireccional en todo momento y la participación alta.

## **2.2.) Sistemas participativos a distancia basados en la integración de medios.**

Son sistemas que, en alguna medida, tratan de emular la clase virtual, pero a través de diseños menos sofisticados. Las limitaciones técnicas llevan a diferencias metodológicas. El modelo utiliza básicamente un canal de alta capacidad informativa asimétrico, como por ejemplo la Televisión, con otro canal de baja capacidad que permite la participación; redes informáticas, teléfono, fax, etc.

Se trata de una aproximación constructivista social en la que el docente y el estudiante son considerados en el contexto de un proceso de comunicación activa, interpretación y negociación. El paradigma supone dos consideraciones de tipo general. (Bartolomé, 1995):

- El aprendizaje como comunicación coordinada.
- La Informática como herramienta de comunicación.

## **2.3.) Sistemas integrados gestionados por ordenador.**

Otro modelo que aparece son los sistemas integrados de Aprendizaje Gestionado por Ordenador (CML). Estos programas tratan de gestionar todo el aprendizaje a distancia a través de equipos informáticos, aunque evidentemente no resuelven todas las situaciones. Algunos sistemas simulan clases virtuales, pero no es necesario en el modelo. Suelen integrar algún sistema de tutoría a distancia basado en el correo electrónico. Los aspectos más anecdóticos son que el sujeto vea reproducido un espacio docente en su ordenador por el que se puede mover a través de calendarios, tabloneros, etc.

En última instancia, los modelos participativos, en general, suelen utilizar, como apunta Tirado (2002), canales simétricos de comunicación en las distintas categorías comunicativas desarrolladas durante el proceso de enseñanza (sesiones de clase, tutoría, trabajo de grupo). Los materiales suelen tener presente, además de la estructura lógica de los contenidos, los condicionamientos psicopedagógicos para que se produzca la asimilación de los mismos. El estudiante tiene la oportunidad de participar activamente durante los momentos de estudio individual, en las emisiones en tiempo real o diferido difundidas por el profesor y durante los procesos de aprendizaje en grupo. Las tutorías suelen estar también orientadas al asesoramiento en el proceso de aprendizaje que sigue el estudiante.

**3)Modelo Investigador.**

Bajo esta perspectiva prima la actividad del sujeto, pero no sobre la base de propuestas para el aprendizaje sino con relación a la búsqueda, localización, análisis, manipulación, elaboración y retorno de la información. (Bartolomé, 1995).

Desde la perspectiva de los cuatro aspectos que estamos considerando, dicho enfoque viene expresado en la tabla 1.2.3.4.

<b>Modelo Investigador</b>	
Clase:	Apenas existente, entendida como trabajo del grupo con el profesor.
Estudio Individual:	Materiales informativos sobre los que el sujeto trabaja y herramientas para ese trabajo (software informático).
Tutoría:	Muy importante.
Trabajo en Grupo:	Su importancia varía según los casos.

Tabla 1.2.3.4. Modelo Investigador. (Bartolomé, 1995).

En esta óptica didáctica los procesos de enseñanza son de carácter muy abierto en toda su configuración y están centrados totalmente en la actividad generadora de conocimientos por parte de los estudiantes. La finalidad es la búsqueda de soluciones a problemáticas de muy diversa índole o, dicho de otra manera, las intenciones educativas pueden responder a una meta a conseguir, sea un artículo, un trabajo de investigación, la búsqueda de medidas alternativas ante situaciones conflictivas, etc. Igualmente, Adell (1998) expresa que la actividad del estudiante se basa en la búsqueda, recuperación y construcción de la información.

En cuanto al papel del profesor es un componente del grupo de estudiantes. Su función es fundamentalmente la de coordinador del proceso. El trabajo en grupo es muy importante para la generación de ideas. Los materiales apropiados deben actuar como soporte para el desarrollo de la actividad investigadora del grupo de estudiantes, respondiendo a una estructura de hipermedia abierto. (Tirado, 2002).

Por otra parte, consideramos con el mismo autor que estos modelos serían el paso del paradigma transmisivo a un paradigma de enseñanza y aprendizaje conversacional y constructivista. Desde esta visión didáctica, el aprendizaje es considerado más evolucionado, de mayor maduración y de tipo experiencial que de simple acumulo y asimilación de conocimientos aislados.

Seguidamente, en las siguientes líneas analizaremos la propuesta de García Aretio (2004d)<sup>4</sup>, que distingue los siguientes modelos didácticos: magistrocéntrico, logocéntrico, paidocéntrico, tecnocéntrico, interactivo e integrador. Éstos, siguiendo al mismo autor, podrían ser fácilmente reconocibles dentro de los formatos presenciales, así como en los formatos más actuales de educación a distancia. Y los describe de la siguiente manera:

**a) Modelo centrado en el docente.**

Se trataría del modelo más transmisivo, si lo referimos a la educación presencial. Un modelo magistrocéntrico, centrado en la enseñanza. Este modelo, habitual en las instituciones presenciales, se reproduce a veces como un calco en los estudios a distancia, manteniendo idénticas formas organizativas de la docencia, sólo que con una mayor utilización de las tecnologías.

El docente es el principal protagonista y se supone que tiene el poder del saber y lo que hace es, con las nuevas tecnologías, extender su voz o sus escritos a una masa mayor o más dispersa que el grupo de estudiantes del aula presencial.

**b) Modelo centrado en el saber.**

Es un modelo, muy relacionado con el magistrocéntrico, dado que se centra en la cultura como patrimonio que ha de conservarse y transmitirse a todos los que acuden a la institución académica. Los contenidos son los que centran los objetivos de la institución y el estudiante debe adquirir (memorizar) la mayor cantidad posible de saber, recibéndolo de la fuente, el profesor o autor del material, sin necesidad de descubrir o alterar nada. Interesa básicamente transmitir saber para que el estudiante pueda utilizarlo posteriormente.

Esta perspectiva, llevada a sus extremos en los programas a distancia, de antes y de ahora, suele prescindir de los aspectos metodológicos, ignorando las teorías del aprendizaje, de la comunicación

---

<sup>4</sup> Extraído del Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia del mes de noviembre del 2004 (BENED) Publicación electrónica: <http://www.uned.es/bened/p7-11-2004.html>

y los más elementales principios pedagógicos para centrar su empeño en ofrecer unos contenidos básicamente cerrados, aunque pretendiendo que sean muy completos, actualizados y precisos.

**c) Modelo centrado en el alumno.**

En estudios escolarizados se suele hablar de Paidocentrismo o Psicocentrismo. Se trata del modelo centrado en los estudiantes o, mejor, focalizado en el aprendizaje más que en la enseñanza. Es probable que si preguntamos a los responsables de cualquier programa a distancia sobre el modelo utilizado respondan que el centro de su interés y preocupación es el estudiante, lo que aprende y cómo lo aprende. Aquí el protagonista de la acción teleformativa es el discente y el papel del docente es de orientador o facilitador de su aprendizaje. Y se tiene en cuenta las ideas y experiencias del alumnado en sus procesos formativos.

**d) Modelo centrado en las tecnologías.**

Sería un modelo Tecnocéntrico de educación a distancia que pone el énfasis en las tecnologías. Muy actual este enfoque, poco confesado por las instituciones y empresas que tienen instaurados programas o cursos a distancia basados en tecnologías actuales, Internet básicamente. Otra cuestión es la real importancia que tienen las tecnologías como portadoras de valores procedimentales y mediadoras del aprendizaje.

En este modelo se premia la moda tecnológica, el presentarse como el programa o institución más “innovador”, antes que focalizar su interés en los procesos pedagógicos, en la calidad de sus cuadros docentes, etc. En este modelo se suele dejar en manos de los técnicos las últimas responsabilidades pedagógicas, aceptando como buenos los fuegos de artificio deslumbrantes de la tecnología de última generación.

**e) Modelo centrado en las interacciones.**

También, se podría denominar como modelo Interactivo. Muy relacionado con el anterior, aunque de rango superior, desde una perspectiva pedagógica constructivista. Las tecnologías colaborativas, aquellas que propician una relación síncrona y asíncrona entre profesores y estudiantes y de éstos entre sí, suponen una buena base para construir este modelo. En el paradigma colaborativo los alumnos intercambian sus ideas para coordinarse en la consecución de unos objetivos compartidos.

**f) Modelo integrador.**

Este modelo corresponde a una propuesta equilibrada y ecléctica que apuesta por los aspectos más positivos de cada uno de los anteriores y que los integra adecuadamente.

Pasemos seguidamente a explicar de una forma más detallada nuestras consideraciones sobre los modelos didácticos de Teleformación, los cuales se nutren, naturalmente, de los fundamentos teóricos de los modelos didácticos mencionados en el apartado anterior.

**1.2.3.1. MODELOS TRANSMISIVOS.**

Este primer modelo lo denominaremos transmisivo por su similitud al método docente basado exclusivamente en proporcionar información a los estudiantes. Está centrado en la transmisión y distribución lineal de la información, más que en la comprensión, análisis, estructuración e interpretación de la misma.

Recordando breves pinceladas del mismo, este enfoque considera a los aprendices como receptores pasivos de la información. La memorización del contenido aportado por el profesor es el objetivo principal del proceso de enseñanza. El aprendizaje y la enseñanza se consideran procesos individuales con el profesor exponiendo y transmitiendo contenidos situado enfrente de un auditorio. (Segers, Dochy y De Corte, 1999, Dochy y McDowell, 1997).

Por otra parte, presenta un carácter informativo, acumulativo, enciclopédico, donde la colaboración y la investigación reflexiva brilla por su ausencia.

**1.2.3.2. MODELOS DE TRANSICIÓN.**

Consideramos, en una primera instancia, definir al segundo modelo, más que participativos como señala Bartolomé (1995), lo denominamos modelos de transición, para poner un mayor énfasis en su estado de paso, transformación, conversión o evolución del modelo transmisivo y expositivo hacia el modelo colaborativo, activo, constructivista, comunicativo e investigador, favorecedor de la intercomunicación e interactividad entre los participantes del curso formativo en red y de la reconstrucción de significados colectivos.

Por otra parte, bajo esta perspectiva englobaríamos aquellos cursos de formación en red donde la transmisión del conocimiento no es sólo tarea del profesoro-tutor sino, también, de los miembros que integran el curso vía web. Las relaciones se transforman en bidireccionales y no sólo uno de los integrantes del curso virtual dispone de la información que

puede ser aprendida, sino que ésta puede emanar por otros participantes, o bien, surgir por la reflexión del equipo de estudiantes.

En esta nueva perspectiva, a caballo entre los dos extremos de un continuum (en un extremo del mismo estaría el papel pasivo del estudiante y en el otro el discente como creador, colaborador y mayor protagonista de su proceso educativo), los recursos telemáticos pueden servir a los estudiantes como “herramientas de trabajo” para interactuar con sus iguales y con expertos, para generar conocimientos y desarrollar habilidades. Y, de esta manera, poder construir comunidades virtuales de conocimientos y experiencias compartidas.

### **1.2.3.3. MODELOS INTEGRADORES.**

Creemos más oportuno caracterizar estos modelos como integradores, al incluir diferentes perspectivas actuales y vigentes, como la constructivista e investigadora. Dicho enfoque acentúa la importancia de la adquisición de competencias específicas de naturaleza cognitiva, metacognitiva y social. (Dochy y Moerkerke, 1997).

Coincidimos con Pedro Román (2002) que en su tesis doctoral apunta que el potencial de Internet puede romper con el modelo de enseñanza basada en el profesor para pasar a un modelo basado en el alumno y la interacción profesor/ alumno. La filosofía de una educación vía Web podría caracterizarse porque:

- ❑ Trata de orientar a los alumnos hacia unos objetivos de aprendizaje, dando alternativas, pistas y modelos en lugar de la transmisión directa de conocimientos ya elaborados.
- ❑ Produce conocimiento a partir de ideas y experiencias *colgadas* en la red.
- ❑ Valora el aprendizaje elaborado en equipo frente al individual.

También, coincidimos con Harasim (1990), Harasim, Hiltz, Teles y Turoff (1995) que apuntan que las redes posibilitan el surgimiento de nuevos modelos, que se apoyan principalmente en el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo, con acceso a diferentes actividades y recursos educativos a través de Internet, promoviendo el aprendizaje activo y potenciando la comunicación e interacción entre profesores y estudiantes.

Por otra parte, Scheuermann y Barajas (2003), tras realizar un minucioso análisis sobre diferentes cursos internacionales que utilizan entornos virtuales de aprendizaje llegan a la conclusión de que, en situaciones prácticas de enseñanza, la metodología aplicada se está

desplazando cada vez más hacia modelos constructivistas, competencias distribuidas y aprendizaje colaborativo.

Cabero (2001), bajo esta perspectiva, precisa que la persona no es sólo un procesador activo de información, sino también un constructor de la misma, en función de su experiencia y conocimientos previos y de las actitudes y creencias que tenga hacia los contenidos, medios, materiales y mensajes con los que interacciona.

En síntesis, aunando las aportaciones de autores como, Jonassen (1991a, 1994, 2000), Murphy (1997), Bonk y Cunningham (1998), Doolittle (1999), Tam (2000), Cabero (2001a, 2004b), Wilson y otros (1995a), Elizabeth Murphy (1997), Hernández (1998), Marcelo (2001), De Pablos y otros (2001b), Núñez (2000), Néstor (2002), Gros (2002), Barajas (2003), Vichido (2003), De Pablos (2004), Onrubia (2005) y Prendes y Solano (2006), señalamos algunos principios de una enseñanza de corte constructivista:

- ❑ Los profesores desempeñan el rol de guías, monitores, entrenadores, tutores y facilitadores.
- ❑ El alumno desempeña un papel central en los procesos teleformativos.
- ❑ Los objetivos y metas del aprendizaje deben fijarse en un proceso de negociación en el que participen los alumnos y el profesor o el sistema.
- ❑ Se debe proporcionar a los alumnos actividades, oportunidades, herramientas y entornos que favorezcan la meta-cognición, el auto-análisis, la regulación de la propia conducta, la reflexión y la auto-consciencia.
- ❑ Deben presentarse múltiples perspectivas y representaciones de los hechos, conceptos, principios y procedimientos, y debe procurarse que los alumnos las tomen en consideración.
- ❑ Las situaciones de aprendizaje, los entornos, las destrezas a adquirir y los contenidos y tareas a realizar deben ser relevantes, realistas, auténticas y deben representar las complejidades naturales del “mundo real”.
- ❑ Debe estimularse la construcción del conocimiento y no su reproducción; en este sentido, la motivación se convierte en un elemento de alto valor para alcanzar el aprendizaje significativo.
- ❑ La construcción tiene lugar en contextos individuales, pero muy mediada por procesos de negociación, colaboración y experiencias compartidas.

- ❑ Es conveniente negociar las metas y objetivos instruccionales, no imponerlos. Lo que nos lleva a asumir que pueden darse interpretaciones diferentes de la realidad, en función de las construcciones individuales que puedan realizar los propios estudiantes. Por otra parte, el profesor, más que ser el presentador siempre experto, se convierte en colaborador y estudiante.
- ❑ En el proceso de construcción del conocimiento deben tenerse en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, sus creencias y actitudes.
- ❑ Debe enfatizarse la solución de problemas, las destrezas cognitivas de alto nivel y la comprensión.
- ❑ La exploración es uno de los enfoques preferidos para animar a los estudiantes a buscar autónomamente el conocimiento y a gestionar la consecución de sus metas.
- ❑ A los estudiantes se les debe proporcionar la oportunidad de actuar como aprendices en la realización de tareas y la adquisición de destrezas y conocimientos crecientemente complejos.
- ❑ Las representaciones deben evitar la simplificación y deben expresar la complejidad del mundo real.
- ❑ El error se convierte en un elemento significativo para la valoración del proceso realizado, permitiendo, al mismo tiempo, la reflexión para la mejora de los resultados.
- ❑ Se debe favorecer el aprendizaje colaborativo y cooperativo, a fin de exponer a los estudiantes a perspectivas/ alternativas diferentes.
- ❑ Se debe proporcionar “andamios” cognitivos para que los estudiantes desarrollen habilidades más allá de su capacidad actual.
- ❑ Los estudiantes deben ser evaluados de manera formativa, basada en tareas reales, e integrada con los demás elementos didácticos.

En coherencia con las propuestas anteriores, Valverde (2002a), en su proyecto docente, indica que en esta perspectiva las personas construyen sus teorías sobre el mundo en función de sus experiencias. Aunque la construcción del conocimiento es personal, tiene su origen en entornos de interacción social, mediante acciones dirigidas a metas socialmente reconocidas y utilizando un sistema de tecnología y conocimiento compartido.

Asimismo, se caracterizan en su mayoría por entender que el conocimiento se construye gracias a la participación en comunidades de

aprendizaje específicas, dentro de marcos de valores y de grupos sociales concretos. (Goodnow, 1996, Lave y Wenger, 1991).

Sanz (2003) apunta que la perspectiva constructivista pone el énfasis en el desarrollo de la potencialidad del sujeto para que éste se convierta en un aprendiz estratégico, que sepa aprender y solucionar problemas en función de las situaciones en las que se encuentre; que lo que aprenda lo haga significativamente, es decir, incorporando el significado a su propio esquema mental. El aprendizaje se plantea como un proceso de construcción social del conocimiento y la enseñanza como una ayuda (mediación) a este proceso.

Por otra parte, los planteamientos constructivistas coinciden en otorgar una especial relevancia a la actividad reorganizadora y estructuradora del saber por las personas, como forma de adquisición de conocimientos. (GIE, 1991, Pozo, 1997).

Jonassen (1991b, 1994) señala la necesidad de cambiar de paradigma y pasar de una posición objetivista a una posición constructivista, entendidas como dos extremos de un continuo, encontrándonos en uno con una medición externa de la realidad (objetivismo) y en el otro con una medición interna de la realidad (constructivismo). Mientras que la posición objetivista contempla el mundo correctamente estructurado en términos de entidades, propiedades y relaciones, desde la posición constructivista se asumirá que sus significados surgen desde nuestra propia realidad social, cultural e ideológica. El constructivismo enfatiza el diseño de ambiente de aprendizaje antes que secuencias instruccionales. Las diferencias y similitudes entre ambas perspectivas están recopiladas en la tabla 1.2.3.3.1.

A modo de síntesis, como apuntan, Jonassen y McAcleese (1993b), Jonassen, Davidson y otros (1995), Hernández Sánchez (2002) y Ahumada (2002) los posibles principios son:

- El aprendizaje es un proceso constructivo interno, autoestructurante.
- Punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos.
- El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.
- El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros.
- El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.

Una vez que hemos comentado uno de los ejes que fundamenta este modelo integrador describiremos el otro pilar de sustentación, el enfoque investigador.

A diferencia de las estrategias metodológicas de enseñanza más transmisivas, el enfoque investigador demanda una nueva serie de prioridades que se refieren tanto al desarrollo de las capacidades generales de la persona (autonomía, sentido crítico, cooperación, creatividad, destrezas intelectuales, afectivas, motivacionales, etc.), como al aprendizaje de los principales esquemas conceptuales, procedimentales y actitudinales, lo que ha motivado el diseño y la experimentación de nuevos esquemas para la organización del conocimiento por unidades didácticas globalizadoras, por problemas u objetos de estudio, por principios conceptuales estructuradores, por tópicos, etc. (Ballesteros, 2002),

Bajo esta vertiente, más que guiarse por un temario poco flexible y un calendario preestablecido, se promueve la investigación, interacción y metacomunicación destinada a negociar, consensuar y discutir los posibles contenidos y el desarrollo del propio curso, en función de las ideas e intereses de los estudiantes y, en la medida de lo posible, dirigida también a sugerir cambios posibles y propuestas de mejora.

Siguiendo la propuesta del G.I.E. (1991, Doc I), consideramos la investigación como un proceso general de producción del conocimiento basado en el tratamiento de problemas que se fundamenta tanto en el pensamiento cotidiano como en el pensamiento científico y que se perfecciona progresivamente en la práctica, en interacción dialéctica con el desarrollo de la persona.

Y no debería entenderse exclusivamente como una serie de estrategias concretas de enseñanza, sino fundamentalmente como una manera global de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje caracterizada por los siguientes aspectos:

- Reconocer la importancia de la actitud exploratoria y curiosa del componente espontáneo en el aprendizaje humano, en general.
- Ser compatible y adecuada con los principios constructivistas, propiciando el uso didáctico de las concepciones individuales e incorporando las aportaciones psicosociológicas relativas a la relevancia de la interacción social en el aprendizaje escolar y a la necesidad de facilitar los procesos comunicativos en el aula.
- Proporcionar un ámbito especialmente propicio para el fomento de la autonomía y la creatividad, resolviendo satisfactoriamente la

dialéctica autonomía personal/ interacción y, en definitiva, dotando de sentido a la tensión entre desarrollo individual-desarrollo social.

- Dar sentido, fundamentar y propiciar la reformulación de metodologías hasta ahora consideradas, genéricamente, como “activas”.
- Facilitar la integración de las diversas dimensiones del aprendizaje que habitualmente aparecen como separadas: lo afectivo, lo conductual y lo cognitivo. Ello supone, entre otras implicaciones, un nuevo enfoque de la motivación y una forma diferente de contemplar los intereses de quien aprende.

	<b>OBJETIVISMO</b>	<b>CONSTRUCTIVISMO</b>
Realidad (mundo real).	Externo al conocimiento Estructura determinada por entidades, propiedades y relaciones. La estructura puede ser modelada.	Determinada por el conocimiento. Dependiente de la actividad humana superior.
Memoria.	Procesador de símbolos. Espejo de la naturaleza	Constructor de símbolos Perceptor/interprete de la naturaleza. Sistema conceptual para construir la realidad.
Pensamiento.	Incorpóreo: independiente de la experiencia humana. Gobernado por la realidad externa. Refleja la realidad externa. Clasificación.	Encarnado: centrado fuera de las experiencias corpóreas. Centrado en la percepción/ construcción. Extenderse fuera de la experiencia física y social. Imaginativo: permite el pensamiento abstracto. Construcción de modelos cognitivos.
Símbolo.	Representa la realidad. Representación externa o interna de la realidad.	Herramienta para construir la realidad. Representación de la realidad interna.

Tabla 1.2.3.3.1. Objetivismo y constructivismo: sus diferencias. (Jonassen, 1991b).

En síntesis, aunando las diferentes perspectivas anteriormente descritas, el modelo integrador se caracteriza, entre otros aspectos, por el papel activo y protagonista del discente en los procesos de aprendizaje virtual. Donde el profesor actúa como tutor, facilitador y dinamizador de ambientes de aprendizaje constructivistas e investigadores. Favoreciendo la re-construcción del conocimiento mediante la elaboración de proyectos de investigación-colaborativos por parte de sus estudiantes. Y evaluando de una forma procesual y formativa.

De acuerdo con las reflexiones que se han efectuado en líneas anteriores, la propuesta integradora es un buen punto de partida para el diseño de cursos y seminarios de formación en línea en el marco de las aulas virtuales.

Reflejamos en la tabla 1.2.3.3.2, los rasgos diferenciadores de este modelo en relación con cada uno de los modelos anteriores.

<b>MODELOS DE TELEFORMACIÓN</b>			
	<b>Modelos transmisivos</b>	<b>Modelos de transición</b>	<b>Modelos integradores</b>
Comunicación profesor-alumno (Clase).	Transmisión de sesiones pregrabadas a través de la televisión.	Sesiones en directo: comunicación simétrica a través de videoconferencia o Internet Relay Chat.	El trabajo en clase se realiza en grupo con el profesor, a modo de seminario.
Trabajo personal (estudio de materiales).	Materiales de carácter informativo.	Materiales multimedia cerrados que incluyen actividades de aprendizaje (STI, simulaciones, hipermedia cerrado, libro-e, etc.).	Materiales hipermedia abiertos a Internet. Son recursos integrados de modo dinámico, como: revistas electrónicas, catálogos, herramientas de búsqueda, recuperación y gestión de la información.

Tabla 1.2.3.3.2. Modelos de teleformación. (Adaptación de Bartolomé (1995) y Tirado (2002)).

<b>MODELOS DE TELEFORMACIÓN</b>	
Comunicación profesor-alumno (Tutoría)	<p>Presencial o diferida, puede ser a través de teléfono, e-mail o audio-mail.</p> <p>En tiempo real: puede realizarse a través del teléfono, de un canal privado de IRC, a través de Talk o videoconferencia de escritorio. Pueden utilizarse sistemas de ayuda a la tutoría como FAQ (Frequently Asket Questions) que son listas de respuestas a las preguntas más frecuentes catalogadas por temas.</p>
Comunicación entre alumnos (trabajo en grupo).	<p>Escasa.</p> <p>En tiempo real: Videoconferencias multipunto a través de aplicaciones como CU-SeeME que retransmiten a todos los usuarios conectados al sistema, el vídeo y el audio que reciba de cada uno de ellos.</p> <p>Otro recurso en tiempo real puede ser el IRC para comunicaciones a través del texto.</p> <p>En diferido: podemos recurrir a las listas de correo o de distribución y a los grupos de noticias o foros de discusión.</p>

Tabla 1.2.3.3.2. Modelos de teleformación. (Adaptación de Bartolomé (1995) y Tirado (2002)). (Continuación).

## *Capítulo 2*

---

# CAPÍTULO 2

---

## *Caracterización general de cursos telemáticos universitarios existentes*

2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo.....	85
2.1.1. La red Internet.....	86
2.1.1.1. Algunos aspectos técnicos.....	87
2.1.1.2. Aspectos históricos.....	92
2.1.1.3. Internet: comunicación y construcción de conocimientos....	107
2.1.2. Internet y Sociedad. ....	111
2.1.2.1. Influencias de la red Internet en la Sociedad. ....	112
2.1.2.2. Posibles interrogantes socio-educativos sobre la red Internet....	125
2.1.3. Internet y el ámbito universitario. ....	129
2.1.3.1. Los espacios virtuales y la Educación Superior: Nuevos desafíos, nuevas posibilidades. ....	130
2.1.3.2. Otras formas de colaborar en la Red....	147
2.1.3.2.1. El fenómeno Weblog y la Blogosfera.....	148
2.1.3.2.2. Wikis.....	161

2.2. Análisis de la estructura y dinámica de los cursos universitarios en red.....	168
2.2.1. La estructura de los cursos universitarios en red.	168
2.2.1.1. La formación basada en la red. (Web-based training).....	169
2.2.1.2. Elementos de los cursos universitarios en red.....	176
2.2.1.2.1. El profesor tutor en la enseñanza virtual.....	185
2.2.1.2.2. Las actividades propuestas y su secuencia.....	193
2.2.1.2.2.1. Caracterización didáctica de las actividades de enseñanza.....	195
2.2.1.2.2.2. E-actividades y aprendizaje colaborativo.....	196
2.2.2. Características del diseño de espacios virtuales de aprendizaje, bajo una perspectiva constructivista e investigadora.....	223
2.2.2.1. Principios generales a tener en cuenta en la elaboración de materiales didácticos para la red bajo una perspectiva integradora.....	225

## **CAPÍTULO 2. CARACTERIZACION GENERAL DE CURSOS TELEMÁTICOS UNIVERSITARIOS EXISTENTES.**

En este segundo capítulo de la investigación describiremos la red Internet como un fenómeno socio-educativo a escala mundial. En primer lugar, describiremos su origen histórico, sus aspectos técnicos y, especialmente, centraremos nuestra atención en analizar las influencias que ejerce este medio de comunicación en el ámbito social. Asimismo, lo estudiaremos desde el prisma educativo universitario. En concreto, analizando las nuevas posibilidades y desafíos que puede traer consigo su utilización en la Educación Superior.

Por otra parte, detallamos los cuadernos de bitácoras o blogs y las wikis como otros interesantes recursos telemáticos para colaborar y construir conocimientos en la red.

Posteriormente, describiremos la estructura de los cursos universitarios en línea desde un enfoque constructivista e investigador. Y finalizaremos analizando el rol del profesor; la tutoría virtual; las actividades propuestas; su secuenciación y el diseño, la estructuración y organización del material formativo, como elementos clave para garantizar un proceso de formación en línea de calidad. Al igual que los principios generales a tener en cuenta en la elaboración de materiales hipermedia desde esta perspectiva.

### **2.1. LA RED DE REDES. INTERNET COMO FENÓMENO SOCIAL Y EDUCATIVO.**

En esta parte describiremos la evolución histórica de esta red de redes, sus aspectos técnicos más básicos, para ir profundizando en los aspectos más sociales y educativos que este nuevo medio de comunicación de masas está suponiendo en la vida de las personas.

Posteriormente, en los párrafos siguientes, describiremos sus influencias en la Educación Superior, especialmente en la figura del profesor y los estudiantes. Por último, describiremos unas herramientas relacionadas con el software social: los blogs y las wikis como herramientas que ayudan a la creación de conocimientos compartidos, a la vez, que facilita la construcción de comunidades de discusión y colaboración.

### **2.1.1. LA RED INTERNET.**

Iniciaremos nuestra reflexión por el origen histórico de Internet, su funcionamiento y modo de organizarse, dando lugar a nuevas formas educativas de colaboración y construcción del conocimiento.

Posteriormente, consideraremos sus ventajas, riesgos, utilidades, inquietudes e interrogantes, en el ámbito social, en general, y en el contexto universitario en particular.

Partimos del planteamiento de Cabero (2006b), cuando considera que estamos en un mundo donde las tecnologías de la información y comunicación tienen una presencia que no habían alcanzado anteriormente en ninguna etapa de desarrollo de la humanidad y disponemos de una nueva tecnología que, lo mismo que ocurrió en su momento con la imprenta, ha transformado nuestra forma de relacionarnos, configurar el mundo y desarrollarnos en él. En la actualidad las “www”, “http”, “@”, “chat”, “msm” o “comunidades virtuales”, son términos comunes en nuestra cultura.

En este sentido, Díaz, Valverde y López Meneses (2001b), señalan que las sociedades de los países industrializados están inmersas en un acelerado desarrollo tecnológico y el avance de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación está cambiando las formas de vida [...], cuando todavía estamos adaptándonos al cambio que supone el desarrollo de los medios de comunicación de masas (cine, prensa, radio, televisión) en nuestras formas de comunicarnos y de emplear nuestro tiempo de ocio.

De Pablos (2006) y Canton (2005) plantean que el nacimiento de Internet ha traído nuevos cambios en el sector de las comunicaciones y muchos han comparado la evolución de la red Internet con la revolución que supuso en su momento la imprenta como utensilio de divulgación del conocimiento.

El presidente de Internet Activities Board del año 1993, Christian Huitema (1995), expone que hace veinte años, las cosas eran simples. Se podía representar la red como una margarita, cuyo centro era Arpanet y los pétalos las redes locales de algunos laboratorios de informática que participaban en la experiencia. Actualmente, no hay monopolios en Internet, ni regionales ni nacionales. La situación es mucho más parecida al transporte aéreo que por carretera. Al igual que los pasajeros pueden ir de un punto a otro del planeta engarzando vuelos de distintas compañías, los paquetes de datos pueden atravesar Internet recorriendo las redes de varios proveedores. Como los pasajeros cambiarán de avión en los aeropuertos, los paquetes cambiarán de red en centros de interconexiones.

En los siguientes apartados explicitaremos algunos aspectos de la red Internet: apuntes técnicos, reseñas históricas, influencias e implicaciones de Internet en la Sociedad y en el ámbito formativo, en una perspectiva holística y bajo el filtro de la síntesis, utilidad y funcionalidad científico-didáctica.

### **2.1.1.1. ALGUNOS ASPECTOS TÉCNICOS.**

*“El espíritu con el que han sido desarrollados los diferentes elementos de la tecnología TCP-IP, ha sido desde siempre altamente abierto y cooperativo. A diferencia de otros ámbitos de la actividad humana, la filosofía que conlleva inherentemente asociada Internet es la de compartir y ofrecer el acceso de forma libre y gratuita a los documentos y especificaciones técnicas”.*

*(Cita extraída de la tesis doctoral titulada: Historia, Sociedad, Tecnología y Crecimiento de la Red. Andreu Veà i Barò, 2002: 344).*

Iniciaremos nuestro análisis sobre los aspectos técnicos de Internet con Marquè (1998a, 2001b), señalando que de todos los descubrimientos y acontecimientos notables del siglo XX, sin duda la configuración de la red de ordenadores Internet está entre los diez hechos que han causado un mayor impacto en nuestra sociedad y actualmente sigue provocando continuos cambios sustanciales en nuestra forma de vida en todos los niveles: personal, familiar, laboral y social. Además, con el apoyo de los ordenadores y de la telefonía convencional y móvil, supone que en cualquier momento y en cualquier lugar (en casa, en el centro de trabajo, en el cibercafé, desde el teléfono WAP...), podemos acceder a la información que necesitemos (sea sonora, icónica o textual), difundir datos a todo el mundo, comunicarnos e interactuar con cualquier persona, institución o entorno (real o virtual). Y, en este sentido, permite que todos podamos distribuir conocimientos, compartir y debatir ideas, facilitar el trabajo cooperativo y poder proporcionar un nuevo entorno de interrelación social.

En coherencia con esta idea, Pazos, Pérez y Salinas (2002) comentan de ella que es una amplísima red de ordenadores que proporciona a cada uno de los usuarios individuales una voz en igualdad, o al menos una igualdad en la oportunidad para hablar, es decir, para participar en la comunidad.

Junto a las anteriores aportaciones, Adell (1995b), Essebag y Llovet (1995) y Pérez (2007), señalan que Internet es la mayor red de ordenadores del planeta. En realidad no es tanto una red como un conjunto de varias decenas de miles de redes locales, nacionales y

regionales de ordenadores interconectadas entre sí, con una arquitectura abierta y que comparten información, recursos y servicios.

Sanz (1995) insiste en esta idea, pero considera que dar una definición única y exacta de lo que es y supone el fenómeno Internet es prácticamente imposible. Si tuviéramos que aplicarle cuatro adjetivos éstos serían:

- ❑ Grande: la mayor red de redes de ordenadores del mundo (y la que más deprisa crece).
- ❑ Cambiante: en continua adaptación a las nuevas necesidades y circunstancias.
- ❑ Diversa: da cabida a todo tipo de equipos, fabricantes, redes, tecnologías y medios físicos de transmisión, usuarios, etc.
- ❑ Descentralizada: no existe una autoridad central. Pues la característica primordial de Internet es la de ser un sistema universal de comunicaciones, capaz de acomodar la más absoluta diversidad, permitiendo que todo tipo de equipos (superordenadores, ordenadores personales, impresoras...), de todo tipo de fabricantes, puedan comunicarse entre sí de forma transparente, mediante el empleo de todo tipo de redes (locales, metropolitanas, extendidas), todo tipo de tecnologías (Ethernet, Token Ring, FDDI, red telefónica, RDSI, X.25, líneas dedicadas ...) y todo tipo de medios físicos de transmisión (cables de cobre, fibra óptica, ondas de radio, satélites ...).

Salinas (2000a), resalta que Internet es una red de redes que comparte, al menos, un protocolo de comunicación, TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) que permite trabajar en entornos heterogéneos (Unix, Dos, Windows, Mac), conectarse con clientes y servidores independientemente de la plataforma desde la que actúen y utilizar estándares de comunicación compatibles, pudiendo contactar unos con otros e intercambiar datos.

Si pudiéramos ver la infraestructura de comunicaciones global sobre el papel podríamos observar que está compuesta por una serie de enlaces que forman redes y subredes que, en su apariencia, constituye una inmensa "tela de araña".

Su funcionamiento se basa, como apunta Mercè (1996), en la comunicación entre ordenadores por medio de enlaces de datos. Unos ordenadores se "entienden" con otros gracias a un conjunto de protocolos de comunicación conocidos como TCP/IP. Dicho de modo menos técnico, éstos constituirían el lenguaje común que pueden entender todos los ordenadores conectados a la red, con independencia de la marca, el modelo y su sistema operativo. Los detalles del protocolo TCP/IP son

muy técnicos y están lejos de la orientación y del objeto de estudio de esta investigación. No obstante, presentamos seguidamente algunas ideas generales.

Ranz (1997) indica que los protocolos de Internet son un enorme grupo de normas que definen casi todas las operaciones que hacemos sobre la red. Sin embargo, hay dos protocolos especialmente importantes que están encargados de transmitir físicamente los paquetes de información entre dos ordenadores: éstos son los conocidos como TCP/IP (protocolo de control de transmisión, *Transmisión Control Protocol* / protocolo de Internet, *Internet Protocol*). Funcionan conjuntamente llevando la cuenta y el orden de las transmisiones el primero, mientras que el segundo se encarga de que un paquete circule pasando de máquina en máquina a lo largo de toda la red.

Si buscásemos un ejemplo en nuestra vida cotidiana, podríamos pensar en una gran oficina. Así, podríamos decir que el TCP se comporta como un administrativo que genera todo tipo de informes y documentación y, además, sabe a quién hay que mandar cada uno de esos papeles, pero no tiene la menor idea de dónde se encuentra su destinatario y, mucho menos, por dónde hay que ir para llevárselos. El equivalente al IP sería el ordenanza cuya única misión es llevar el sobre entre el administrativo y el destinatario final de la información, sin preocuparse del contenido del mismo, solamente encargado de hacerlo llevar lo más rápidamente posible por el camino más corto.

Resumiendo en pocas palabras, la información se fragmenta en partes o paquetes, donde el trabajo de IP es transportarlos hasta el otro extremo. Después, TCP recibe los paquetes de información, comprueba si hay errores y si encuentra alguno rechaza el paquete y pide que le sea reenviado. Una vez que toda las partes de información se han recibido de una forma correcta, TCP utilizará los números de secuencia para reconstruir el mensaje original. Gracias, a estas normas comunes podemos compartir recursos e información.

Coincidimos con Valverde (2001a) en que este procedimiento de conmutación de paquetes de información tiene las siguientes ventajas:

- ✓ Al dividir la información, las redes de comunicación pueden ser compartidas por muchos usuarios. La circulación por los canales de las redes que conforman Internet es más ágil si los paquetes tienen un tamaño reducido, ya que se evitan sobrecargas y saturaciones.
- ✓ Los datos no tienen que ser necesariamente transmitidos directamente desde el ordenador-emisor al ordenador-destino. Cada paquete es enviado de un ordenador a otro hasta que llega a su

destino. Por esta razón podemos compartir información entre dos ordenadores que no están conectados directamente.

- ✓ Cada paquete no tiene que seguir el mismo camino para llegar a su destino. Esto permite a la red enviar cada fragmento de datos usando la mejor conexión que se tenga en cada instante.

Gran parte de las páginas web se escriben en un lenguaje de programación denominado HTML (*HyperText Markup Language*). Este lenguaje es el estándar y, por tanto, es utilizado por todos los creadores de páginas web, de modo que siempre puedan ser visualizadas por cualquier navegador. El HTML no es complicado de aprender ni requiere grandes conocimientos, lo cual facilita que prácticamente cualquier usuario que lo desee pueda diseñar y *colgar* su página en Internet.

En cualquier caso, existen programas de edición HTML que permiten crear páginas sin conocer este lenguaje de programación (por ejemplo, *Dreamweaver*, *FrontPage* o *Netscape Composer*). Incluso es posible crear páginas web desde el propio procesador de texto (como, por ejemplo, *Word*). Para reconocer un fichero con este formato basta con observar que la extensión contenga la expresión \*.html o, simplemente, \*.htm. (Valverde, 2001a).

Para poder visualizar en el navegador instalado en el ordenador una página web es necesario indicar la dirección de un servidor donde se encuentra alojado el sitio que se quiere visitar. El URL (*Uniform Resource Locator*) o Localizador Uniforme de Recursos, es una descripción completa de todos los datos necesarios para acceder a los distintos recursos que se ofrecen a través de la Web.

El URL tiene tres grandes apartados. (Valverde (2001 a y b):

- Protocolo utilizado. Identifica el tipo de servicio que se va a utilizar (http, ftp, ...) seguido de los caracteres “://” (como http:// o ftp://).
- Dirección en Internet del servidor al que se desea acceder. En ella aparece habitualmente el nombre de dominio, aunque puede ser sustituido por el número IP. Este servicio de nombres de Internet o DNS es una de las aportaciones que más ha contribuido al crecimiento de Internet. Como señala Sanz (1995), un nombre de dominio está formado normalmente por un subdominio (la primera parte de la dirección) y, separado por un punto, el dominio principal que identifica el país en el que se encuentra el ordenador («.es» para España). En Estados Unidos, en cambio, el dominio principal no es nacional, sino que indica las características del sitio web: «.com» o «.biz» para empresas,

«.org» para organizaciones, o «.edu» para universidades, entre otras. En el resto del mundo, a pesar de la existencia de los dominios nacionales, se han adoptado muy a menudo terminaciones con el famoso «.com». Dos dominios de Internet no pueden nunca ser iguales, lo cual ha provocado en los últimos años importantes problemas para las autoridades técnicas de la red a consecuencia de los numerosos casos de disputas judiciales sobre nombres de dominio. Básicamente el DNS consiste en una base de datos distribuida de forma jerárquica por toda la red Internet, que es consultada por las aplicaciones de usuario para llevar a cabo la traducción entre los nombres y las direcciones numéricas. La distribución jerárquica permite crear distintos niveles o dominios de responsabilidad para garantizar la univocidad de los nombres.

- Ruta de acceso. En esta parte del URL se introduce el directorio y, si es el caso, los subdirectorios donde se ubica un fichero determinado. Si no se especifica el nombre de un fichero, el servidor envía por defecto un archivo que usualmente se suele denominar *index.html* y que suele ser la página de inicio del sitio web. Así, por ejemplo, la siguiente dirección: <http://www.sav.us.es/pixelbit/sumarios.htm>
- expresa que estamos solicitando a través del protocolo *http*, el archivo denominado “[sumarios.htm](#)”, que se encuentra ubicado en la carpeta “pixelbit”, perteneciente al servidor [www.sav.us](http://www.sav.us) con dominio “es” (español).

Por último, como apunta Sanz (1995) era necesario un marco institucional que orientara y coordinara la adecuada evolución de Internet. Dicho organismo fue creado a principios de 1992 con la Internet Society (ISOC). Se trata de una sociedad profesional internacional sin ánimo de lucro, formada por organizaciones e individuos de todos los sectores involucrados de una u otra forma en la construcción de Internet (usuarios, proveedores, fabricantes de equipos, administradores, etc.), cuyo principal objetivo es fomentar el crecimiento de Internet en todos sus aspectos (número de usuarios, nuevas aplicaciones, mejor infraestructura, etc). También, se encarga del desempeño de actividades de importancia crítica como son el desarrollo de los estándares, el control de la correcta administración de los recursos de Internet delegada en los NICs (“Network Information Center”), la coordinación en temas de investigación y la cooperación con otros organismos internacionales como la Unión Internacional de

Telecomunicaciones (ITU), la Organización Internacional de Estandarización (ISO) y las Naciones Unidas.

La ISOC dispone de una serie de órganos con distintas responsabilidades. IAB ("Internet Architecture Board"), encargado de determinar las necesidades técnicas a medio y largo plazo y de la toma de decisiones sobre la orientación tecnológica de Internet. También aprueba las recomendaciones y estándares de Internet, recogidos en una serie de documentos denominados RFCs ("Request For Comments"). IETF ("Internet Engineering Task Force") e IRTF ("Internet Research Task Force"), auténticos "brazos armados" tecnológicos de Internet que sirven de foros de discusión y trabajo sobre los diversos aspectos técnicos y de investigación, respectivamente. Su principal cualidad es la de estar abiertos a todo aquel que tenga algo que aportar y ganas de trabajar. IESG ("Internet Engineering Steering Group") e IRSG ("Internet Research Steering Group"), coordinan los trabajos del IETF y del IRTF, respectivamente. IANA ("Internet Assigned Number Authority"), es el responsable último de los diversos recursos asignables de Internet.

#### **2.1.1.2. ASPECTOS HISTÓRICOS.**

*“La humanidad ha venido midiendo su progreso históricamente, en términos de tecnología, con el resultado de que cada era ha sobrepasado más rápidamente que las anteriores. La edad de piedra duró millones de años, pero la siguiente, la del metal, sólo cinco mil años. La revolución industrial (de primeros del siglo XVIII a últimos del siglo XIX), doscientos años. La era eléctrica (de comienzos de siglo a la II Guerra Mundial), cuarenta años. La era electrónica duró veinticinco años y la era de la información ya tiene veinte, evolucionando rápidamente desde lo que podríamos llamar Infolítico Inferior al Infolítico Superior o Información Hipermedia”.*

(Terceiro, 1996, 29).

*“Hace 20 años (1984) aparecían los primeros ordenadores personales al alcance de todos: los Commodore 64, los primeros Macintosh, los queridos Spectrum... Hace 10 años (1994) Internet se abrió al mundo: el WWW salía del ámbito científico para entrar en las escuelas, las empresas y los hogares. Es hora de comenzar a pensar en los ordenadores y en Internet, no como una novedad sorprendente, aunque cada día nos sorprenda de nuevo, sino como ese recurso habitual de nuestras aulas, un medio al que recurrimos con la normalidad que da el trato con un viejo conocido”.*

(Presentación del Congreso Edutec 2004)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Publicación electrónica: <http://www.lmi.ub.es/edutec2004/>

Es intención del presente apartado plantear algunas reseñas históricas del fenómeno mundial de la red Internet. En este sentido, Leiner, Cerf y otros (2003)<sup>2</sup> apuntan que existe mucho material acerca de ella, cubriendo su historia, la tecnología y su uso<sup>3</sup>. Cada mes van surgiendo multitud de artículos, estudios, investigaciones y es motivo de diferentes tesis, como la elaborada por Veà (2002) denominada: “Historia, Sociedad, Tecnología y Crecimiento de la Red. Una aproximación divulgativa a la realidad más desconocida de Internet”.

De acuerdo con Cabero (2006b) no estaría mal reconocer desde el principio que la idea de comunidad ha sido una de las bases de configuración de Internet desde sus comienzos. Independientemente de su nacimiento asociado a temas militares, no podemos olvidar que desde sus comienzos los científicos e investigadores la han utilizado para compartir datos, realizar de forma conjunta investigaciones y proyectos, intercambiar mensajes, y resolver problemas de forma colectiva, es decir, para formar comunidades entre ellos.

Por su parte, Pérez (2007) señala que el inicio de lo que conocemos actualmente como Internet podríamos situarlo a mediados de los años 90, tal vez en 1992, cuando se crea la aplicación más usada y que más fama le ha dado a la red: la Web. Aunque, la definición de Internet como tal y con el vocablo “Internet” no sería hasta 1995. Recorramos en cinco grandes momentos sus inicios:

- 1969. Como fruto del trabajo de investigación en comunicación por paquetes de Leonard Kleinrock, dos ordenadores conectados consiguen comunicarse entre sí y trabajar juntos. Nos encontramos en los inicios de lo que llegaría a ser Internet.
- 1972. Mientras siguen las investigaciones y pruebas de conexión entre más ordenadores, nace la primera de las grandes aplicaciones de la red: el correo electrónico.
- 1983. Se adopta el TCP/IP como protocolo de comunicación. En los años 80 el desarrollo de las redes LAN (Redes locales. Local Acces Network) y de los ordenadores personales permiten el desarrollo de la red. Es en 1983 cuando tiene lugar la transición de las redes locales a Internet, con el protocolo TCP/IP.
- 1992. Nace la World Wide Web (la web). Robert Cailliau y Tim Berners-Lee diseñaron un sistema de distribución de información en la red en formato hipertexto: la WWW. La web permite la

---

<sup>2</sup> Su dirección electrónica: <http://www.isoc.org/internet-history/brief.html>.

<sup>3</sup> Por ejemplo, comentan que en un viaje a una librería de Tokyo, pudieron observar hasta catorce revistas, en Inglés dedicadas a la red Internet. (Leiner, Cerf y otros, 2003).

creación y distribución de documentos hipertextuales que integran imágenes, textos, sonidos, animaciones y gestiona diferentes servicios de Internet (correo electrónico, transferencia de archivos, conexión remota). La web es, sin duda, la aplicación que ha dado fama a Internet, prueba de ello es que muchos casos el término red es sinónimo de web.

- 1995. Nace Internet. En octubre de 1995 el FNC (Federal Networking Council) define el término Internet.

También, resulta interesante la aportación de Gisbert (1996), que realiza una aproximación histórica y cronológica de este recurso tecnológico. (Tabla 2.1.1.2.1.), apuntando otros datos complementarios.

AÑO	PROYECTO	CONTENIDO
1969.	DARPA.	Comunicaciones digitales en tiempo de guerra.
1970.	Cuatro ordenadores conectados.	Universidades más Centros de Investigación Militar.
1975.	ARPANET.	La Red Pública. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comienza el desarrollo del TCP/IP.(Stanford Research Institute).</li> </ul>
1977.	TCP/IP.	Primera demostración pública del protocolo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinton G. Cerf (considerado Padre de la INTERNET).</li> </ul>
1980-3.	La Red Académica.	Expansión red académica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 562 ordenadores conectados (aprox.).</li> <li>• Sistema Operativo UNIX (Berkeley)</li> </ul>

Tabla 2.1.1.2.1. Aproximación histórica y cronológica de Internet. (Gisbert, 1996).

2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

AÑO	PROYECTO	CONTENIDO
1985.	La Revolución de los PC.	Ordenadores Personales. <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAN (Tecnología de Redes Locales).</li> </ul>
1986.	ARPA-NSFNET.	Primer Backbone de "alta velocidad".
1987.	Internet Worm.	Primer y más importante problema de seguridad en la Red.
1990.	Nace el World Wide Web.	CERN- Suiza. T. Berners-Lee.
1990-5.	La Nueva Internet.	Progreso Tecnológico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progreso Sociológico.</li> <li>• Movimiento Free Software Fundation (Software de dominio público).</li> <li>• Servidores FTP-Anónimo.</li> </ul>
1995.	La Red es comercial.	Comienza la gestión comercial de la Red. Aparece la Industria de contenidos.
1996.	La Red es el Ordenador.	Conexión en casa. Terminales NC.
1997...		A partir de los últimos años del siglo pasado los propios Ingenieros que diseñaron y desarrollaron la red debido a su implantación mundial de una manera global pasan a plantearse el tema desde ámbitos más sociológicos. Ahora el gran reto no se encuentra tanto en la tecnología sino en dilucidar que repercusiones sociales va a tener. El Dr. V. Cerf se lo plantea del siguiente modo: ¿Qué es lo que la Sociedad cambiará de INTERNET? Pero también ¿Qué cambiará INTERNET de la sociedad?

Tabla 2.1.1.2.1. Aproximación histórica y cronológica de Internet. (Gisbert, 1996).  
(Continuación).

Además de la evolución y del progreso tecnológico también coincidimos con Barberá (1995) en que hay otro factor clave que ha permitido la expansión de este fenómeno: la cooperación. Si bien es cierto que se ha contado con cuantiosas subvenciones estatales, también lo es el hecho de que ha habido numerosos individuos e instituciones que han colaborado desinteresadamente en el desarrollo de nuevos procedimientos y aplicaciones, cuyo uso se ha ido extendiendo porque otros han colaborado con críticas, sugerencias, pruebas y mejoras.

Por otra parte, la evolución de la red Internet ha seguido una progresión imparable no sólo en lo referente al hardware y software sino también como medio de comunicación, ampliando su radio de acción tanto en el ámbito laboral y profesional como también en los espacios domésticos y académicos (Barroso y Cabero, 2002a). En este sentido, Hervás (2002) indica que Internet ya no es objeto de conversaciones sólo para expertos; la prensa y los suplementos dominicales dedican ya secciones fijas al tema, desde el prisma del uso doméstico y formativo.

En este sentido, el alcance y crecimiento de Internet es mayor y más rápido de lo que se imaginaba. Sirva como muestra representativa el estudio realizado por la consultora estadounidense Morgan Stanley<sup>4</sup>, que revela que el mundo tiene ya más de 1.000 millones de usuarios de Internet. (Stanley, 2005). Igualmente, resulta adecuado traer a colación las estadísticas de usuarios mundiales de Internet que fueron actualizadas en Junio de 2006<sup>5</sup>. (Tablas 2.1.1.2.2. y 2.1.1.2.3.).

La Red de redes es un medio de comunicación, de interacción y de organización utilizado por más de 400 millones de usuarios que acceden a una información disponible en más de 2.500 millones de páginas web. (Albi y Bayarri, 2002).

El alcance y crecimiento de Internet es mayor y más rápido de lo que se imaginaba. Desde 1995 al 2006 el número de usuarios de Internet ha pasado de 16 millones a mil millones y se espera que este crecimiento siga aumentando. (AIMC, 2006). Estados Unidos es el país con mayor penetración del uso de Internet, con estimaciones de 108 millones de internautas, con unos 107 millones de propietarios de PC. El porcentaje de internautas estadounidenses es del 39% del total mundial. Canadá sigue a Estados Unidos en muchas de estas categorías. En Europa,

---

<sup>4</sup> Dirección electrónica: <http://www.morganstanley.com/>

<sup>5</sup> Los datos de población se basan en las cifras actuales de world gazetteer: <http://www.world-gazetteer.com/>. Los datos de usuarios provienen de información publicada por Nielsen/NetRatings: <http://www.nielsen-netratings.com/>, ITU, Internet World Stats. Son datos extraídos de [www.exitoexportador.com](http://www.exitoexportador.com) (Miniwatts Marketing Group).

Alemania tiene el mayor número de internautas, con 18 millones, seguido del Reino Unido con 14 millones. Se estima que sea Japón el país que aporte más nuevos internautas en el futuro inmediato. En la actualidad tiene 32 millones de usuarios<sup>6</sup>.

En cuanto a España Román (2002), en su tesis doctoral, indica que los españoles se incorporan a Internet a un ritmo constante. Ya en los meses de abril y mayo del año 2000, 3.900.000 personas utilizaron la red habitualmente, aunque el universo de personas con acceso a la misma, alcanzaba 4.600.000 personas (13,4% de la población mayor de 14 años). Y en la tabla 2.1.1.3.4., se describe el perfil del internauta, según NetValue del mes Julio 2002<sup>7</sup>.

En el informe sobre el estado de la teleeducación en España, elaborado por Azcorra, Bernardos, Gallego y Soto (2001) se indica que el impacto de Internet en la sociedad actual está cambiando todos los ámbitos de nuestra vida, afectando a la forma en que trabajamos, nos divertimos, nos relacionamos, aprendemos, etc. En este sentido, se puede indicar que muchas de las ya tradicionales aulas y pupitres universitarios están siendo cambiadas por monitores, CD's y ordenadores de sobremesa. (Valverde, López Meneses y otros, 2003).

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.: 2006) en el primer semestre del 2006 un 57,2% de los hogares españoles contaba con ordenador, un 71,6% con DVD, un 99,7% con televisión; y, con respecto a telefonía, es destacable la evolución sufrida por ésta desde el año 2005, ya que en apenas un año el número de teléfonos móviles ha subido de un 81% a un 88,1%, mientras la telefonía fija ha bajado de un 86% a un 83,3%. Esta tendencia puede estar favorecida por el aumento de las posibilidades de acceso a aplicaciones de Internet con la telefonía móvil.

Igualmente, podemos añadir que más de 5,27 millones de hogares tienen actualmente acceso a Internet, y que dos de cada tres disponen de banda ancha para realizar esta conexión. También es interesante el incremento de individuos que utilizan Internet para realizar compras. Un 13,1% de la población mayor de 15 años utiliza el comercio electrónico, para comprar, sobre todo alojamientos y viajes (50,8%), entradas de espectáculos (28,7%), material informático (15,6%), videos o música (20,8%). De una forma gradual las Tecnologías de la Información y Comunicación se están convirtiendo en un instrumento de uso cotidiano

---

<sup>6</sup> Fuente: <http://www.laempresa.net/>

<sup>7</sup> Fuente: [http://aui.es/contenidos/aui\\_index.php3](http://aui.es/contenidos/aui_index.php3)

de las nuevas sociedades, conviviendo en nuestras vidas como algo natural<sup>8</sup>.

Regiones	Población ( 2006 Est.)	% Población Mundial	Usuarios, más reciente	% Uso Mundial	Crecimiento 2000-2005
África	915,210,928	14.1 %	23,649,000	2.3 %	423.9 %
Asia	3,667,774,066	56.4 %	380,400,713	36.5 %	232.8 %
Europa	807,289,020	12.4 %	294,101,844	28.2 %	179.8 %
Oriente Medio	190,084,161	2.9 %	18,203,500	1.7 %	454.2 %
Norte América	331,473,276	5.1 %	227,470,713	21.8 %	110.4 %
Latinoamérica / Caribe	553,908,632	8.5 %	81,406,409	7.8 %	350.5 %
Oceanía / Australia	33,956,977	0.5 %	17,872,707	1.7 %	134.6 %
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>6,499,697,060</b>	<b>100.0 %</b>	<b>1,043,104,886</b>	<b>100.0 %</b>	<b>189.0 %</b>

Tabla 2.1.1.2.2. Estadísticas mundiales de Internet. NOTAS: (1) Las Estadísticas de Usuarios Mundiales del Internet fueron actualizadas en Junio 30, 2006. (2) Los datos de población se basan en las cifras actuales de world gazetteer<sup>9</sup>. (3) Los datos de usuarios provienen de información publicada por Nielsen/NetRatings<sup>10</sup>, ITU e Internet World Stats.

UNION EUROPEA	Población (Est. 2004)	Usuarios, en 2000	Crecimiento 2000-2004	% Tabla
<b>Alemania</b>	82,633,200	24,000,000	89.0 %	23.0 %
<b>Austria</b>	8,022,300	2,100,000	77.6 %	1.9 %

Tabla 2.1.1.2.3. Usuarios de Internet en la Unión Europea.

<sup>8</sup> Las estadísticas del INE de años anteriores al 2006 ponen de manifiesto la evolución experimentada en el uso de Internet y de sus principales aplicaciones. Su U.R.L es: <http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft25%2Fp450%2Fa2006s1&O=pcaxis&N=&L=0>

<sup>9</sup>Fuente: <http://www.world-gazetteer.com/>

<sup>10</sup> Fuente: <http://www.nielsen-netratings.com/>

2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

<b>UNION EUROPEA</b>	<b>Población (Est. 2004)</b>	<b>Usuarios, en 2000</b>	<b>Crecimiento 2000-2004</b>	<b>% Tabla</b>
<b>Bélgica</b>	10,367,900	2,000,000	88.5 %	1.9 %
<b>Chipre</b>	950,400	120,000	75.0 %	1.3 %
<b>Dinamarca</b>	5,405,600	1,950,000	73.1 %	1.7 %
<b>Eslovaquia</b>	5,381,200	650,000	111.7 %	0.7 %
<b>Eslovenia</b>	1,954,500	300,000	150.0 %	0.4 %
<b>España</b>	41,895,600	5,387,800	168.1 %	7.3 %
<b>Estonia</b>	1,238,300	366,600	21.1 %	0.2 %
<b>Finlandia</b>	5,224,800	1,927,000	37.5 %	1.3 %
<b>Francia</b>	59,494,800	8,500,000	165.8 %	11.4 %
<b>Grecia</b>	11,208,400	1,000,000	71.8 %	0.9 %
<b>Holanda</b>	16,364,500	3,900,000	177.1 %	5.5 %
<b>Hungría</b>	10,117,900	715,000	123.8 %	0.8 %
<b>Irlanda</b>	4,019,100	784,000	68.3 %	0.7 %
<b>Italia</b>	56,153,700	13,200,000	116.7 %	14.5 %
<b>Latvia (Letonia)</b>	2,262,000	150,000	524.0 %	0.5 %
<b>Lituania</b>	3,494,700	225,000	208.9 %	0.4 %
<b>Luxemburgo</b>	457,700	100,000	65.0 %	0.1 %
<b>Malta</b>	383,600	40,000	200.0 %	0.1 %
<b>Polonia</b>	38,158,100	2,800,000	220.4 %	4.5 %
<b>Portugal</b>	10,389,800	2,500,000	20.0 %	1.0 %
<b>Reino Unido</b>	59,157,400	15,400,000	132.7 %	18.2 %
<b>República Checa</b>	10,287,100	1,000,000	170.0 %	1.4 %
<b>Suecia</b>	8,995,900	4,048,000	70.6 %	3.5 %
<b>Unión Europea</b>	<b>454,018,500</b>	<b>91,063,400</b>	<b>116.7 %</b>	<b>116.7 %</b>

Tabla 2.1.1.2.3. Usuarios de Internet en la Unión Europea. (Continuación).

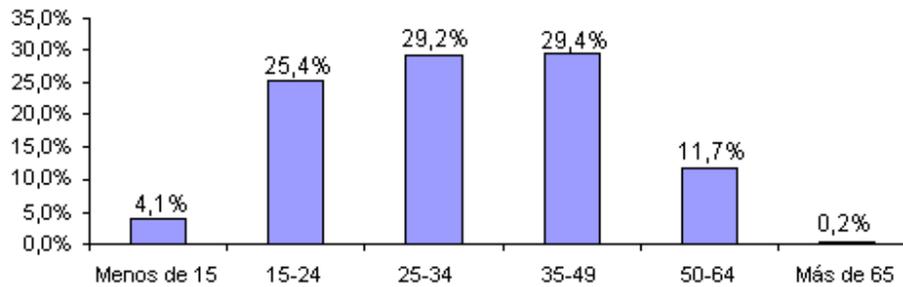


Tabla 2.1.1.2.4. Perfil del internauta español. (NerValue, 2002).

En este sentido, como demuestra la muestra ofrecida del Estudio General de Medios (E.G.M.) se observa el importante crecimiento de penetración sobre la población de 14 años o más desde finales de la década de los noventa hasta noviembre del 2006. (AIMC, 2007). (Tabla 2.1.1.2.5.).

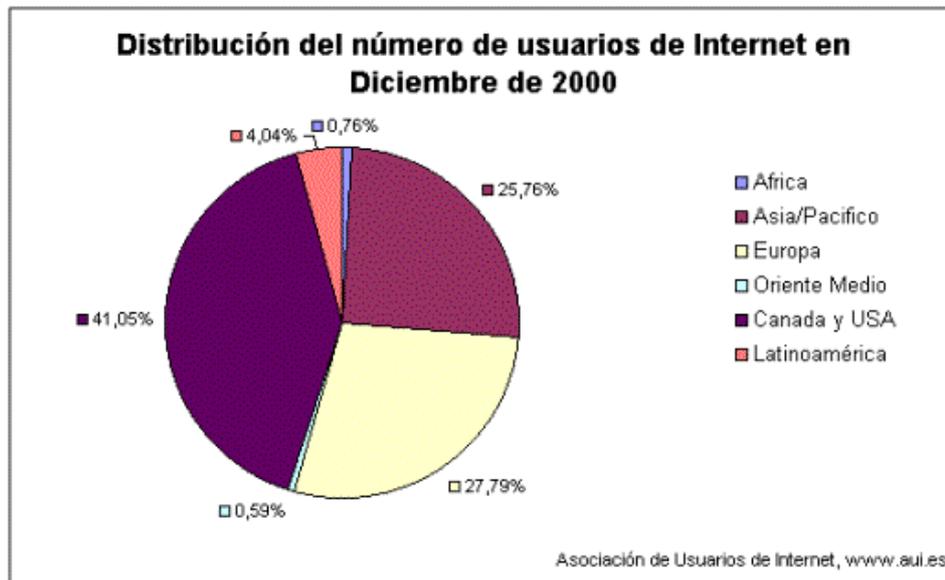


Tabla 2.1.1.2.5. Número de usuarios de Internet en diciembre de 2000. (Asociación de usuarios de Internet. Disponible en: [www.aui.es](http://www.aui.es)).

## 2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

Por otro lado, la distribución de este fenómeno socio-tecnológico como señala la Asociación de Usuarios de Internet<sup>11</sup>, es muy irregular, concentrándose en EE.UU, Canadá, Europa y Japón. (Tabla 2.1.1.2.6.). También, lo refleja la tabla 2.1.1.2.7., correspondiente a la distribución de lenguas en Internet.

	Usan el ordenador		Usan ordenador habitualmente		Usan Internet. (Último mes)	
1996.	6568	(19.4%)	4449	(13.2%)	342	(1.0%)
1997.	7374	(21.7%)	5105	(15.0%)	931	(2.7%)
1998.	8433	(24.7%)	5960	(17.5%)	1579	(4.6%)
1999.	9280	(26.9%)	6624	(19.2%)	2429	(7.0%)
2000.	10350	(29.8%)	7567	(21.8%)	4363	(12.6%)
2001.	11512	(33.1%)	8551	(24.6%)	7120	(20.4%)
2002.	11731	(33.7%)	8457	(24.3%)	7828	(22.5%)
2003.	13082	(37.1%)	9715	(27.6%)	9472	(26.9%)
2004.	14805	(40.7%)	10518	(28.9%)	11812	(32.4%)
Feb/Mar 2005.	15592	(42.0%)	11009	(29.7%)	12451	(33.6%)

Tabla 2.1.1.2.6. Evolución de los datos generales. Fuente AIMC (2007) - Datos en miles. Individuos de 14 años o más. Las cifras que aparecen entre paréntesis representan el porcentaje de penetración sobre la población de 4 años o más.

<sup>11</sup>Fuente: [www.aui.es](http://www.aui.es)

	Usan el ordenador		Usan ordenador habitualmente		Usan Internet. (Último mes)	
Abr/ May 2005.	15648	(42.2%)	11084	(29.9%)	12847	(34.6%)
Oct/ Nov 2005.	15761	(42.5%)	11214	(30.2%)	12923	(34.8%)
Feb/ Mar 2006.	16146	(43.1%)	11689	(31.2%)	13772	(36.8%)
Abr/ May 2006.	15934	(42.6%)	11519	(30.8%)	13925	(37.2%)
Oct/ Nov 2006.	16655	(44.5%)	12229	(32.7%)	14377	(38.4%)

Tabla 2.1.1.2.6. Evolución de los datos generales. Fuente AIMC (2007) - Datos en miles. Individuos de 14 años o más. Las cifras que aparecen entre paréntesis representan el porcentaje de penetración sobre la población de 14 años o más. (Continuación).

Las cifras que se manejan en la actualidad<sup>12</sup> permiten entrever que al finalizar la primera década del siglo XXI la mayor parte de las personas del mundo desarrollado y en vías de desarrollo utilizará Internet, que tendrá gran velocidad e impulsará la economía, la ciencia, la

<sup>12</sup> Para más información sobre estadísticas de Internet se puede consultar las siguientes direcciones web:

- ⇒ A.I.M.C. Es la Asociación de los Medios de Comunicación que elabora el Estudio General de Medios en España. U.R.L.: <http://www.aimc.es>
- ⇒ O.J.D. Es el organismo que controla la difusión de medios electrónicos y en papel: <http://www.ojd.es>
- ⇒ C.I.S. Centro de Investigaciones Sociológicas: <http://www.cis.es>
- ⇒ Netvalue. Desarrolla un sistema de investigación de mercados en Europa y en los EE.UU.: <http://www.netvalue.com>
- ⇒ CMT. Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones: <http://www.cmt.es>
- ⇒ Nua's Internet Surveys Recopilación de informes sobre Internet: estadísticas, tendencias, expectativas..., etc.: <http://www.nua.ie/surveys/>
- ⇒ Nielsen/NetRatings Servicio global de audiencias de Internet: <http://www.nielsen-netratings.com>

2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

cultura, la política y, sobre todo, la educación. (Almenárez, Rincón y Segovia, 2002).

	Usuarios de Internet (millones)	% Población mundial	Usuarios en 2003 (millones)	Total pop. (M)	Servidores
Inglés	228	40,2	270	567	
Lengua no inglesa	339	59,8	510	5633	
Lengua europeas (no inglesa)	192,3	33,9	259,3	1.218	
Castellano	40,8	7,2	53	350	3.241
Checo	2,2	-	3	12	214
Holandés	11,84	2,1	13	23,6	2.485
Finés	2,1	-	3,5	6	945
Francés	22,0	3,9	28	77	2.388
Alemán	38,6	6,8	49	100	3.784
Griego	1,6	-	3	12	182
Húngaro	1,3	-	3	14,5	211
Italiano	20,2	3,6	27	62	2.313
Polaco	6,7	-	8,5	44	645
Portugués	14,9	2,6	26	176	1.909
Rumano	0,8	-	1,2	26	69
Ruso	11,5	2,0	15	167	415
Danés	3,2	-	-	5,4	707
Islandés	0,2	-	-	0,3	47
Noruego	2,5	-	-	5	630

Tabla 2.1.1.2.7. La torre de Babel: distribución de lenguas en Internet (Marzo 2002).

Fuente: Global Reach: <http://www.greach.com/es/index.php3>.

	Usuarios de Internet (millones)	% Población mundial	Usuarios en 2003 (millones)	Total pop. (M)	Servidores
Sueco	6,2	-	-	9	1.330
Eslovaco	0,7	-	1,5	5,6	69
Esloveno	0,6	-	1	2	26
Turco	3,9	-	7	67,4	140
Ucraniano	0,8	-	2	47	56
Total lenguas europeas (excl. inglés)	192,3	33,9%	259	1.218	24.529
Árabe	4,4	0,8	6	300	95
China	55,5	9,8	125	874	2.388
Hebreo	1,9	-	2,5	5,2	223
Japonés	52,1	9,2	75	125	7.118
Coreano	25,2	4,4	35	78	440
Malayo	4,8	-	7	229	95
Tailandés	2,3	-	3	46	81
Total lenguas asiáticas	146,2	26,1%	254	-	10.440
<b>TOTAL EN EL MUNDO</b>	<b>560</b>		<b>762</b>	<b>6200</b>	

Tabla 2.1.1.2.7. La torre de Babel: distribución de lenguas en Internet – (Marzo 2002). Fuente: Global Reach: <http://www.glreach.com/es/index.php3>. (Continuación).

Por otra parte, Vázquez (1994) aunque, quizás en un tono excesivamente retórico y profético, avanza una idea que no deja de producir una cierta inquietud, al considerar que estamos en la prehistoria de un nuevo universo comunicacional.

Como expusimos en Belando, López Meneses y Ballesteros (2000), las inclinaciones actuales parecen ir en la línea de entornos multimedia de apariencia más natural y humana. Proyectos que adoptan este marco

referencial se encuentran en las investigaciones sobre reconocimiento de voz como los productos de Dragon Systems y los Via Voice de IBM. Pero, al parecer, el avance no queda definido en la combinación de personajes animados, cibercolaboradores, reconocimiento y síntesis de la voz, sino que un grupo de técnicos del MIT (Massachusetts Institute of Technology), con su proyecto de *ropas inteligentes* pretende incorporar un ordenador personal a cualquier prenda de vestir. Como indica Cordón (2000) puede ser la moda del siglo XXI unas prendas que llevan incorporados todo tipo de aparatos. Desde camisetas musicales, en cuyo tejido se integra la circuitería, hasta gafas graduadas o de sol acompañadas con una minicámara y relojes que pueden ofrecer todo tipo de funciones, desde la información del tiempo o de los deportes hasta videoconferencias con compañeros. (Figura 2.1.1.2.1).

Con estas prendas tecnológicas se podría conocer la localización exacta de alguna ciudad o calle; podría ayudar, por ejemplo, a través de una cámara instalada en sus gafas, a visualizar el tiempo que va hacer, leer mensajes electrónicos de forma continua, susurrarle al oído el nombre de una persona que ha olvidado a la que está saludando, consultar bases de datos on-line, revisar periódicamente su estado de salud, etc.

Si a todo lo dicho añadimos la aparición de la Web 2.0, como apuntan O'Reilly (2005) y Downes (2005), la red está cambiando de ser una red de lectura a una de lectura y escritura. Es decir, muchos sitios de Internet están adquiriendo las características de redes de comunicación. O bien, que la red está transformándose de ser un gran medio, en que la información era transmitida y consumida, a ser una plataforma en la que se crea contenido, se comparte, se reutiliza información.

Siguiendo a estos autores, la Web 2.0 no es solamente una revolución tecnológica, que abandera un conjunto de tecnologías que permiten desarrollos web más interactivos, es más una actitud, una revolución social que busca una arquitectura de la participación a través de aplicaciones y servicios abiertos. En próximos apartados hablaremos de algunas aplicaciones, en concreto, utilidades del software social: weblogs y los wikis.

Y, finalmente, con la incursión de la realidad virtual, es decir, la posibilidad del usuario de "sumergirse" dentro de un programa de ordenador con varios de nuestros sentidos, el panorama de los avances tecnológicos y educativos podrían cambiar casi por completo.

Quisiéramos cerrar nuestra exposición resaltando las reflexiones de Wolton (2000) que indica que a pesar de que las Nuevas Tecnologías constituyen un progreso técnico evidente, no es suficiente para crear un

progreso en la historia y en las teorías de la comunicación. En este sentido, como apunta Ibáñez (2002) en su tesis doctoral, la historia de Internet es la historia de un proceso científico-técnico, político, social y económico extraordinariamente complejo, en el que participa gran número de personas, instituciones y empresas, sin que la actividad de ninguna de ellas sea por sí misma determinante para el surgimiento y desarrollo de la Red.

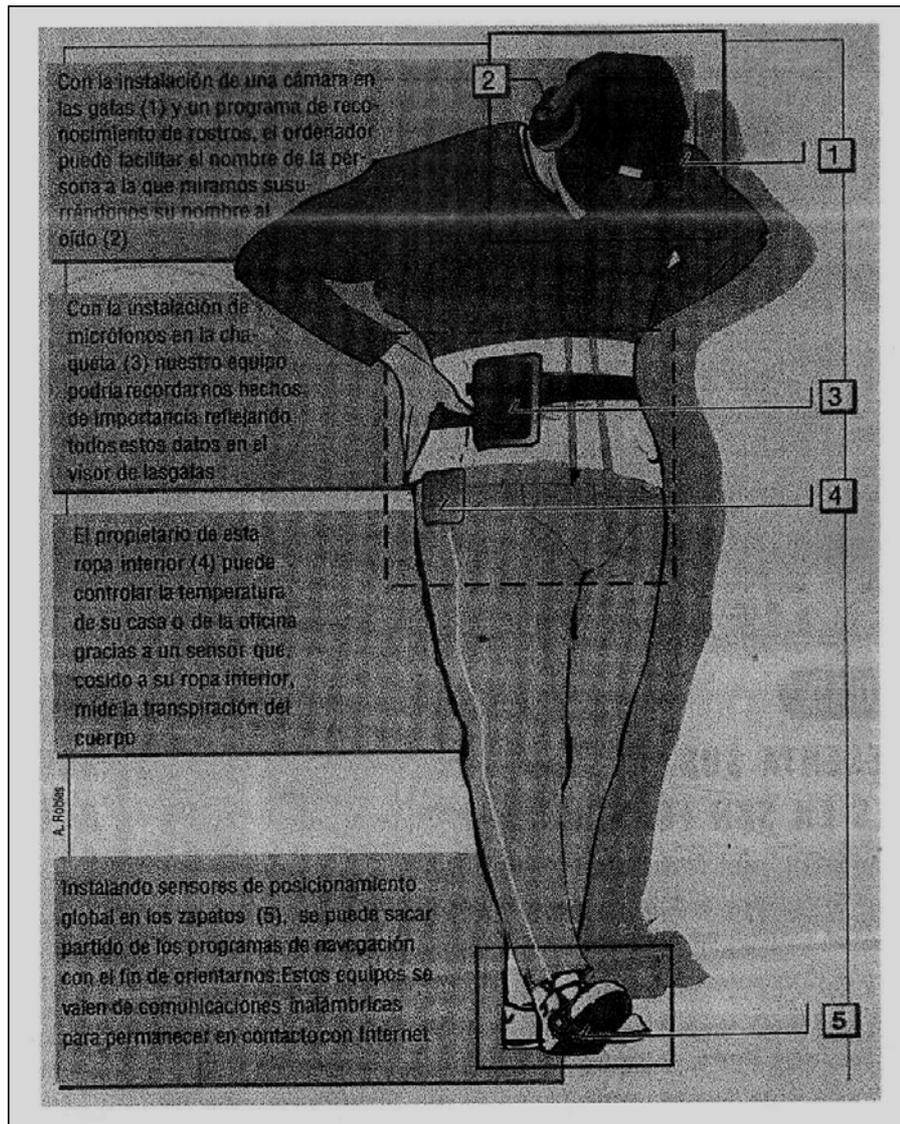


Figura 2.1.1.2.1. Prendas que llevan incorporados todo tipo de aparatos. (Cordón, 2000).

### 2.1.1.3. INTERNET: COMUNICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS.



Fuente:

<http://www.hipertexto.info/documentos/internet.htm>

*“Telépolis puede estar ya al alcance de nuestras manos [...] Estamos en la prehistoria del nuevo universo comunicacional y apenas podemos intuir las consecuencias de cambios tan importantes como los que se anuncian en la actualidad”.*

*(Vázquez, 1994:64).*

*“La Red ha abierto las fronteras de la formación. Internet nos posibilita transmitir nuestros conocimientos sin barreras espacio-temporales: la enseñanza puede llegar a todos, facilitando la adaptabilidad a las necesidades sociales y laborales”.*

*(Santoveña, 2007).*

Iniciaremos este apartado recordando las palabras de Cabero (2002a), al señalar que en muy poco tiempo las denominadas Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación están alcanzando a todos los sectores de la sociedad, desde la enseñanza a la medicina y desde el mundo del arte a la investigación. En este mismo sentido, Pavón (2005) manifiesta que la irrupción de las Nuevas Tecnologías, afecta de forma directa a nuestro entorno social, cultural, familiar, y por supuesto, al ámbito educativo.

Según, Villar (2004) Internet es el sistema de ideas científicas y artefactos técnicos desde los cuales la humanidad actual vive en el tiempo. Internet, supone la aldeanización cultural y la navegación por una sombra veloz: la red es el mensaje de las identidades culturales supralingüísticas y transnacionales y de las organizaciones económicas y no gubernamentales electrónicamente relacionadas [...], donde los escritos pueden ser leídos, comentados y reconocidos por habitantes de otras comunidades, perdiéndose en alguna medida las fronteras de los Estados-nación.

Román (2002) señala en su tesis doctoral que Internet es una fuente que casi podría decirse inagotable, en cuanto a la muestra y variedad de recursos bibliográficos y es un modo diferente de acercar al lector a lo nuevo, a la ficha de lo que hay en el mercado editorial. Y sobre sus ventajas más relevantes, el mismo autor destaca tres: ampliar

conocimientos, nuevas posibilidades de comunicación y acceso instantáneo a la información.

Renau (2004) también, argumenta en su proyecto de investigación doctoral, que Internet es una herramienta fundamental no solo para su estudio y análisis sino para ayudarnos en nuestro aprendizaje y el de nuestros estudiantes.

En este sentido, como apunta Jonassen (1999) Internet, puede ayudar a facilitar a los estudiantes un aprendizaje activo, constructivo, cooperativo, intencional y auténtico.

Como expusimos en otro trabajo (Cabero, López y Ballesteros, 1999) Internet es uno de los fenómenos de mayor popularidad en el mundo de la informática; por su explosiva aceptación y su evolución previsible, podría compararse en sus efectos con la aparición, en la década de los ochenta, del ordenador personal. Hoy, Internet es un medio universal de comunicación y búsqueda de información a bajo coste.

Lamarca (2006) señala en su tesis doctoral que desde el punto de vista sociológico, Internet es un fenómeno económico, social y cultural que tiene repercusiones sobre las personas y las sociedades y sobre la forma en que éstas se comunican, interrelacionan, producen, comercian, trabajan, se divierten y se organizan. Se puede afirmar, incluso, que repercute sobre la propia identidad de las personas y de los grupos sociales, puesto que modifica la forma en que se ven a sí mismos, operan y se representan los individuos y las sociedades.

Desde la perspectiva de este estudio, nos interesa resaltar que una de las principales virtudes de la red Internet es ser una herramienta que posibilita la búsqueda de información y la interacción comunicativa. Cualquier persona puede encontrar en la red información útil y actualizada sobre su objeto de estudio: publicaciones, gráficas, esquemas, bases de datos, imágenes, foros de debates,... que podrá leer o copiar en su ordenador. Consultar una biblioteca en línea, participar virtualmente en simulaciones de laboratorio, asistir virtualmente a cualquier evento, jornadas, reuniones... Internet nos da la oportunidad de acceder a servicios que nos ayuden a desarrollar nuestro trabajo, facilitar las tareas cotidianas y disfrutar de nuestro tiempo de ocio. (López Meneses y Ballesteros, 2000a, Limón, Ballesteros y López Meneses, 2001).

En coherencia con estas ideas, Blanco (2004) recuerda en su tesis doctoral que los estudiantes pueden acceder electrónicamente a las mejores bibliotecas y bases de datos del mundo. Se pueden localizar compañeros, materiales y servicios a miles de kilómetros de distancia. Los estudiantes y docentes pueden establecer vínculos con colegas de otras partes del mundo con facilidad relativa. Esto

proporciona aspectos nuevos en lo que se refiere al aprendizaje, que iremos analizando en posteriores apartados.

Coincidimos con Valverde (2001b) que su éxito se puede atribuir al intercambio libre de información para el avance científico y humano. Castell (2001) señala que en nuestros días cada nueva aplicación se publica en la red, con lo que el conocimiento colectivo se va profundizando.

En un tiempo relativamente corto, Internet se ha convertido en la mayor biblioteca de información universal, en una especie de inmensa mediateca virtual en permanente, expansión y actualización. De Pablos (2006) indica que en la actualidad, Internet se ha convertido en la “biblioteca virtual de Alejandría”. Por primera vez en la historia, todo lo que uno quiere saber está ahí, en algún sitio, y con mucha frecuencia gratis. En teoría, los miles de millones de usuarios existentes en el mundo pueden relacionarse entre sí y compartir intereses o aunar fuerzas.

Internet pone a nuestra disposición (en nuestra propia casa, en la escuela, en cualquier lugar) unas funcionalidades básicas que abren nuevas posibilidades de desarrollo personal y de gestión de nuestras actividades cotidianas: familiares, laborales y lúdicas. (Marquès, 2001). Estas son sus credenciales, en síntesis:

- **Comunicación.** Internet constituye un canal de comunicación (escrita, visual, sonora...) a escala mundial, cómodo, versátil y barato (muchos países disponen de una tarifa telefónica que permite muchas horas de conexión por muy poco dinero). La red facilita la comunicación y la relación interpersonal (inmediata o diferida), permite compartir y debatir ideas y facilita el trabajo cooperativo y la difusión de las creaciones personales.
- **Información.** Internet integra la mayor base de datos jamás imaginada, con información multimedia de todo tipo y sobre cualquier temática. Además puede integrar los "mass media" convencionales: canales de radio y televisión, prensa, cine...
- **Comercio y gestiones administrativas.** Cada vez son más las empresas que utilizan Internet como escaparate publicitario para sus productos y servicios (asesoramiento, mediación, banca...), así como canal de venta o medio para realizar trámites y gestiones. Sin duda estamos ante una gran transformación de la actividad mercantil y administrativa.
- **Entretenimiento.** Además de la satisfacción que proporciona el hallazgo de información sobre temas que sean de nuestro

interés, Internet permite acceder a numerosos programas y entornos lúdicos.

- Teletrabajo. Cada vez son más las personas que realizan su trabajo, total o parcialmente, lejos de las dependencias de su empresa. Los ordenadores y los sistemas de telecomunicación permiten, si es necesario, estar en permanente contacto y acceder a la información y a las personas de todos los departamentos de la entidad.
- Soporte activo para el aprendizaje. Ante la cambiante y globalizada sociedad de la información, que exige a sus ciudadanos una formación permanente, Internet proporciona numerosos instrumentos que facilitan el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo y la personalización de la enseñanza. Con todo ello, y a la luz de las perspectivas socioconstructivistas del aprendizaje, se va perfilando un *nuevo paradigma para la enseñanza* en el que la información está en todas partes, la comunicación puede realizarse en cualquier momento (comentarios, consultas, seguimiento...), el profesorado puede adoptar un rol más orientador del aprendizaje de los individuos que proveedor de clases magistrales a los grupos, la rigidez (horarios, espacios, programas) de los centros docentes se flexibiliza, etc...

En suma, y en concordancia con las reflexiones anteriores, y aunando las propuestas de diferentes autores como: December (1995), Mínima (1999), Merino, Ballesteros y López Meneses (2001), Cabero, López Meneses y Ballesteros (2002c), Valverde y López Meneses (2002), Borges (2002), Sanz (2003), García Aretio (2005c), Orellana (2007), no cabe duda de que Internet está ampliando notablemente las posibilidades de intercambio de información, colaboración e interacción entre los individuos, independientemente de su localización geográfica y Red ha pasado de ser un depositario de información a convertirse en un instrumento social para la elaboración de conocimiento. (Cabero, 2006b).

### 2.1.2. INTERNET Y SOCIEDAD.

*“El nuevo término de <<sociedad de la información>> ha irrumpido con fuerza en la literatura sociológica e incluso en los escenarios familiares y sociales [...]. Sin duda alguna, la información es el recurso básico de la sociedad que nos ha tocado vivir, definiendo de manera característica las profundas transformaciones de nuestra cultura y los modos de producción”.*

*(Aguaded, 2002b: 13).*

*“La capacidad de las redes telemáticas para cambiar la organización social, las relaciones humanas o la generación de grupos sociales ha logrado movilizar a todas las sociedades. La llamada sociedad de la información ha generado una nueva forma social que afecta a todas y cada una de las estructuras básicas de la sociedad.*

*(Cebreiro, 2007: 160).*

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha modificado las formas de transmitir, clasificar y procesar la información, los modos de comunicación y relación, con un alcance generalizado sobre todas las actividades y ámbitos del ser humano, desde esferas macro y micro económicas, políticas, sociales, culturales, laborales, o formativas, hasta incluso espacios más personales (como la familia, las relaciones sociales...). (Duarte, 2002, Guzmán y otros, 2004, Escudero, 2005, Cabero 2005b, Martínez Sánchez, 2007, Orellana, 2007, González, 2007, González Sanmamed, 2007, Castaño y Llorente, 2007). E incluso la noción de lo que es una persona culta. (Barroso y Llorente, 2007).

Como expusimos en otro trabajo (Cañal, Ballesteros y López Meneses, 2000), el desarrollo de la red Internet trae consigo una profunda transformación en el ámbito de la comunicación interpersonal y en general en todos los procesos de flujo de información, facilitando y potenciando la construcción de comunidades colectivas de conocimiento. (Valverde y López Meneses, 2002).

En el presente capítulo, se ofrece una visión de conjunto sobre el fenómeno socio-educativo de Internet, iniciando nuestra reflexión por sus influencias en la sociedad y con la formulación de una serie de interrogantes entre ésta y la Sociedad. Y, posteriormente, nos centraremos en el mundo educativo universitario, presentando los nuevos retos y posibilidades que pueden surgir de este *matrimonio tecnológico*, finalizando con el análisis de nuevas formas de libertad de expresión y colaboración en red.

### **2.1.2.1. INFLUENCIAS DE LA RED INTERNET EN LA SOCIEDAD.**

La Red permite universalizar la información y comunicación con una accesibilidad inmediata. Imágenes que hasta hace poco tiempo podrían considerarse de ciencia ficción son, cada día, más usuales en nuestro contexto inmediato. Hoy, nadie se extraña de que algunas personas vayan hablando con otras a través de un teléfono móvil o viendo la televisión a través de él; tampoco, de que las antenas parabólicas comiencen a inundar las terrazas de nuestras casas, edificios e instituciones, o la comunicación directa en imagen y sonidos con personas situadas en otros puntos del continente. (Cabero, 1995, 2006b).

Estos cambios, están dando lugar a nuevas implicaciones y transformaciones sociales. Sirva a modo de introducción la figura 2.1.2.1.1, resultado de la actividad: ¿qué implicaciones tiene Internet en la sociedad en que vivimos<sup>13</sup>? realizada en el curso académico 2003-04.

Corroborando las aportaciones anteriores, el informe sobre el estado de la teleeducación en España<sup>14</sup>, realizado por Azcorra, Bernardos, Gallego y Soto (2001) indica que el impacto de Internet en la sociedad actual está cambiando todos los ámbitos de nuestra vida.

Ya no basta con saber, sino, que también es necesario un saber vinculado con los profundos cambios económicos y sociales en marcha, con las nuevas tecnologías, con la nueva organización industrial e institucional, en un mundo crecientemente complejo e interdependiente, que requiere personas con viva inquietud creativa e innovadora, con espíritu crítico, reflexivo y participativo. (Ballesteros, López Meneses y Torres, 2004).

---

<sup>13</sup>La principal finalidad de esta actividad era indagar sobre las ideas previas de los estudiantes universitarios para los usos y posibilidades de las redes en la enseñanza. Dicha actividad pertenece al segundo tema: La red internet: un recurso para la formación del Homo Media, correspondiente al Bloque Temático V: Los medios telemáticos y las redes de comunicación de la asignatura Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación, de carácter troncal de 4,5 créditos. Dicha asignatura la imparto desde hace siete años a los estudiantes del último curso de la Diplomatura de Maestros de las especialidades (Infantil, Primaria y Física) en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura.

<sup>14</sup>Dicho estudio fue elaborado por el Departamento de Tecnologías de las Comunicaciones de la Universidad Carlos III de Madrid.



Figura 2.1.2.1.1. Actividad realizada con mis estudiantes durante el curso académico 2003-04, sobre qué implicaciones tiene Internet en la sociedad en que vivimos.

En la declaración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (WSIS, 2003), entre otros principios se manifiesta que la educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso y el bienestar de los seres humanos.

Traemos a colación las palabras de Castells (2001)<sup>15</sup>: “*Internet es la sociedad, expresa los procesos sociales, los intereses sociales, los valores sociales, las instituciones sociales [...], Internet es el corazón de un nuevo paradigma sociotécnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación. Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos*”. Nunca, como en la actualidad, las tecnologías habían tenido tanta presencia y significación. Y con claridad

---

<sup>15</sup> Conferencia inaugural del curso académico 2001-2002 de la UOC. Su dirección electrónica: <http://www.uoc.es/web/esp/launiversidad/inaugural01/cultura.html> (2/1/05).

podemos decir que si existe algún atributo distintivo de la sociedad en la cual nos desenvolvemos es su perspectiva tecnológica, en lo doméstico, en lo cultural y en lo político, uniéndose las tradicionales con las denominadas nuevas y donde empieza hablarse de que el futuro girará en torno a la convergencia de las tecnologías. Convergencia que superará la mera suma de las partes, alcanzando nuevos escenarios y nuevos lenguajes expresivos. (Cabero, 2007).

Las nuevas realidades sociales y culturales acuñan nuevos términos, que van desde los más generales como "Telepolis", formulado por Echevarría (1994), utilizado para referirnos a las nuevas condiciones culturales, sociales, económicas y políticas que se están generando en nuestra sociedad. Hasta los concretos utilizados para referirnos a las nuevas modalidades de trabajar (el teletrabajo); las nuevas formas de comunicarnos e interactuar (las telecomunicaciones); la organización de una nueva medicina (la telemedicina); la organización económica (los telebancos); nuevos estilos de enseñanza y aprendizaje a distancia (la teleformación); aprendizaje híbrido, mezclado, semipresencial (blended-learning). En este sentido, las actuales tecnologías permiten la articulación de procesos sociales a distancia, ya sea en las áreas metropolitanas, entre las regiones o entre los continentes, en el ámbito de una globalización creciente, con los importantes cambios en los marcos de referencia que ello supone. (Cabero y otros, 2002).

Marques (2000a) refiriéndose a las Tecnologías de la Información y Comunicación comenta que contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en todos los ámbitos de la vida, lo que hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas.

Villar (1999) manifiesta que puede haber una cierta tendencia temporal de nuestra sociedad hacia una aldea global, en donde la información transmitida a través de las imágenes de los media y la telemática y la emergencia de organizaciones supranacionales de variados pluralismos ideológicos construyen significados nuevos sobre el conocimiento, al tiempo que ayudan a dar derecho de voz a las personas, a los discursos propios y a ponderar las alternativas políticas.

En la misma línea establecida en argumentos anteriores, consideramos las reflexiones expuestas en la tesis doctoral de Román (2002): hoy por hoy, no es una novedad decir que hemos pasado de un modelo de sociedad industrial a otro modelo denominado sociedad de la información. Esta sociedad no es más que un estado evolutivo de las sociedades avanzadas en las cuales la información sustituye a antiguos factores de producción y creación de riqueza. Siguiendo al mismo autor,

menciona que ésta, también, viene marcada por la aparición de nuevos sectores laborales, la complejidad de los procesos y los productos alcanzados, la inmediatez, el progreso y la búsqueda constante de la eficacia, la globalización de los medios de comunicación, el pluralismo ideológico y la multifocalidad de la comunidad.

Pero, de todos estos sucesos, sobresale el hecho de que las nuevas tecnologías giran en torno a todos los procesos de la información y de la comunicación, destacando los procesos telemáticos y de carácter comunicativo. Esto es así hasta tal punto que la sociedad de este siglo puede llegar a ser denominada como “Generación Web” o “Generación I” (de Internet y/o de Información). O en palabras del Castells (2000): “*Sociedad en Red, o bien, la Era de la Información*”. O como apunta Echevarría (2000) las nuevas tecnologías alumbran un nuevo espacio social, el tercer entorno, que se diferencia claramente de los entornos natural y urbano.

La Sociedad de la Información es, hoy en día, una realidad de la vida diaria en la mayoría de las grandes ciudades industrializadas. Puede traernos innegables beneficios (desarrollo cultural, participación social, mayores posibilidades educativas, etc), aunque no podemos olvidar que a pesar del enorme crecimiento de las tecnologías de la comunicación y la información en los países industrializados y de su creciente penetración en los países en desarrollo, un gran porcentaje de la población mundial sigue *marginado* respecto a las ventajas electrónicas que están revolucionando la vida, el trabajo y las comunicaciones. Cerca del 90% de los internautas se encuentran en países industrializados. Mientras que la cifra conjunta de usuarios de la Red en África y Oriente Medio sólo representa el 1% (OIT, 2001). También, en este sentido, puede ser artífice de graves peligros (uniformidad cultural, exclusión social, aumento de las desigualdades educativas).

En la Resolución 56/183<sup>16</sup> (21 de diciembre de 2001) de la Asamblea General de las Naciones Unidas se aprobó la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). Recopilamos a continuación, un extracto del documento de plan de acción<sup>17</sup> que se celebró en Ginebra, el 12 de diciembre de 2003:

---

<sup>16</sup> Su dirección de Internet:

[http://www.itu.int/wsis/docs/background/resolutions/56\\_183\\_unga\\_2002.pdf](http://www.itu.int/wsis/docs/background/resolutions/56_183_unga_2002.pdf)

<sup>17</sup> Documento WSIS-03/GENEVA/DOC/5-S su dirección electrónica:

[http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!MSW-S.doc](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!MSW-S.doc)

*“La sociedad de la información es un concepto en evolución que ha alcanzado diferentes niveles a través del mundo, en consonancia con las diferentes etapas de desarrollo. Los cambios tecnológicos y de otro tipo están transformando rápidamente el entorno en el cual se está definiendo la sociedad de la información. El Plan de Acción constituye pues una plataforma en evolución para promover la sociedad de la información en el ámbito nacional, regional e internacional. La estructura excepcional en dos fases de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) brinda la oportunidad de tener en cuenta esta evolución.*

*Todas las partes interesadas tienen un papel importante que desempeñar en la sociedad de la información, especialmente a través de asociaciones:*

- a) Los gobiernos tienen una función dirigente que realizar en la elaboración y aplicación de ciberestrategias nacionales de gran alcance, progresivas y sostenibles. El sector privado y la sociedad civil, en diálogo con los gobiernos, tienen un papel asesor importante que desempeñar en la formulación de las ciberestrategias nacionales.*
- b) El compromiso del sector privado es importante en el desarrollo y la difusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para la infraestructura, el contenido y las aplicaciones. El sector privado no es sólo un actor del mercado, desempeña también un papel en un contexto de desarrollo sostenible más amplio.*
- c) El compromiso y la participación de la sociedad civil es igualmente importante en la creación de una sociedad de la información equitativa y en la implementación de las iniciativas de desarrollo relacionadas con las TIC.*
- d) Las instituciones internacionales y regionales, incluidas las instituciones financieras internacionales, desempeñan una función crucial a la hora de integrar la utilización de las TIC en el proceso de desarrollo y facilitar los recursos necesarios para construir la sociedad de la información y evaluar los progresos”.*

*(Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.*

*Ginebra 2003- Túnez 2005. Documento WSIS-03/GENEVA/DOC/5-S).*

La sociedad digital, el hogar digital, el teletrabajo, son realidades cada vez más presentes, auspiciadas por el exponencial crecimiento del número de ordenadores, de la reducción de sus precios, de los progresos en la rapidez de procesamiento, así como de la imparable aparición de software que permite sacar más partido a los potentes ordenadores actuales. (Marcelo y Lavié, 2000a). La sociedad tecnológica se caracteriza por una serie de características. (Cabero, 2000a, 2003):

- Globalización de las actividades económicas, de comunicación y de información.
- Incremento del consumo y producción masiva de los bienes de consumo.

- Sustitución de los sistemas de producción mecánicos, por otros de carácter electrónico y automático.
- Modificación de las relaciones de producción, tanto social como técnicamente.
- La selección continua de áreas de desarrollo preferente en la investigación, ligadas al impacto tecnológico.
- Flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral.
- Aparición de nuevos sectores laborales, como el dedicado a la información, y de nuevas modalidades laborales como el teletrabajo.
- Girar en torno a los medios de comunicación y más concretamente alrededor de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como híbrido resultante de la informática y la telemática. Y como consecuencia de la misma la potenciación de la creación de una infraestructura tecnológica.
- Globalización de los medios de comunicación de masas tradicionales e interconexión de las tecnologías, tanto tradicionales como novedosas, de manera que permitan romper barreras espacio-temporales y el alcance de grandes distancias.
- La transformación de la política y de los partidos políticos, estableciéndose nuevos mecanismos para la lucha por el poder.
- El establecimiento de principios de calidad y la búsqueda de una rentabilidad inmediata tanto en los productos como en los resultados, alcanzando las propuestas a todos los niveles: cultural, económico, político y social.

A estas características podríamos añadir otro aspecto: la planetarización y simultaneidad de los cambios y la velocidad de los mismos. Resulta interesante la contribución de Marqués (2000b), sobre las características de la sociedad actual, en sus aspectos socioculturales, socioeconómicos y políticos. Se describen en las tablas 2.1.2.1.1, 2.1.2.1.2 y 2.1.2.1.3, respectivamente.

<b>ASPECTOS SOCIOCULTURALES</b>	
Continuos avances científicos.	Incesantes descubrimientos y nuevos desarrollo científicos: nuevas tecnologías para la información y la comunicación (telefonía, informática, etc.), ingeniería genética, nanotecnología, nuevos materiales.
Redes de distribución de información de ámbito mundial.	Las redes de distribución de información permiten ofrecer en cualquier lugar en el que haya un terminal (ordenador, teléfono móvil, televisor...) múltiples servicios relacionados con la información. No obstante, lo que para algunos países son grandes y veloces "autopistas de la información", para otros apenas son simples caminos de tierra y barro.
Omnipresencia de los medios de comunicación de masas e Internet.	Con los "mass media " (prensa, radio, televisión...) e Internet las noticias de, información, formación y ocio llegan cada vez a más personas. La información se mueve casi con absoluta libertad por todas partes, lo que ocurre en un punto del planeta puede verse inmediatamente en todos los televisores del mundo (hay canales de TV – como la poderosa cadena americana CNN < <a href="http://www.cnn.com/">http://www.cnn.com/</a> >, que emiten noticias durante todo el día). Esto puede suponer una verdadera explosión cultural que hace más asequible el conocimiento a los ciudadanos, pero a la vez, crece el agobio por el exceso de información y la sensación de manipulación ideológica por los grupos de poder que a través de los "mass media" configuran la opinión pública y afianzan determinados valores.
Nuevos patrones para las relaciones sociales.	Las omnipresentes TIC imponen nuevos patrones sobre la gestión de las relaciones sociales: nuevas formas de comunicación interpersonal, nuevos entretenimientos.

Tabla 2.1.2.1.1. Características socioculturales de la sociedad actual.  
(Marqués, 2000b).

## 2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

<b>ASPECTOS SOCIOCULTURALES</b>	
Mayor información del estado sobre los ciudadanos.	No solamente son los ciudadanos los que pueden acceder a un mayor volumen de información a través de Internet, el estado aumenta la información de que dispone sobre los ciudadanos (cámaras de vídeo en las calles, centralización de datos en Hacienda...) , y está en condiciones de ejercer un mayor control sobre ellos.
Integración cultural.	Tendencia hacia un "pensamiento único" (sobre todo en temas científicos y económicos) debida en gran parte a la labor informativa de los medios de comunicación social (especialmente la televisión), la movilidad de las personas por todos los países del mundo y la unificación de las pautas de actuación que exige la globalización económica. Se va reforzando la sensación de pertenecer a una comunidad mundial, aunque los países más poderosos van imponiendo su cultura (idioma, instrumentos y procesos tecnológicos...).
Aceptación del "imperativo tecnológico".	Según el "imperativo tecnológico", la fabricación y utilización de herramientas es el factor determinante del progreso de la humanidad. Por ello se aceptan los nuevos instrumentos como modernos e inevitables, renunciando muchas veces a conducir el sentido de los cambios y del progreso.
Formación de megaciudades.	La población se agrupa en grandes aglomeraciones urbanas (megaciudades) donde muchas veces son necesarios desplazamientos importantes para ir a los lugares de trabajo y de ocio.
Baja natalidad (en los países desarrollados).	En los países desarrollados hay una notable baja de natalidad (Unión Europea), en tanto que en algunos países en desarrollo (China) se toman medidas para contener una tasa de crecimiento excesivo. Mientras otros países siguen sin tomar ninguna medida y con unas tasas de natalidad que desbordan sus posibilidades (México, norte de África).

Tabla 2.1.2.1.1. Características socioculturales de la sociedad actual (Marqués, 2000b). (Continuación).

<b>ASPECTOS SOCIOCULTURALES</b>	
Nuevos modelos de agrupación familiar.	Aumenta el porcentaje de personas que viven solas (solteras, divorciadas, viudas...) y aparecen nuevos modelos de agrupación familiar (monoparental, homosexual...).
Mayor presencia de la mujer en el mundo laboral.	Mayor incorporación de la mujer al trabajo, dedicando menos tiempo a la familia. Las posibilidades de actuación social de la mujer se van igualando a las del hombre en la mayoría de los países, aunque en otros (como los países musulmanes) este proceso se ve fuertemente dificultado por sus tradiciones religiosas.
Necesidad de una formación permanente.	Las personas necesitan una formación continua a lo largo de toda la vida para poder adaptarse a los continuos cambios que se producen en nuestra sociedad. No se trata de simples "reciclajes", sino de completos procesos de reeducación necesarios para afrontar las nuevas demandas laborales y sociales.
Relativismo ideológico.	Tendencia a un relativismo ideológico (valores, pautas de actuación...) que proporciona una mayor libertad a las personas para construir su propia personalidad, aunque encuentran a faltar referentes estables sobre los que construir su vida.
Grandes avances en medicina.	Grandes avances en la prevención y terapia sanitaria, consecuencia de los desarrollos científicos en ingeniería genética, nanotecnología, láser... Aumento progresivo de la esperanza de vida.

Tabla 2.1.2.1.1. Características socioculturales de la sociedad actual. (Marqués, 2000b). (Continuación).

<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>	
Crecientes desigualdades en el desarrollo de los países.	Aumentan las desigualdades de desarrollo (económico, tecnológico, de acceso y control a la información...) entre los países del mundo. Desde una perspectiva objetiva, parece que cada vez hay menos pobres, pero en cambio los pobres cada vez son más pobres.

Tabla 2.1.2.1.2. Características socioeconómicas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b).

2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>	
Globalización económica.	Se va consolidando una globalización de la economía mundial que supone el desarrollo de grandes empresas y grupos multinacionales actuando en un mercado único mundial.
Medios de transporte rápidos y seguros.	Constante mejora (rapidez, seguridad, capacidad) de los medios de transporte (transporte aéreo, trenes de alta velocidad, carreteras...), que conjuntamente con Internet hacen posible el desarrollo de la economía globalizada.
Continuos cambios en las actividades económicas.	Los continuos avances científicos y tecnológicos introducen continuos cambios en las actividades económicas, en la producción, en la organización del trabajo y en las formas de vida en general de las personas. La formación permanente resulta indispensable para poder adaptarse a las nuevas situaciones.
Uso de las nuevas tecnologías en casi todas las actividades humanas.	Progresiva introducción de las nuevas tecnologías en casi todas las actividades humanas, avaladas por su marcada tendencia de costes decrecientes y a la alta productividad que conlleva su uso. Se hace necesaria una alfabetización científico-tecnológica de todos los ciudadanos para que puedan adaptarse a las modificaciones en la organización del trabajo y en muchas actividades habituales que supone el uso intensivo de estas tecnologías.
Incremento de las actividades que se hacen a distancia.	Van aumentando progresivamente las actividades que se pueden hacer a distancia con el concurso de los medios telemáticos: teletrabajo, teleformación, telemedicina, telebanca...
Valor creciente de la información y el conocimiento.	Valor creciente de la información y del conocimiento que se puede elaborar a partir de ella. Información y conocimiento van adquiriendo una creciente relevancia económica como factor de producción (el uso de tecnología aumenta la productividad) y como mercancía (servicios para la formación, el ocio...).

Tabla 2.1.2.1.2. Características socioeconómicas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b). (Continuación).

<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>	
Crecimiento del sector servicios en la economía.	En un próximo futuro, la gran mayoría de la población activa sociedad no va a estar concentrada en producir alimentos ni en fabricar objetos, sino en ofrecer servicios: procesar información o atender a las personas. Estamos pasando de un consumo basado en los productos a un consumo basado en los servicios, especialmente, en los servicios relacionados con la creación, proceso y difusión de la información.
Consolidación del neoliberalismo económico.	El fenómeno de la globalización va acompañado de una ideología político-económica de corte neoliberal que considera positiva la globalización económica y del mercado, pero no ve tan necesaria la globalización política, ya que considera que el mejor funcionamiento de la economía es aquel en el que hay pocas interferencias políticas.
Profundos cambios en el mundo laboral.	En la sociedad actual, donde la información y los conocimientos constituyen el elemento sobre el cual se desarrollan muchas de las actividades laborales, y donde las herramientas para recibir, tratar y distribuir la información están en todas partes (empresas, domicilios, locales sociales, cibercafés...), la organización del trabajo en general está sufriendo cambios profundos y nuevas fórmulas contractuales.
Aumentan el paro y los fenómenos de exclusión.	Los incrementos de productividad que conlleva la integración de las nuevas tecnologías en los procesos productivos es uno de los factores que genera paro, especialmente en los trabajos menos cualificados. Es un escenario que se podría caricaturizar diciendo que tenemos un crecimiento continuado de la riqueza total y un crecimiento paralelo del paro. La imposibilidad de acceder a la Red supone analfabetismo y marginación.
Consolidación del "estado del bienestar".	Consolidación del "estado del bienestar" entre la mayoría países desarrollados (educación y sanidad gratuita, pensiones de jubilación...), aunque en algunos países aparecen ciertos indicios de recesión de los logros conseguidos.

Tabla 2.1.2.1.2. Características socioeconómicas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b). (Continuación).

2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>	
Creciente emigración desde los países más pobres a los más ricos.	Hay una creciente emigración de población de los países más pobres y con conflictos (África, Sudamérica) hacia los países ricos (Europa, Estados Unidos), los cuales aún no han articulado mecanismos para integrarla o promover zonas de desarrollo en los países de origen que inhiban la marcha. En muchos países desarrollados se configura una sociedad multicultural.
Toma de conciencia de los problemas medioambientales.	La humanidad toma conciencia de las amenazas que se ciernen sobre el medio ambiente a causa de la incontrolada actividad económica, pero aún no se han puesto medios suficientes para remediarlo. Las conferencias mundiales que se convocan para abordar el tema no cuentan aún con el apoyo decidido de los países más poderosos y desarrollados, que además son los que contaminan más.

Tabla 2.1.2.1.2. Características socioeconómicas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b). (Continuación).

<b>ASPECTOS POLÍTICOS</b>	
Paz entre las grandes potencias, pero múltiples conflictos locales.	Pese a la situación de paz entre las grandes potencias mundiales (especialmente tras la caída del muro de Berlín, símbolo de la guerra fría entre la URSS y USA), hay numerosos conflictos latentes o declarados entre pueblos, grupos étnicos y grupos resentidos por pasadas injusticias de tipo económico o social.
Se multiplican los focos terroristas.	Se multiplican los focos terroristas y poderes mafiosos en todo el mundo, y se configura un terrorismo capaz de desafiar a cualquier estado.
Consolidación de la democracia.	La democracia se va consolidando en casi todos los países del mundo (quedan muy pocas dictaduras) “de jure” aunque no “de facto”. No obstante se observan indicios de debilitamiento de la democracia (grupos fascistas, fanatismos, populismo, corrupción...) en algunos de los países donde la democracia estaba más consolidada, y en general los ciudadanos que disfrutaban de democracia se quejan de su imperfecto funcionamiento.

Tabla 2.1.2.1.3. Características políticas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b).

<b>ASPECTOS POLÍTICOS</b>	
Tendencia al agrupamiento de los países.	Hay una tendencia de los países al agrupamiento en grandes unidades político-económicas, como en el caso de la Unión Europea, al tiempo que dentro de los estados resurgen los nacionalismos que reclaman (a veces con violencia) el reconocimiento de su identidad.

Tabla 2.1.2.1.3. Características políticas de la sociedad actual. (Marqués, 2000b).  
(Continuación).

Estos factores pueden traer consigo, como apunta Marqués (2000b), nuevos retos para las personas, entre los que destacamos:

- ❑ El cambio continuo, la rápida caducidad de la información y la necesidad de una formación permanente para adaptarse a los requerimientos de la vida profesional y para reestructurar el conocimiento personal.
- ❑ La inmensidad de la información disponible y la necesidad de organizar un sistema personal de fuentes informativas y tener unas técnicas y criterios de búsqueda y selección.
- ❑ La necesidad de verificar la veracidad y actualidad de la información.
- ❑ Los nuevos códigos comunicativos, que debemos aprender para interpretar emitir mensajes en los nuevos medios.
- ❑ La tensión entre el largo y el corto plazo en un momento en el que predomina lo efímero y se buscan rápidas soluciones pese a que muchos de los problemas requieren de estrategias a largo plazo.
- ❑ Ver de aprovechar los nuevos medios para resolver algunos de los problemas "irresolubles" hasta ahora: gran fracaso escolar, deficiente atención de las administraciones a los administrados...
- ❑ La tensión entre tradición y modernidad: adaptarnos al cambio sin negarnos a nosotros mismos y perder nuestra autonomía.
- ❑ Convertirnos en ciudadanos del mundo (y desarrollar una función social) sin perder nuestras raíces (tensión entre lo mundial y lo local).
- ❑ Los problemas de sostenibilidad a nivel del planeta.
- ❑ Procurar que los nuevos medios contribuyan a difundir la cultura y el bienestar en todos los pueblos de la Tierra.
- ❑ Pensar en los puestos de trabajo que se necesitarán y preparar a la gente para ellos, contribuyendo así a evitar el desempleo y la exclusión social.

En esta situación, se puede abrir un gran desafío social ante la demanda de personas innovadoras y creativas, capaces de controlar y adaptarse a la multiplicidad de situaciones que la vida contemporánea va diseñando.

Terminamos este apartado con las palabras de Punset (2000) en el programa REDES<sup>18</sup>:

*“...la revolución que se ha producido a raíz de la inserción de este sistema tecnológico en el mundo, sólo puede equipararse a la revolución surgida en el campo de la genética. No sabemos a dónde nos llevará Internet, no conocemos los límites de este innovador sistema”.*

*(Punset, 2000).*

### **2.1.2.2. POSIBLES INTERROGANTES SOCIO-EDUCATIVOS SOBRE LA RED INTERNET.**

*"Turbación y vértigo acechan al hombre actual, que ve, no sin estupor, cómo no le sirven hoy formas de conducirse válidas prácticamente hasta ayer, corriéndose el serio riesgo de convertirse pronto en un extraño en su medio..."*

*(Bernal, 1999).*

Es intención de este apartado plantear algunas consideraciones pedagógicas sobre el fenómeno social y educativo de la Red Internet. Somos conscientes de que es una tarea ardua y compleja y, estaría fuera de nuestras posibilidades describir los innumerables interrogantes que genera el fenómeno Internet en el ámbito social y educativo. No obstante, expondremos una serie de inquietudes y consideraciones que aviva un debate que a todos nos implica y compromete: Internet y la educación.

Prendes (2003a), resalta que la cibercultura plantea numerosos interrogantes. Algunos de ellos son de carácter técnico: qué nos ofrecerá Internet2, la web social, qué nuevos avances nos esperan en telefonía, qué uso podremos hacer de la realidad virtual y los recursos asociados a la web 2.0... Otros son de carácter sociológico y cultural: qué nuevos abismos van a separar a los info-ricos de los info-pobres, qué nuevas fronteras se avecinan entre aquellos países tecnológicamente más avanzados y los que lo están menos, qué nuevos roles profesionales surgirán y qué preparación se nos exigirá, cuáles serán nuestras posibilidades de ocio,...

---

<sup>18</sup> Programa Redes de TVE 2

<http://www.rtve.es/tve/b/redes/semanal/prg174/frsemana.htm>

En definitiva, estamos viviendo una cierta revolución cultural que está llegando con mucha rapidez y que necesariamente va a afectar al ámbito educativo.

En este entorno cambiante nos encontramos con un predominio de instituciones escolares con estructuras organizativas, modelos didácticos y metodologías obsoletas, donde el libro de texto sigue siendo el rey de los recursos, en detrimento de otros más operativos, útiles y motivadores, como son los edublogs y las wikis que revisaremos en el próximo apartado. En una sociedad hipermedia no tiene cabida una enseñanza libresco. La nueva generación será la constructora de las ideas, conocimientos y experiencias que circulen por las redes del futuro, siempre que se familiaricen con ellas desde su juventud.

En esta situación de cambio se plantean muchos interrogantes, algunos de ellos por nosotros mismos<sup>19</sup>.

- ¿Qué puede suceder al comunicarse tantas personas, si recordamos que los procesos educativos son eminentemente procesos comunicativos?
- ¿Será la comunidad de los blogs (blogosfera) el espacio virtual para la libertad de expresión?
- ¿Se diseñarán los cursos virtuales en función de criterios psico-pedagógicos, o más bien, sólo y exclusivamente de intereses económicos y modas de marketing?
- ¿Puede ser cierto lo que apunta Wolton (2004), que el mundo ha pasado a ser una aldea global en el plano técnico y no lo es en el plano social y cultural?
- ¿Será la usabilidad emocional (Emotional Design)<sup>20, 21 y 22</sup> un criterio significativo para el diseño y desarrollo de entornos digitales de comunicación?

---

<sup>19</sup> (Cabero, López Meneses y Ballesteros, 1999, López Meneses y Ballesteros, 2000a, 2000b, 2001, 2002a, Cabero, Ballesteros y López Meneses, 2004, López Meneses y Ballesteros, 2006c).

<sup>20</sup> La ingeniería Kansei, incorporar emoción y afecto en el proceso de diseño. Kansei viene a ser: cómo percibe mentalmente un usuario un producto, (userexperience). También, se define como Ingeniería Sensorial o Usabilidad Emocional. Mediante esta técnica se detectan aquellos atributos de un diseño que permiten la obtención de determinadas respuestas subjetivas por parte de las personas y diseñar basándonos en la persecución de esas respuestas. Para este método se utilizan objetos que permitan la obtención de respuestas extremas: agradable-desagradable, atractivo-feo, fácil de usar-complicado, sencillo-complejo. Su dirección electrónica:

<http://www.grancomo.com/glosario.php?x=K>

<sup>21</sup> Una interfaz, además de adaptarse, puede modelar los estados anímicos del usuario. Los estados afectivos del sistema no son como los del usuario, pues estos son simulados

- ❑ ¿Existe en la Red un verdadero interculturalismo de razas, religiones y culturas o, más bien, un monopolio de determinadas culturas predominantes?
- ❑ ¿Fomentará el enriquecimiento personal e interpersonal para la formación humanista del individuo o, por el contrario, generará un colectivo de masas anónimas?
- ❑ ¿Podrá residir el día de mañana la información sobre nuestro genoma humano, estado económico, datos confidenciales e intimidad en manos de los Hackers y Crackers? ¿Y qué podrá ocurrir con relación a la información sobre la defensa nacional o las instituciones financieras internacionales?
- ❑ ¿Es posible que estas tecnologías estén potenciando una especie de sociabilidad virtual en detrimento de la sociabilidad humana, entendida como la relación interpersonal en el mismo tiempo y espacio?
- ❑ ¿Cómo afectará a los más jóvenes la revolución que ha supuesto la progresiva transformación de la Red hacia la denominada Web 2.0 y la implantación de la telefonía móvil de tercera generación?
- ❑ ¿Es la brecha digital la generadora de otras brechas que cortan el progreso económico y humano, o es quizás al contrario? (García Aretio<sup>23</sup>, 2006a).
- ❑ ¿Será una de las fuentes del saber o la génesis del caos de la información?
- ❑ Y en lo concerniente a los procesos de formación e investigación permanente, ¿nos llevará al desarrollo de la autonomía y

---

(los sistemas no sienten, o por lo menos ninguno que conozcamos). ¿Cómo puede un sistema expresar afecto? Puesto que el sistema carece de cuerpo o cara (excepto algunos robots, claro), la técnica más común es a través de la personificación del sistema, no necesariamente a través de formas humanas. Por ejemplo: el ayudante de Microsoft Office, que constantemente expresa estados afectivos intencionadamente positivos. Aunque, en la mayoría de casos, probablemente conduzca al usuario a estados emocionales de irritación. (Hassan y Martín, 2003b).

<sup>22</sup>



Unos de los buscadores más importantes del mundo transforma el logotipo de su página inicial (*home page*), en correspondencia con los eventos sociales del año. (Norman, 2005: 248).

Por ejemplo, sobre el evento de la Copa Mundial de Fútbol 2006 celebrado en Alemania.

<sup>23</sup> Recogido del Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED), del mes de marzo 2006. Sitio web: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/boletin.html>

desarrollo profesional o nos haremos más dependientes de los nuevos recursos tecnológicos, funcionando como verdaderas prótesis?

- Con un ritmo de cambio tan apresurado, ¿hasta qué punto estamos capacitados para afrontar este nivel elevado de inestabilidad e incertidumbre?
- ¿Es verdad que Internet es una red mundial a la que puede acceder cualquier persona desde cualquier parte del mundo? ¿Y con cualquier discapacidad?
- ¿Cómo localizar de una forma eficiente todo este acervo y cúmulo de informaciones, noticias, artículos y comentarios científicos? ¿Es google el buscador más adecuado?
- Si la mayoría de nuestros estudiantes han estado creciendo en entornos de aprendizaje pasivos y receptivos, y la mayoría prefieren que las universidades sean la prolongación del jardín de infancia, o bien, del instituto, donde les digan lo que tienen que realizar, cómo motivarlos en entornos formativos no presenciales más activos y participativos?
- ¿Seremos más humanos y felices caminando hacia la formación del Homo Media?

Y como apuntan Pazos y Salinas (2003):

- ✓ ¿Qué características de los estudiantes facilitan el éxito en una modalidad de enseñanza en línea?
- ✓ ¿Qué elementos de diseño (control e interacción, por ejemplo) pueden contribuir al éxito en cada estilo de aprendizaje?

Indica Huitema (1995) que Internet permitirá a toda la humanidad liberarse de las distancias, intercambiar ideas y mercancías sin preocuparse por los océanos y continentes, poner en común la potencia de cinco mil millones de cerebros. Sin duda, todo esto existe ya gracias al teléfono, uno de los grandes inventos del siglo XIX. Pero, Internet es al teléfono lo que el bronce era a la piedra pulida. ¿Quién puede predecir los progresos que hará nuestra civilización cuando Internet se convierta en el siglo XXI en la infraestructura mundial de comunicación?

Para continuar profundizando en algunos interrogantes sobre Internet durante el mes de marzo de 2006 hemos colocado algunos de ellos en la lista de distribución de la CUED: Lista de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (UNED): <http://www.uned.es/cued/>, [cuedistancia@listserv.uned.es](mailto:cuedistancia@listserv.uned.es), sus respuestas y nuevos interrogantes están siendo enviados al edublog informativo: <http://interrogantes-internet.blogspot.com/>. Dicho espacio virtual nace con el deseo de ser un

material didáctico de apoyo al docente y un lugar de debate y reflexión sobre este fenómeno social y educativo de la red Internet.

Para finalizar, como apuntábamos en anteriores trabajos, (López Meneses y Miranda, 2005; López Meneses y Ballesteros, 2006), consideramos que las posibilidades educativas de Internet dependen de nosotros mismos, del uso que hagamos de su capacidad comunicativa. Internet sólo es un medio que puede ayudar al cambio, innovación, transformación e integración social, además de ofrecer nuevas posibilidades para la educación que tan sólo encontrarán su límite en nuestra capacidad de imaginación, creación y cooperación.

### **2.1.3. INTERNET Y EL ÁMBITO UNIVERSITARIO.**

*“Las nuevas tecnologías nos han traído una serie de posibilidades para la formación, tales como: aumentar la oferta informativa que es puesta a disposición de la persona, la creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, la potenciación de una formación multimedia, el favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en grupo, romper los clásicos escenarios formativos limitados a las instituciones escolares, ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes, o facilitar una formación permanente”.*

*(Cabero, 2007b).*

*“La irrupción de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha supuesto un revulsivo en multitud de ámbitos y esferas sociales, sin que lo educativo haya podido estar ajeno a esta nueva realidad”.*

*(Aguaded, 2002b).*

Hanna (2002) señala que las innovaciones tecnológicas están haciendo moverse al mundo educativo. Empezó en sus niveles más bajos y está llegando esa preocupación al campo universitario. Y, como apunta Salinas (1999a, 2000b), su explotación en este ámbito trae consigo nuevas opciones entre lo presencial y a distancia que puede transformar los sistemas de enseñanza y aprendizaje, provocando cambios en todos los elementos del proceso formativo: en los formadores, estudiantes, en la estructura y en la organización de las instituciones educativas.

En las siguientes páginas analizaremos diferentes implicaciones psico-pedagógicas de esta red digital en escenarios virtuales de aprendizaje universitario. Y, por otra parte, analizaremos otras formas de comunicarnos y colaborar en la Red: hablaremos del fenómeno social de los blogs y las wikis.

### **2.1.3.1. LOS ESPACIOS VIRTUALES Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR: NUEVOS DESAFÍOS, NUEVAS POSIBILIDADES.**

*“Nunca antes los profesores y los alumnos hemos tenido tantas herramientas para crear y compartir conocimientos, para generar redes sociales, para compartir recursos educativos [...], debemos repensar la manera en que las instituciones educativas utilizamos la tecnología, superando la metáfora de la transmisión de conocimiento cuando empleamos la Red, hasta convertirnos en sujetos creadores de conocimiento”.*

*(Castaño y Llorente, 2007).*

En este comienzo del siglo XXI las instituciones de Educación Superior, en general, y las españolas en particular, se encuentran en uno de esos periodos que podríamos definir como de encrucijada histórica. Nos atreveríamos a decir que las universidades están inmersas, de modo similar a como ocurre en otras muchas instancias sociales, en un proceso de reconversión o adaptación a las nuevas demandas sociales. Desde hace unos años diferentes documentos e informes nacionales e internacionales alertan sobre la urgencia de que las instituciones de Educación Superior se adapten a las nuevas características de la sociedad de la comunicación digital. (Área, 2004).

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se manifiesta la necesidad de promover la convergencia entre los diferentes sistemas de educación superior para facilitar a los titulados la integración en un mercado laboral sin fronteras y ofrecer un marco más atractivo para los estudiantes del resto del mundo.

Sobre este particular existe abundante documentación, pero destacan, a nuestro entender, la declaración de la UNESCO sobre la Educación Superior en el siglo XXI (1998), Declaración de Bolonia (1999), Comunicado de Praga (2001), Comunicado de Berlín (2003), Bergen (2005), Londres (2007). El objetivo que se propone es conseguir, antes del 2010, el desarrollo progresivo del EEES teniendo como eje, el aprendizaje y el respeto a la diversidad de culturas, lenguas y sistemas educativos y la autonomía universitaria. (Montserrat, Gisbert y Sofía, 2007). Con ello se plantea un nuevo contexto universitario en el que:

- ❑ Se tiende a una creciente movilidad de los estudiantes y de las políticas de participación. El intercambio, la transparencia y la comunicación se convierten en elementos clave para la calidad en las universidades.
- ❑ Aumenta la heterogeneidad de los alumnos. Tradicionalmente, la universidad se dirigía a una audiencia muy específica. En la actualidad nos encontramos con perfiles de alumnado muy

heterogéneos, con características personales, intereses, expectativas y necesidades diferentes.

- ❑ Se propone un cambio en el paradigma educativo, donde el alumno se sitúa en el centro del proceso del aprendizaje y se manifiesta la necesidad de una formación continua y de metodologías orientadas al aprendizaje activo.
- ❑ Se manifiesta la necesidad de que las universidades, las demás instituciones superiores y sobre todo los estudiantes participen para crear de manera constructiva el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.
- ❑ El perfil académico profesional es definido a través de competencias. Con ello se desprende que la universidad debe dar respuesta a los nuevos requerimientos profesionales (saber, saber hacer, saber estar y ser).
- ❑ Se requieren sistemas de orientación, seguimiento y evaluación como elementos fundamentales para garantizar la calidad.

Estos documentos comparten la conclusión de que los actuales procesos de cambio social, cultural, económico y tecnológico están provocando nuevas y variadas necesidades formativas no sólo para la población juvenil, sino para toda la ciudadanía (adultos, profesionales, jubilados...) (Área, 2004). En este sentido, la formación no sólo se plantea como un requisito para los niños, adolescentes y jóvenes, de modo que se preparen para el futuro, sino también como una necesidad permanente para cualquier individuo al margen de su edad. Asimismo, en los referidos documentos se cuestionan los modelos y estrategias transmisivas de enseñanza, el aprendizaje memorístico y su control a través de exámenes. Por el contrario, se insiste en que los métodos de enseñanza deben potenciar la capacidad de aprendizaje autónomo por parte del estudiante, el desarrollo de competencias intelectuales y sociales variadas, así como las capacidades de resolución de problemas más que la simple reproducción del conocimiento.

Barroso y Cabero (2002a), señalan que los avances que se están produciendo en la red, tanto en lo que se refiere al hardware como al software, como a su extensión como medio de comunicación en la sociedad, la están llevando a ser considerada como un instrumento óptimo para la formación.

Localizar información en la red, comunicarnos con los compañeros de curso (que están en otro punto del planeta), consultar el plan de trabajo para la próxima semana (desde el hogar), acceder a los materiales didácticos que el profesor-tutor pone a disposición de los alumnos en la web, intercambiar impresiones con éste sobre los avances en el grupo de

trabajo a través del correo electrónico, participar en grupos de debate, aunque estemos situados a miles de kilómetros de distancia, publicar en la red los resultados de investigaciones, consultar el expediente académico o los planes de estudio, ...son algunos de los usos de la red Internet en la enseñanza.

Internet, está ofreciendo un nuevo espacio que supera las coordenadas físicas de lugar (el aula) y tiempo (horarios de clase), en el que repensar los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Pérez y Garcías, 2007).

La Red se va convirtiendo, en una especie de tejido nervioso que se va desarrollando rápidamente en nuestras sociedades y se perfila como una herramienta muy útil para el profesorado. (López Meneses, Ballesteros y Serrano, 2001, Cabero, Ballesteros y López Meneses, 2004a).

En coherencia con lo anterior, Clares (2005a) manifiesta que el desarrollo de la informática y la telemática está teniendo importantes consecuencias en el diseño de Programas Educativos [...], un campo que empieza a desarrollarse de una manera más seria, apareciendo literatura científica al respecto y aumentando la importancia de los aspectos didácticos.

Barroso (2003), en su Proyecto Docente, señala que la incorporación de las T.I.C., permitirá una mayor flexibilización:

- ❑ Temporal y espacial para la interacción y recepción de la información.
- ❑ Para el uso de diferentes herramientas de comunicación.
- ❑ Para la interacción con diferentes tipos de códigos y sistemas simbólicos.
- ❑ De estrategias y técnicas para la formación.
- ❑ Para la elección del itinerario formativo.
- ❑ Para el acceso a la información y a diferentes fuentes de la misma.
- ❑ Y en cuanto a los roles del profesor y su figura.

Con los nuevos recursos telemáticos el saber científico se hace más accesible y se facilita la formación de expertos.

Uldemolíns (1997) agrupa en tres categorías las posibilidades educativas que ofrece la red de redes:

Información:

- ❑ Información. Acceso a la información de una manera clara, motivadora, actualizada y práctica.

- ❑ Acceso a recursos. FTP, Telnet.
- ❑ Propuesta de información. Mediante revistas escolares y electrónicas.

Formación:

- ❑ Enseñanza a distancia.
- ❑ Experiencias compartidas.
- ❑ Foros de debate. En listas de distribución, news: Grupos de discusión, IRC, discusiones en tiempo real. Teleconferencias.
- ❑ Formación del profesorado. En foros de debate, presentación de informaciones, etc.

Entretenimiento:

- ❑ Aficiones y otras propuestas.

Asimismo, Cabero (2003c, 2004b, 2004e, 2005) señala al respecto otras posibilidades que las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen a la formación universitaria:

- Posibilidad de creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.
- Eliminación de las barreras espacio-temporales para la interacción entre el profesor y los estudiantes.
- Incrementar las modalidades de comunicación.
- Fomentar escenarios y entornos interactivos y colaborativos.
- Nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización.
- Facilitar el perfeccionamiento continuo de los egresados.
- Nuevas modalidades de organizar la actividad docente.
- Potenciar la movilidad virtual de los estudiantes.
- Realizar las actividades administrativas y de gestión de forma más rápida, fiable y deslocalizada del contexto inmediato.

Dicho en otros términos, la incorporación de las Nuevas Tecnologías tendrá consecuencias en diferentes niveles, que irán desde los objetos con los cuáles interactuamos, las ideas en las que pensamos, o el lugar en el que desarrollamos nuestros pensamientos. En definitiva, es un medio de comunicación social que no sólo se utiliza en los lugares de trabajo, sino también en los espacios domésticos y académicos, por lo que puede ser considerado como un instrumento óptimo para la enseñanza, con la posibilidad de crear situaciones de aprendizaje en contextos más reales mediante el uso de sistemas multimedia. (Gallego y Alonso, 1999, Clares, 2005a).

Por otra parte, Marcelo (2000) señala que las nuevas redes de comunicación a través de Internet permiten que profesores, alumnos y trabajadores puedan aprender en entornos con las características que recogemos en la tabla 2.1.3.1.1.

Como vamos observando en el desarrollo de este apartado, Internet constituye un valioso recurso en los procesos formativos de Educación Superior, como fuente de información y datos de primera mano. Constituye una gran biblioteca universal, que aporta gran volumen de información y experiencias útiles para los procesos formativos, tanto presenciales como virtuales, incluyendo materiales didácticos para cualquier nivel educativo preparados por otros profesores, archivos de vídeo, presentaciones informatizadas, software educativos o documentos científicos sobre Congresos, Seminarios, Jornadas y otras experiencias científicas, etc.

<b>Características de los entornos de aprendizaje a través de la Red (Teleformación)</b>	
Interactivos.	En los que el usuario pueda adoptar un papel activo con relación al ritmo y nivel de trabajo.
Multimedia.	Ya que incorpora textos, imágenes fijas, animaciones, vídeos, sonidos.
Abierto.	Ya que permite una actualización de los contenidos y las actividades de forma permanente, algo que los libros de texto no poseen.
Sincrónico y asincrónico.	Ya que permite que los alumnos puedan participar en tareas o actividades en el mismo momento independientemente del lugar en que se encuentren (sincrónico), o bien la realización de trabajo y estudio individual en el tiempo particular de cada alumno (asincrónico).
Accesibles.	Lo que significa que no existen limitaciones geográficas, ya que utiliza todas las potencialidades de la Red Internet, de manera que los mercados de la formación son abiertos.

Tabla 2.1.3.1.1. Características de los entornos de aprendizaje a través de la Red. (Marcelo, 2000).

2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo

<b>Características de los entornos de aprendizaje a través de la Red (Teleformación)</b>	
Con recursos en línea.	Que los estudiantes pueden recuperar en sus propios ordenadores personales.
Distribuidos.	De manera que los recursos para la formación no se tienen por qué concentrar en un único espacio o institución. Las potencialidades de la red permiten que los alumnos puedan utilizar recursos o materiales didácticos esparcidos por el mundo en diferentes servidores de Internet. También permite recurrir a formadores que no necesariamente tienen que estar en el mismo espacio geográfico donde se imparte el curso.
Con un alto seguimiento del trabajo de los alumnos.	Ya que los formadores organizan la formación en base a tareas que los alumnos deben realizar y remitir en tiempo y forma establecida.
Comunicación horizontal.	Debido a que la colaboración forma parte de las técnicas de formación.

Tabla 2.1.3.1.1. Características de los entornos de aprendizaje a través de la Red. (Marcelo, 2000). (Continuación).

Por otra parte, como señala Adell (1996b), estudiantes de escuelas distantes entre sí utilizan la red como medio de comunicación para realizar proyectos en común, intercambiar datos sobre diferentes aspectos de su medio social o estudiar las diferencias y semejanzas culturales entre comunidades de diferentes países. Las escuelas utilizan la red para romper su aislamiento del mundo. Existen organizaciones dedicadas a facilitar el contacto entre estudiantes y profesores de cualquier parte del mundo y a ayudarles en sus experiencias telemáticas proporcionando formación, ideas y nuevas experiencias.

El uso cada vez más generalizado de Internet ha contribuido a que cada año el número de estudiantes universitarios que desean matricularse en cualquiera de las acciones formativas en la red sea cada vez más numeroso, hasta el punto en que las redes telemáticas están provocando cambios y transformaciones en los actores y escenarios del panorama educativo universitario (Valverde, López Meneses y otros, 2003).

Según el informe del Observatorio Español de Internet, VV.AA (2003b) uno de cada 10 universitarios ya no es presencial y ha cambiado los pupitres por el PC. Unos 170.000 de los 1.500.000 matriculados en universidades ya son ciberestudiantes. La cifra crece un 15% anual y en el curso 2003-04 podrían superar los 180.000. Por otro lado, el 70 % de los alumnos en línea suscritos a estudios universitarios, son ciudadanos que compaginan sus estudios con un trabajo. El 50% de los alumnos en red suelen tener uno o más hijos a su cargo y responsabilidades familiares. Y, más del 90% de alumnos tiene más de 25 años y un 50% tiene más de 35 años.

Como indica García Aretio (2002a), la Teleformación, los Sistemas de Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia, además de suponer una gran alternativa a las propuestas convencionales, se están convirtiendo en un modelo educativo innovador y muy válido en la oferta de formación permanente de todo el mundo. Su adaptable metodología, unida a las múltiples posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías, es capaz de superar las barreras espacio-temporales y favorecer un aprendizaje adecuado a los ritmos de cada cual. Todo con la intención de configurar un entorno virtual de aprendizaje en el que cualquier comunidad de personas interesadas pueda no sólo compartir sus conocimientos a distancia y aprender, sino contribuir a que otros también tengan o encuentren sus oportunidades de aprendizaje. Así se configuran marcos de aprendizaje colaborativo o en cooperación.

De hecho, como apunta Tascón (2003a), cada vez en más universidades presenciales los profesores atienden sus tutorías por correo electrónico, tienen sitios web con los programas de sus asignaturas y las lecturas recomendadas (si están disponibles en formato electrónico) y utilizan los nuevos canales como medio de comunicación y para reforzar la interacción del grupo de estudiantes entre sí (por ejemplo, a través de experiencias formativas en las que participan estudiantes y profesores de diversas universidades). Esta situación puede y debe abrir nuevos horizontes que ayuden a mejorar la calidad de los procesos formativos actuando sobre los siguientes aspectos. (Cabero y Gisbert , 2002a):

a) Mayor riqueza del proceso formativo:

- Acceso a más información: mayores oportunidades, mayor facilidad, más económica... El peligro que se puede generar si no se controla y orienta este acceso es el de desbordamiento.
- Acercarse a conceptos complejos y abstractos con una mayor riqueza de lenguajes: sonido, animaciones, vídeos, simulaciones, lenguaje hipertextual y otros.

- ❑ Abarcar más contenidos en el proceso formativo: conceptos, actitudes y destrezas. Recuperación del trabajo colaborativo como método de aprendizaje.
  - ❑ Descargar al profesor de tareas como transmisor de información y potenciar su papel como orientador.
- b) Mayor motivación por el aprendizaje:
- ❑ Recuperar el protagonismo por parte del estudiante: libertad en el momento, lugar, y hasta en el cómo estudiar, con ciertos límites.
  - ❑ Romper el aburrimiento: la interactividad con los contenidos, la acción-reacción con los recursos, el uso de técnicas de juego y descubrimiento para estimular su interés y evitar abandonos.
  - ❑ Estimular el deseo de superación: aprendizaje con auto-evaluaciones incrustadas de forma continua. Ser consciente de la posibilidad de ir alcanzando metas.
  - ❑ Factor Internet, moda pasajera pero de momento estimulante para muchos estudiantes.
- c) Comunicación entre los agentes educativos:
- ❑ Facilidad para resolver las dudas: mayor accesibilidad al profesor, eliminar barreras, preguntas de uso frecuente (FAQ), dudas entre compañeros...
  - ❑ Facilitar el aprendizaje mediante el intercambio de opiniones entre iguales y con el profesor.
  - ❑ Tener más posibilidades de darse a conocer y conocer a compañeros de estudio.
  - ❑ Reducir los tiempos y mejorar la eficacia en los aspectos administrativos y de gestión académica: matriculación, consulta de expediente, acceso a normas, formularios y plazos.
- d) Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:
- ❑ Para el educador:
    - Tener mayor información sobre la dedicación de los estudiantes al trabajo con la asignatura/ curso y sobre sus resultados.
    - Poder intervenir antes de que sea demasiado tarde.
    - Facilitar la evaluación continua.
    - Evaluar la propia asignatura/ curso.
    - Permite estudios longitudinales.

- Para el estudiante:
  - Tener información en línea de su proceso de aprendizaje.

En las instituciones universitarias, tanto presenciales como a distancia, se puede ir vislumbrando un progresivo crecimiento en la oferta formativa de estudios académicos universitarios a través de las redes telemáticas y prácticamente la totalidad de universidades españolas tienen sus propios sitios web (websites). Puede consultarse, por ejemplo, el directorio de las mismas en RedIris (<http://www.rediris.es>) en los que ofertan información sobre su ubicación, historia, tipos de estudios, servicios universitarios, enlaces a facultades y departamentos, personal docente, estructura administrativa,... Incluso es habitual encontrar en estos espacios virtuales la posibilidad de realizar consultas en línea, búsquedas de direcciones del personal docente e investigador, listas de alumnado, calificaciones en exámenes de ingreso, enlaces interesantes sobre el ámbito educativo, etc.

En este sentido, sirva como muestra una investigación que realizamos con Valverde. (Dírs) y otros (2003)<sup>24</sup>. En dicho estudio, contamos con los datos de otro trabajo anterior, Valverde. (Dírs), López Meneses y otros (2001)<sup>25</sup>. Esta investigación se centró en la elaboración de una extensa base de datos con amplia información sobre la oferta formativa universitaria en el ámbito de la teleformación. Y con este nuevo proyecto se ha retomado esa tarea, actualizando nuestra base de datos, de modo que se puedan establecer comparaciones y analizar la evolución de este tipo de oferta educativa en España.

---

<sup>24</sup> Investigación denominada: Evolución de la oferta formativa on-line en las universidades públicas españolas (2001-2004) y elaboración de protocolo de buenas prácticas sobre las competencias del tutor universitario on-line. Proyecto de Investigación subvencionado por el MECD (B.O.E. de 28 de abril de 2003. Ref EA2003-0065). Su dirección electrónica es: <http://www.univ.mecd.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=2140>

<sup>25</sup> Proyecto denominado: El uso de las redes de aprendizaje en la docencia de las universidades públicas españolas. Universidad de Extremadura. Ref EA-7069. Subvencionado por el programa de Estudios y Análisis para la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario. En este estudio se ofrece una descripción y una valoración de la situación actual de la oferta educativa *online* de las universidades públicas españolas con el fin de poner a disposición de la comunidad universitaria una información que consideramos útil y valiosa sobre los recursos formativos disponibles a través de las redes. También puede orientar a los gestores de las universidades en sus planes estratégicos de mejora de calidad de la Educación Superior en lo referente al uso de las TICs. Para más información remitimos a su dirección electrónica es: <http://www.nodoeducativo.com>

Como resultado del análisis de los datos recabados por nosotros, se puede concluir que aún existen grandes diferencias en la implantación e integración de las TIC para la formación en línea entre las universidades. Aunque se observa un crecimiento en la oferta formativa de estudios académicos universitarios a través de las redes telemáticas en el período 2001-2004, lo cierto es que la “brecha digital” entre las universidades sigue siendo importante. Se considera que hay tres factores que podrían explicar este aspecto: carencia de infraestructuras, falta de un proyecto estratégico de carácter institucional e insuficiencias en la formación del profesorado.

Por otra parte, el estudio descubre una tendencia en las universidades a potenciar la oferta formativa en línea en títulos oficiales, aunque el primer impulso pareció orientarse más específicamente hacia la oferta en línea en titulación propia. Las universidades se decantan por el uso de la bimodalidad y utilizan de modo conjunto la enseñanza presencial y la virtual.

Las universidades públicas están haciendo en España un elogiado esfuerzo por implantar el uso de las redes telemáticas en las aulas, centros e infraestructuras educativas. Pero, tiene que existir un cambio en la estructura que acompaña la transmisión del conocimiento. De poco sirve cambiar los escenarios educativos si no se cambia los métodos de enseñanza.

Ante este nuevo panorama sociocultural y tecnológico la Universidad podrá experimentar una serie de transformaciones, tales como: el paso de la propiedad individual del conocimiento a su propiedad comunitaria (como consecuencia de la ruptura de las variables espacio-temporales por la incorporación de las redes de comunicación); la necesidad de dominar nuevas habilidades instrumentales y tecnológicas, la demanda que se desarrollará para el aprendizaje a lo largo de toda la vida como consecuencia de la aparición y transformación constante de los diferentes campos del conocimiento científico y artístico; las demandas más exigentes de los estudiantes para participar en un ambiente de aprendizaje más favorable, el aumento de los costos de la educación superior y la disminución de las inversiones de la sociedad; la alfabetización informática que van adquiriendo los grupos inferiores de edad; y la exigencia del aumento de la calidad del servicio ofrecido. (Twigg y Heterick,1996, Twigg y Oblinger,1997).

Cabero (2000b) y Área y otros (2003a) subrayan que en los últimos años la Enseñanza Superior está sufriendo cambios producidos tanto por la modificación de su estructura interna como por las nuevas exigencias que se le están reclamando desde la sociedad: pasar de una visión del

conocimiento centrado en el objeto a una visión orientada en el proceso; desde una visión transmisora del conocimiento a una visión transformadora; desde la información del conocimiento a su gestión; hacia una tendencia privatizadora, hacia un proceso asociativo del pensamiento frente a un proceso lineal y con una fuerte tendencia progresiva a conectarse con el mundo real.

Desde el "State Higher Education Finance Policy", Matthews (1998) señala algunos retos que las nuevas tecnologías de la información y comunicación van a tener para las instituciones de formación universitaria:

- Los programas pueden estructurarse alrededor del aprendizaje asincrono. Lo que nos va a llevar a que frente a la modalidad tradicional de enseñanza "cara a cara", las nuevas tecnologías propician su utilización en las redes de comunicación lo que facilita que la comunicación deje de ser exclusivamente sincrónica.
- La distancia no es un elemento significativo. El empleo de los programas de educación será más amplio y no vendrá marcado por la cercanía geográfica. En consecuencia ningún programa estará tampoco seguro por su aislamiento geográfico.
- El volumen de los planes de estudio se puede ampliar, de manera que a los estudiantes se les puedan ofrecer planes de estudio de la universidad en la que se encuentran matriculados o de otras que mantengan convenios con aquella.
- La entrega de materiales y contenidos se personalizará a las necesidades y horarios del estudiante. El conocimiento local desde esta perspectiva adquiere verdaderos significados para la concepción educativa.
- La estructura de la educación mediada en la tecnología, exige un planteamiento altamente colaborador.

En síntesis y englobando las aportaciones de autores como: Adell (1998), Área (2000), Cabero (2000d, 2001a, 2003, 2004b), García Aretio (2002a), Harasim y otros (2000), Marquès (1998, 2000b), Tascón (2003b), Moreno y Santiago (2003), las posibilidades más significativas que se perciben en el ámbito universitario son las siguientes:

- Flexibilidad. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten flexibilizar diferentes aspectos de la acción educativa, que van desde combinar el espacio y el tiempo de forma diferente a la usual, hasta poder movilizar diferentes tipos de herramientas para que se establezca la comunicación entre el profesor y los estudiantes.

- ❑ Economía. Se pueden ahorrar gastos de desplazamiento y disminuir el tiempo complementario de permanencia en el trabajo para acceder a la formación.
- ❑ Formación permanente. Se da respuesta a la gran demanda de formación existente en la sociedad actual; se muestra como ideal para la formación en servicio, la actualización y el reciclaje; se propicia la adquisición de actitudes, intereses y valores.
- ❑ Apertura. Desde la misma institución puede realizarse una amplia oferta de cursos; no se le exige concentración geográfica a los destinatarios y pueden encontrarse muy dispersos; puede darse respuesta a la mayoría de las necesidades actuales de formación; puede convertirse en una oportunidad y oferta repetible sucesivamente.
- ❑ Interactividad. Hace posible la comunicación total, bidireccional y multidireccional; la relación se convierte en próxima e inmediata, se posibilita la interactividad e interacción tanto síncrona como asíncrona, simétrica y asimétrica.
- ❑ Aprendizaje activo. En general, el estudiante es más sujeto activo de aprendizaje con los materiales hipermedia.
- ❑ Aprendizaje colaborativo. Se propicia el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales; permite el aprender con otros, de otros y para otros a través del intercambio de ideas y tareas; permite que se desarrollen estos aprendizajes de forma más o menos guiada (cooperativo).
- ❑ Macro-información. Pone a disposición del que aprende una gran cantidad de materiales educativos; ninguna biblioteca de aula, centro o universidad por sí misma alberga tantos saberes como los depositados en esta biblioteca mundial.
- ❑ Inmediatez. Cualquier material puede “colgarse” en la red y estar disponible desde ese momento; la respuesta ante las más variadas cuestiones se ofrece a gran velocidad, al margen de la hora y el lugar.
- ❑ Multiformatos. La diversidad de configuraciones que permiten los formatos multimedia e hipertextual estimulan nuevas posibilidades para los procesos formativos.
- ❑ Multidireccionalidad. Existe gran facilidad para que documentos, opiniones y respuestas tengan simultáneamente diferentes y múltiples destinatarios.
- ❑ Interdisciplinariedad. Todos los ángulos, dimensiones y perspectivas de cualquier cuestión, problema, idea o concepto pueden ser contemplados desde diferentes áreas disciplinares y

presentados de manera inmediata a través de los enlaces hipertextuales y buscadores.

- Flexibilización en cuanto a los roles del profesor y su figura.

Según Román, Ballesteros, López Meneses y otros (1999) el planteamiento pretérito del profesor como fuente del saber y como transmisor de éste, se debe extinguir, asumiendo otros roles y funciones. Comentaremos algunas características de este nuevo rol. Autores como, Cabero (1995, 2000d, 2000e, 2002a, 2004d, 2005, 2006b), Chickering y Ehrmann (1996), Salinas (1997, 1998e, 2006b), Lugo y Shulman (1999), Mason (1991), Valverde y Garrido (1999, 2005), Ehuleche y Santángelo (2000), Marquès (2000c), Sales (2000), Salmon, (2000), Gisbert (2000, 2002), Goodyear y otros (2001), Duggbely (2001), Barberá y otros (2001), Cabero y Gisbert (2002), Pérez i Garcías (2002), Perkins (2002), García-Valcárcel (2003), Lugo (2003), Tascón (2003), García Aretio (2003c, 2005b), Gross (2004), Sígales (2004), Pérez Rodríguez y Aguaded (2004), Cabero y Llorente (2005d), Del Moral y Villalustre (2005b), Fernández (2005), Ortiz (2005), Román (2005), Romero y Llorente (2006), Cabero y Román (2006), Cebreiro (2007), González (2007), Gallego y Alonso (2007), Román y Romero (2007), Cabero y Castaño (2007a), indican que el nuevo rol del docente es, en síntesis, el siguiente:

- Orientador, guía de aprendizajes y del desarrollo de las capacidades de los alumnos (debe enseñar a aprender), asesor.
- Facilitador, tutor, mediador, consejero y proveedor de información y recursos para los estudiantes.
- Motivador, provocador de curiosidad intelectual y entusiasmo, estimulador de aprendizajes, dinamizador de los grupos de trabajo colaborativo.
- Consultor de información y moderador de la participación.
- Diseñador y gestor de actividades y entornos de aprendizaje que contemplen la diversidad de ritmos, estilos cognitivos, conocimientos y capacidades de los estudiantes...
- Creador de hábitos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información.
- Creador de recursos (diseño y desarrollo).
- Promotor del uso de las TIC en diversos ambientes (biblioteca, aula, casa...).
- Comunicador de experiencias.

- Investigador que reflexiona sobre la práctica y colabora con otros docentes.
- Evaluador de recursos y proveedor de los mismos a los estudiantes.
- Actualizador de los contenidos de la asignatura, revisor de los planes de estudio y la bibliografía.

El profesor debe actuar como activador y coordinador de la dinámica orientada al aprendizaje significativo y como garante, en la medida de lo posible, de la funcionalidad individual y social de los nuevos conocimientos. (Cañal, 1998).

Pérez Rodríguez y Aguaded (2001b) indican que el docente debe convertirse en formulador de problemas, en provocador de interrogantes, en coordinador de equipos de trabajo, en sistematizador de experiencias.

Barberá y otros (2001), en un animador de la inteligencia colectiva de los grupos de los que se responsabiliza. Desde este punto de vista, su actuación se dirige al acompañamiento y gestión del aprendizaje: incitación al intercambio de conocimientos, mediación relacional y simbólica o al pilotaje personalizado de los recorridos de aprendizaje. Posiblemente uno de los roles más significativos que tendrá que desempeñar el profesor en los nuevos entornos será el de tutor virtual, rol que desde nuestro punto de vista será más extenso y determinante que el realizado en una situación presencial de formación.

Merayo (2007), señala que el reto de los educadores no será impartir enseñanza, sino proporcionar las claves para poder encontrar la información más fidedigna, comprenderla y asimilarla. Siguiendo al mismo autor, declara que los grandes retos del docente en la sociedad de las redes telemáticas tendrán que orientarse en las siguientes direcciones:

- Enseñar a buscar, para poder investigar y discernir lo trivial de lo importante en una oferta inmensa de información.
- Enseñar a entender, captando la esencia de los conceptos y encontrando nuevas relaciones entre ellos, infiriendo conclusiones y relacionando causas y consecuencias, logrando así mejoras cualitativas y cuantitativas de las estructuras cognitivas que ya se posee.
- Enseñar a aplicar el sentido crítico como norma en la construcción del conocimiento y en todas las conductas vitales.

- Enseñar a comunicar y a expresar las propias ideas en un marco abierto al diálogo y al respeto mutuo.

Por su parte, Néstor (2003), matiza que el rol de los docentes debe pasar de un modelo de transmisión de contenidos a un modelo de andamiaje de los aprendizajes (como ayuda pedagógica en los procesos de autoevaluación y aprendizaje colaborativo) tomando también en cuenta tanto los aspectos cognitivamente significativos como las situaciones emocionales que particularmente surgen al interactuar en los entornos virtuales no presenciales.

En su tesis doctoral, Orellana (2007), expone que el profesor deberá ser un motivador del aprendizaje. Su interacción con el estudiante no será para entregarle un conocimiento que posee, sino para compartir con él sus experiencias, apoyarlo y asesorarlo en su proceso de aprender y especialmente para estimular su capacidad de aprendizaje.

Por otra parte, podemos considerar que las tareas centrales del docente son las de crear ambientes de aprendizaje que motiven a los jóvenes. Y establecer diálogos con ellos desde la perspectiva de un encuentro intergeneracional. Es en este contexto en el que pensamos en la Institución Educativa como lugar de encuentro de conocimientos y experiencias, y en el docente como creador de nuevas formas de acompañar a los estudiantes en sus procesos de interacción, apropiación, construcción y producción de saberes. (Rodríguez y Castañeda, 2001).

El profesor, de esta forma, pasa de ser un experto en contenidos a un facilitador del aprendizaje, lo cual le va a suponer que realice diferentes cuestiones como son: diseñar experiencias de aprendizaje para los estudiantes, ofrecer una estructura inicial para que los estudiantes comiencen a interactuar, animar a los estudiantes hacia el autoestudio, o diseñar diferentes perspectivas sobre un mismo tópico. (Cabero, 2008).

En cuanto al alumnado, Blanco (2004) expone que además del profesor también, hay que replantearse el papel del estudiante dentro del aprendizaje [...]. Éste debe adquirir las habilidades de búsqueda, análisis, selección, elaboración, organización e integración de la información, de cara a comunicarse con sus compañeros y con estudiantes de otros entornos y países, así como desarrollar trabajos cooperativos usando las nuevas tecnologías, etc. También, deberá, como apunta Flecha (2004), fomentar el aprender a pensar por uno mismo, tener iniciativa, capacidad de análisis sobre la realidad e intuición para la innovación.

Al considerar al alumno en situaciones virtuales lo que Prendes y Solano (2006) denominan como telealumno, nos referimos a un alumno que sigue un proceso formativo a distancia utilizando como canal de acceso de información y de comunicación las nuevas tecnologías.

Cabero (1998, 2002a, 2006a) especifica que el estudiante de e-learning deberá dominar una serie de destrezas: conocer cuándo hay una necesidad de información, identificar esta necesidad, saber trabajar con diferentes fuentes y sistemas simbólicos, dominar la sobrecarga de información, evaluarla y discriminar su calidad, organizarla, tener habilidad para la exposición de pensamientos, ser eficaz en el uso de la información para dirigir el problema y saber comunicar a otros la información encontrada. Y estar capacitado para el autoaprendizaje y el trabajo colaborativo.

En líneas generales, aunando las propuestas de Salinas (1999b), Adell y Sales (1999), Alfageme (2001), Solano (2001), Hanna (2002), Olcott y Schmidt (2002), Pérez Rodríguez y Aguaded (2004); Sangrá y González (2004), Martínez (2004), Cebreiro (2007), Orellana (2007), Cabero y Castaño (2007a), podemos decir que el estudiante también deberá aprender a modificar su actitud y el rol que ha desarrollado hasta ahora. Tendrá que adoptar un papel activo, ya que habrá de convertirse en el protagonista real de su proceso de aprendizaje, mientras que el profesor, como ya hemos dicho, cambia su función y se convierte en el dinamizador, el guía, el encargado de facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante. Pero para ello, el profesorado deberá hacer el esfuerzo de entender al estudiante, de acompañarlo en la entrada a un nuevo contexto formativo, más abierto, menos normativo, más libre y, por lo tanto, menos protector.

Al mismo tiempo, el estudiante deberá poseer nuevas competencias para saber interaccionar con la información, para saber manejar intelectualmente los diferentes sistemas y códigos, para saber trabajar con diferentes tecnologías, saber leer y decodificar no únicamente de forma lineal sino también hipertextual e hipermedia y por tanto para pasar de lector a lecto-autor y evaluar la información discriminando la válida y útil para su proyecto educativo, comunicativo o de acción. (Cabero, 2005).

El estudiante decide con su capacidad individual y sus metas cómo ha de utilizar la información; ha de tomar continuamente decisiones. El sujeto es así un aprendiz activo que ve potenciada su curiosidad intelectual en un proceso dinámico en el que controla y construye su propio aprendizaje. (Prendes, 2005).

Por otra parte, Cabero (2002a) y Área (2003b) sugieren que el reto de futuro está en que las universidades innoven no sólo su tecnología, sino también sus concepciones y prácticas pedagógicas, lo que significa modificar el modelo de enseñanza universitaria en su globalidad. Abordar este proceso significará reformular el papel y la práctica

pedagógica del docente, planificar y desarrollar modelos de aprendizaje del alumnado radicalmente distintos a los tradicionales, cambiar las formas organizativas del tiempo y el espacio de las clases, cambiar las modalidades y estrategias de tutorización, entre otros elementos.

Gumbau (2006) declara que la Universidad debería embarcarse en un proceso cultural de cambio permanente que le permita incorporar los nuevos paradigmas tecnológicos y organizativos en el diseño de su oferta de servicios, mediante el uso de los instrumentos, el diseño de las estructuras y la gestión de las alianzas que sean más adecuados y que la conviertan en una universidad centrada en el cliente y orientada al servicio, en la vía del rediseño continuo o de la transformación de sus procesos, aprendiendo a involucrar a toda la organización en la gestión del impacto que ello va a suponer y para contrarrestar los efectos de exclusión social que el uso de la tecnología va a generar.

Por otro lado, las Universidades, como instituciones de Educación Superior, juegan un papel preponderante en la evolución de una Sociedad de la Información a una Sociedad del Conocimiento. (Valverde, Garrido, López Meneses y Díaz, 2004). Un informe de la ONU/ UNESCO (2007), señala que las instituciones de Educación Superior son los catalizadores críticos para la adaptabilidad de un país y el desarrollo económico y social.

En esta coyuntura de cambios sociales, políticos y científico-tecnológicos, la Universidad tiene que someter a reflexión crítica su razón de ser, sus ideologías, sus funciones, sus modos, sus estilos y sus prácticas didácticas. La institución universitaria es el *epicentro* de la formación superior de la sociedad, el faro que oriente la formación humana de la persona. (López Meneses y Miranda, 2005). Y de su calidad dependerá el descubrimiento científico, la innovación y la exploración del futuro. (ONU/ UNESCO, 2007).

Coincidimos con Antón (2005), al destacar que las demandas actuales exigidas a los planes de estudios universitarios como consecuencia de la Convergencia Europea van a producir interrogantes, incertidumbre y respuestas variadas. Los centros universitarios se enfrentan a nuevos desafíos que conducen a profundos cambios y transformaciones<sup>26</sup>, pero éstos serán materia de estudio para el siguiente apartado.

---

<sup>26</sup> Algunos de ellos los hemos reflejado en diferentes publicaciones: López Meneses y Ballesteros, 2002, Ballesteros y López Meneses, 2004, Cabero, Ballesteros y López Meneses, 2004, Ballesteros y López Meneses, 2005: 35. Por otra parte, durante el mes de marzo los hemos colocado en la lista de distribución de la CUED: Lista de la Cátedra

### 2.1.3.2. OTRAS FORMAS DE COLABORAR EN LA RED.

*“En la última década, y al mismo tiempo que se ha ido desarrollando de forma considerable las posibilidades de uso de las TIC para los aspectos comunicativos, los discursos sobre el aprendizaje en grupo, en colaboración se han ido incrementando. De este modo, las TIC ya no se contemplan como una herramienta de interés para el aprendizaje individualizado sino también como un soporte para el aprendizaje grupal y la creación conjunta de conocimiento”.*

(Gros, 2004).

En el presente apartado reflexionamos sobre algunas utilidades que ofrece la red para compartir conocimientos, experiencias y recursos, ya que uno de los motivos principales para la creación de la red Internet fue la necesidad de compartir recursos, como resalta Valverde (2001b).

En la formación virtual es muy importante la creación de comunidades de aprendizaje, a través de las cuales los conocimientos y las experiencias son compartidos y el significado es creado colaborativamente. (Valverde, López Meneses y otros, 2003)<sup>27</sup>. Algunas herramientas virtuales son específicamente adecuadas para la construcción de estas redes.

Nos hemos decantado, no por describir y comentar los recursos telemáticos más corrientes y más utilizados, como el correo electrónico, las listas de distribución, los foros, la noticias vía web, IRC, el chat... sobre los que hemos reflexionado en diferentes libros y artículos<sup>28</sup>, sino, que nos centraremos en otras e-herramientas vinculadas al software

---

UNESCO de Educación a Distancia (UNED):<http://www.uned.es/cued/>, [cuedistancia@listserv.uned.es](mailto:cuedistancia@listserv.uned.es) y como producto final estamos construyendo en el mes de mayo un edublog informativo denominado:<http://interrogantes-internet.blogspot.com/> como un espacio de reflexión y diálogo sobre ellos, con el deseo que entre todos podamos convivir en este mundo tan complejo e intentar establecer la unión para la formación del Homo Concors, es decir, el Hombre que aprenda a vivir con y para los otros en simbiosis con el Homo Digitalis, aquél que convive con los medios.

<sup>27</sup> Informe final del Proyecto denominado: Evolución de la oferta formativa on-line en las universidades públicas españolas (2001-2004) y elaboración de protocolo de buenas prácticas sobre las competencias del tutor universitario on-line. Universidad de Extremadura. B.O.E. 28/ 05/ 03. Referencia: EA2003-0065. Publicación electrónica: <http://www.univ.mecd.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=2140>

<sup>28</sup> Hemos trabajado dichos recursos telemáticos en diversos documentos científicos: López Meneses y Ballesteros, 2000c, Merino, Ballesteros y López Meneses, 2001, Díaz, Ballesteros y López Meneses, 2002, López Meneses, Ballesteros y Valverde, 2002d. Para más información visitar nuestro Grupo de Investigación: NodoEducativo. Su dirección web es: [http://www.unex.es/unex/grupos/grupos/nodo/index\\_html](http://www.unex.es/unex/grupos/grupos/nodo/index_html)

social<sup>29</sup>, más intuitivas e innovadoras, incluso más motivadoras, funcionales y quizás con una mayor potencialidad en el ámbito educativo, aunque, todavía poco extendidas en diferentes sectores del ámbito educativo. Nos referimos a los Weblogs y Wikis, cuya potencialidad reflexionamos a continuación.

#### **2.1.3.2.1. EL FENÓMENO WEBLOG Y LA BLOGOSFERA.**

“Una manera muy útil de utilizar los blogs en la educación es creando cada alumno su propio blog, donde hagan sus deberes, sus cosas y donde el profesor pueda introducir sus comentarios sobre dicho alumno [...], de hecho se podrían hacer esquemáticamente los temas y complementarlos con ejercicios [...], donde el profesor tenga acceso para ver como progresan sus alumnos, pero claro para ello debería de haber Internet en todas las aulas y casas”.

*(Comentario enviado por una estudiante de la Diplomatura de Magisterio. Facultad de Formación del Profesorado. Cáceres. (España). Curso académico 2007-08).*

“ Para mí un blog es una forma de expresión de cada persona”.

*(Comentario enviado por una estudiante de la Diplomatura de Magisterio. Facultad de Formación del Profesorado. Cáceres. (España). Curso académico 2006-07).*

“Los *weblogs* tienen un potencial intrínseco para revolucionar la estructura organizacional de los entornos tradicionales de enseñanza”.

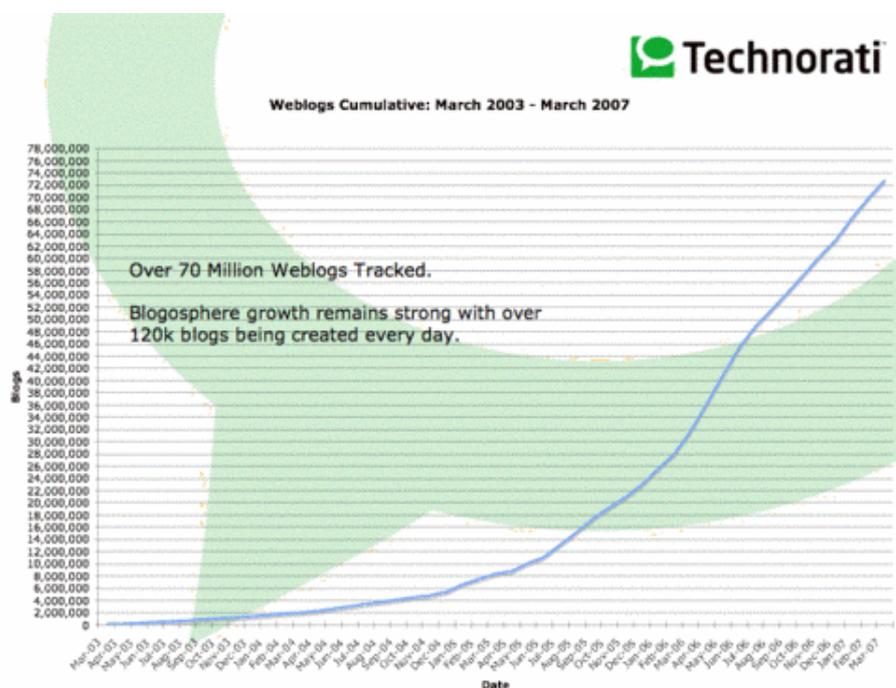
*(Baumgartner, 2004).*

En la actualidad se han contabilizado alrededor de 70 millones de bitácoras con un crecimiento de 120.000 nuevas cada día<sup>30</sup>. Estos datos estadísticos mundiales vienen a decirnos que los cuadernos de bitácora/ blogs o weblogs pueden ser un medio de comunicación social muy relevante en el actual milenio. (Ver gráfica 2.1.3.2.1.1.).

---

<sup>29</sup> El Software Social es un conjunto de herramientas que facilitan la comunicación, la interacción y la colaboración. Dentro de estas herramientas encontramos el correo electrónico, listas de distribución, mensajería instantánea, blogs, wikis, grupos de noticias. Así como cualquier otro tipo de comunidad virtual en red. (Gutiérrez, 2006).

<sup>30</sup> Datos extraídos en el mes de marzo de 2007 de la dirección web: <http://www.technorati.com/>



Gráfica 2.1.3.2.1.1. La evolución de blogs en millones, en la comunidad de la Blogosfera. (2003-07).

La palabra weblog (de origen inglés) ha sido traducida al castellano como bitácora, en latín *habitaculum*, en francés *bitacle*. Según, recoge la Real Academia de la Lengua Española (RAE)<sup>31</sup> es el compartimiento, armario o caja en donde se guardaba la brújula y compás de una nave. En el cuaderno de bitácora se recogen las notas del capitán acerca de la navegación. Una significación aplicable sin duda al concepto blog.

Wikipedia<sup>32</sup> define weblog como: “Sitio web donde se recopilan cronológicamente mensajes de uno o varios autores, sobre una temática, a modo de diario personal. Comparten elementos comunes, como una lista de enlaces, un archivo de entradas anteriores, enlaces permanentes para que se pueda citar una anotación o una función para añadir comentarios”.

Autores como, Blood (2000), Walker (2003), Godwin (2003), Orihuela (2006), Blázquez (2004), Huffaker (2004), Ramírez (2004), Argote (2005), Castaño y Palacio (2006), Blanco (2006), García y

<sup>31</sup> Dirección electrónica: <http://www.rae.es>

<sup>32</sup> Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Weblog>

Alonso (2006) y Cebrián (2006), consideran que un weblog es como un diario personal, un sitio dinámico que se actualiza continuamente y que crece a lo largo del tiempo con la acumulación de lo escrito y de otros contenidos. Típicamente, el uso del cuaderno de bitácora virtual tiene lugar dentro de una comunidad de usuarios que comparten un interés común. El responsable de su funcionamiento, *blogger*, realiza una serie de reflexiones o expresa opiniones de distinto tipo, desde personales y cargadas a veces de una intencionalidad política, hasta reseñas de artículos tecnológicos o cuestiones de didáctica o de distintas ramas del conocimiento, a través de textos publicados en dicha bitácora, permitiendo la comunicación con el autor gracias a la existencia de sistemas de comentarios. Y mediante los enlaces a sitios externos que realiza y los enlaces y comentarios que recibe, cada autor del weblog/bitácora, se inserta dentro de una comunidad o “vecindario”, conformado por esos vínculos comunes y por la familiaridad que adquiere con su grupo de referencia.

Otros autores como Ashley (2001), Marín y otros (2005) y García Aretio (2005a) indican que son entornos para poner información en la web, una herramienta para crear, mantener y actualizar rápida y fácilmente los sitios web con un mínimo de conocimientos y necesidades técnicas.

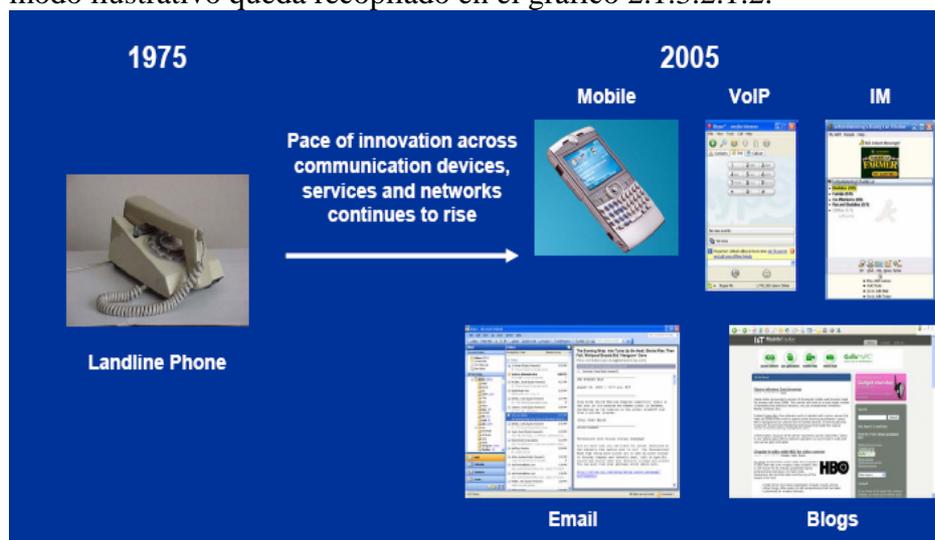
El blog es, pues, un espacio para escribir en la web, un diario en línea, un sitio web que un individuo usa para escribir día a día, donde todo el texto, las características de la edición, toda la apariencia y la identidad del sitio, pueden ser procesadas y accesibles mediante las funciones y operaciones habituales de cualquier buscador de Internet para los usuarios en general.

Respecto a su estructura, señala Orihuela (2004, 2006) que su principal elemento son las anotaciones (historias o posts), ordenadas según cronología inversa (las más recientes arriba), cada una de las cuales tiene una dirección de Internet permanente (permalink), lo que facilita su enlace desde sitios externos. Las historias pueden archivar cronológica y temáticamente (por categorías) y suele existir un buscador interno para facilitar su localización. La mayor parte de las bitácoras incluye una selección de enlaces a otros blogs (blogroll), que recoge aquellos sitios leídos o al menos recomendados por el autor, y alguna referencia personal (about) que junto al título y descriptor de la bitácora, ayudan al lector a situarla.

Grumet (2003) señala que en los primeros tiempos de Internet los diseñadores dedicaban mucho tiempo a construir su sitio web y a transferir las modificaciones desde su máquina local al servidor web.

Actualmente, con la facilidad y sencillez en la administración de los blogs hace que sea muy fácil el diseño y mantenimientos de estas aplicaciones.

En un estudio realizado por la consultora estadounidense Morgan Stanley<sup>33</sup> se comprueba que los blogs son un servicio de comunicación muy utilizado, equiparable al correo electrónico (Stanley, 2005). De modo ilustrativo queda recopilado en el gráfico 2.1.3.2.1.2.



Gráfica 2.1.3.2.1.2. Cambios en las formas de comunicarnos. (Stanley, 2005).

Dave Winner (2001), creador de uno de los primeros blogs en abril de 1997, que mantiene hasta hoy día, especifica algunas de las características que definen un blog y que lo diferencian de los periódicos, los sitios de noticias, los directorios o los foros:

- ❑ Son personales. No corporativos, por lo que suelen reflejar la personalidad del autor.
- ❑ Están en la Web. Tienen bajo coste de mantenimiento, pueden ser actualizados frecuentemente y se accede a ellos a través de un navegador.
- ❑ Son publicaciones. El escritor se preocupa de sus palabras e incluso del diseño, pero tiene una tecnología a su alcance que le permite gestionarlos cómodamente sin tener que ocuparse de la forma de hacerlo.

<sup>33</sup> Publicación electrónica: <http://www.morganstanley.com/>

- Forman parte de una comunidad. No son elementos aislados. Utilizan enlaces hacia otros artículos de la red y reciben comentarios desde otros usuarios.

En este sentido, Cobos, Esquivel y Alamán (2002) y Toral (2005) indican que los weblogs constituyen una herramienta para el aprendizaje colaborativo, ya que hay una red social que comparte conocimientos y adquiere otros nuevos, proceso que se ha denominado construcción social del conocimiento.

Por otra parte, School of Information Management and Systems (SIMS) (University of California, Berkeley)<sup>34</sup>, indica que los cuadernos de bitácora, al manejar textos, imágenes y otros objetos de información en soporte digital, son por definición un tipo de sistemas de gestión de la información para “capturar, organizar, manipular y acceder a la información”. También, pueden ser una herramienta para la gestión del conocimiento (en inglés: KM-knowledge management) para reunir, organizar, compartir y analizar consciente y comprensivamente el conocimiento en términos de recursos, documentos y habilidades de las personas<sup>35</sup>. Ashley, Lizenberg y Zapata (2004) señalan, en síntesis que:

- Son útiles en las áreas de gestión de la información y del conocimiento.
- Son herramientas sencillas para redactar y publicar.
- Y brindan herramientas y procesos que alientan la formación de comunidades.

Dentro del panorama de la Blogosfera (comunidad de bitácoras), los blogs pueden abordar cualquier temática, tan amplia como la de la mente humana... Sin embargo, hay una serie de temas recurrentes que aparecen en la mayoría de los portales especializados y que suelen ser los siguientes:

- Temas tecnológicos e investigación: diseño web, programación, Linux, etc.
- Educativos y culturales: historia, naturaleza, música, biología, poesía.
- Artísticos y recreativos: pintura, cine, música, televisión, viajes, deportes.
- Trabajo: ofertas, demandas.
- Periodismo digital: artículos, informes.

---

<sup>34</sup>Fuente: [http://www.sims.berkeley.edu/admissions/learning/info\\_management.html](http://www.sims.berkeley.edu/admissions/learning/info_management.html)

<sup>35</sup>Fuente: [http://searchcrm.techtargget.com/sDefinition/0,,sid11\\_gci212449,00.html](http://searchcrm.techtargget.com/sDefinition/0,,sid11_gci212449,00.html)

En nuestros días el ámbito temático de los weblogs se extiende por todas las parcelas de la realidad, desde los weblogs de la mayor parte de los grandes medios de comunicación, hasta los weblogs de ficción y blogonovelas, pasando por los humorísticos, los deportivos, los corporativos e institucionales, los políticos, los blogs de viajes e invariablemente los weblogs que hablan sobre ellos mismos: los metablogs. Y, por supuesto, de los edublogs relacionados con el ámbito educativo, que analizaremos más adelante.

A continuación, presentamos en la tabla 2.1.3.2.1.1., las principales modalidades de Blogs. (Orihuela, 2006).

<b>Denominación de las principales modalidades de Weblogs</b>	
Edublogs.	Blogs como herramienta de docencia, aprendizaje e investigación.
Books.	Blogs desarrollados como soporte multimedia de los capítulos de un libro y libros basados en textos previamente publicados en blogs.
Schoolblogs.	Blogs desarrollados en el ámbito escolar por maestros y alumnos.
Techblogs	Blogs sobre Tecnologías.
Blogsites.	Híbrido de website y blog: sitios web que incluyen un blog.
Kblogs/Klogs.	Blogs sobre gestión del conocimiento. ( <i>Knowledge management</i> ).
Blog/Bizblogs.	Blogs corporativos y uso de blogs en los negocios.
Blogfarms.	Redes de blogs comerciales.
Adblogs.	Blogs sobre publicidad.
Blongs.	Blogs de O.N.G.
Audioblogs.	Blogs cuyas entradas consisten en archivos de audio.
Fotoblogs/ fotologs.	Blogs cuyas entradas consisten en fotografías.
Moblogs.	Blogs mantenidos desde dispositivos móviles.
Babyblogs.	Blogs sobre los hijos, publicados por los padres.
Flogs.	Blogs ficticios sobre un personaje.

Tabla 2.1.3.2.1.1. Principales modalidades de blogs. (Orihuela, 2006).

Denominación de las principales modalidades de Weblogs	
Pblogs.	Blogs personales autobiográficos. ( <i>personal blogs</i> ).
Plogs.	Blogs utilizados para la gestión de proyectos.
Poliblogs.	Blogs de análisis político.
Metablogs.	Blogs sobre weblogs y blogosfera.
Metroblogs.	Blogs sobre ciudades.
Milblogs.	Blogs mantenidos por personal militar.
Blawgs.	Blogs escritos por abogados y, en general, sobre leyes y derecho.
Foodblogs.	Blogs sobre Gastronomía.
Travelogs.	Blogs de viajes.
Blogonovelas.	Blogs como herramienta para la construcción y difusión de obras narrativas de ficción seriada.
Groupblogs.	Blogs escritos por dos o más autores.
J- blogs.	Blogs escritos por periodistas.
Liguablogs.	Blogs sobre lingüística, aprendizaje de lenguas y traducción.
Linkblogs/linklogs.	Blogs cuyas entradas consisten en enlaces.
Mediablogs.	Blogs sobre medios y comunicación.

Tabla 2.1.3.2.1.1. Principales modalidades de blogs. (Orihuela, 2006). (Continuación).

Los blogs han ganado una creciente popularidad en los últimos años, extendiéndose a todas las esferas de Internet, incluidas las iniciativas en el campo de la formación. (Baggetun, 2006). En este sentido, Gewerc (2005) señala que este recurso virtual puede transformarse en una herramienta de gran utilidad para su uso en educación, ya que suponen un sistema fácil y sin apenas coste para la publicación periódica en Internet.

En el ámbito educativo, se suelen denominar edublogs, que son las bitácoras que tienen como objetivo ser una herramienta de uso en el campo de la Educación. Por lo tanto, los *Education+blogs* o edublogs son los weblogs orientados al aprendizaje y la educación que implementan recursos para las comunidades de estudiantes, alumnos y profesores por medio de un sistema de publicación en red interactivo. (Lara, 2005, Castaño y Palacio, 2006). Con esta interactividad, el blog pasa de ser un monólogo a un diálogo, en una invitación constante a la conversación. (Efimova y De Moor, 2005, Wrede, 2003).

Con los edublogs, el estudiante puede recibir el *feedback* de otros participantes en el debate y tomar mayor conciencia de su propio aprendizaje. Además, puede observar las conversaciones que tienen lugar en su propio blog a través de los comentarios que recibe, o ver las referencias a su blog con los *trackbacks*.

El carácter modular de los sistemas de publicación de los blogs permite al estudiante utilizar los servicios de sindicación de contenidos para mantenerse actualizado en los blogs de su interés. Por su parte, el profesor también puede utilizar este sistema para organizar las lecturas de los blogs de sus alumnos (Richardson, 2005).

Efimova y Filder (2004) y Ferdig y Trammel (2004) señalan diversas características educativas dentro de las comunidades de weblogs:

- Aumentan el interés de los estudiantes en el aprendizaje, les abre cauces efectivos de participación.
- Es un medio de expresión de la construcción del conocimiento que están realizando.
- Ayudan a los alumnos a convertirse en expertos.
- Soporte para el desarrollo de habilidades meta-cognitivas.
- Acerca y ofrece nuevas perspectivas dentro y fuera del aula.
- Recurso para el aprendizaje comunitario.

Dickey (2004) y Wise (2005) señalan que tanto profesores como alumnos se benefician del uso de weblogs en los procesos teleformativos. Por una parte, los profesores-tutores cuentan con el formato para organizar los materiales, motivar comunidades de aprendizaje y crear vínculos con los alumnos. Y a los estudiantes, la elaboración de su blog personal les ayuda a construir su propio aprendizaje y establecer redes de interrelación social que sirvan para paliar los sentimientos de aislamiento que generalmente se asocian con los sistemas de Teleformación.

Por otra parte, gracias a los blogs, el autor del blog, sin ningún tipo de intermediario editorial, se convierte en un *global publisher*: una voz personal que puede hablarle a todo el mundo. (Orihuela 2006). La motivación que puede generar en un estudiante el saber que su escrito está siendo visitado (leído) por otros, puede convertirse en un acicate de primer orden para potenciar la reflexión, el pensamiento y la construcción del propio saber que se comparte con otros. (García Aretio, 2005b).

Es, por tanto, evidente que los blogs tienen un gran potencial como herramienta en el ámbito de la enseñanza, ya que pueden adaptarse a

cualquier disciplina, nivel educativo y metodología docente. (Lara, 2005). La posición activa en que sitúa al estudiante fomenta su espíritu crítico y el desarrollo de la responsabilidad social. Además, con la posibilidad de publicar su propia reflexión y documentación sobre el tema tratado facilita el desarrollo de habilidades de análisis, síntesis, argumentación y trabajo colaborativo, así como la toma de conciencia del propio proceso de aprendizaje. A lo que se suma, como recuerdan Dickinson (2003), Álvarez (2005) y García Aretio (2005d) que el aprendizaje colaborativo encuentra en las bitácoras una interesante herramienta. La producción de conocimiento a través de las propuestas propias es compartida, debatida, enriquecida y confrontada a través de las reacciones de los demás. Y ello no siempre es posible mediante el uso de otras metodologías y formas de comunicación.

Es un medio idóneo, también, para coordinar proyectos de investigación en red, puesto que permite organizar la documentación del proceso a la vez que se beneficia de la posibilidad de recibir *feedback* (Mortensen y Walter, 2002). Por medio de las actividades propias de un weblog, como son la búsqueda, la lectura, la selección y la interpretación de un tema, los alumnos inician un proceso en el que gradualmente se van haciendo expertos en una materia y pueden quizás llegar a convertirse en fuente de información y referencia para otros weblogs similares (Dickinson, 2003, Ferdig y Trammell, 2004).

Lara (2005) indica que las primeras redes de profesores que experimentaron con los *weblogs* surgieron en la blogosfera anglosajona, como el portal británico *Schoolblogs.com*, que funciona desde 2001 y el grupo *Education Bloggers Network*<sup>36</sup>, con sede en Estados Unidos. Sin embargo, uno de los mayores apoyos a la introducción de los *blogs* en un entorno académico fue liderado por la Universidad de Harvard<sup>37</sup>, de la mano de Winer, en la primavera de 2003. Un año después, la iniciativa del concurso internacional *Edublog Awards 2004*<sup>38</sup> sirvió de igual forma para destacar los edublogs más interesantes. El aspecto educativo de los *blogs* ha suscitado también el interés de los investigadores, como demuestra el creciente número de artículos en revistas académicas y congresos que debaten este tema<sup>39</sup>.

---

<sup>36</sup> Su dirección web: <http://www.ebn.weblogger.com/>

<sup>37</sup> Blogs at Harvard: <http://blogs.law.harvard.edu/about>

<sup>38</sup> Su dirección electrónica es: <http://www.incsb.org/awards/>

<sup>39</sup> Como muestra, podemos observar que en la edición del congreso BlogTalk 2005 la tercera parte de las ponencias presentadas se han centrado en la educación, frente a otros temas más habituales en relación con los *blogs* como son el periodismo y la empresa. Se

En España el crecimiento de los blogs en el último año ha sido espectacular. Según el blogómetro alojado en Blogalia<sup>40</sup>, que visita diariamente miles de bitácoras españolas y genera un listado con las noticias más enlazadas, el número de bitácoras de su lista es de alrededor de 26000 en octubre de 2004, conteniendo varios cientos de miles de enlaces.

Álvarez (2005) manifiesta que uno de los sitios donde primero se ha experimentado con los blogs, como recurso didáctico, son las escuelas de Magisterio, en asignaturas como “Nuevas tecnologías aplicadas a la educación”, donde los estudiantes en prácticas utilizan los *blogs* como bitácora de su aprendizaje diario, recogiendo sus vivencias, dificultades y logros. De esta forma el profesor de la asignatura puede establecer un vínculo más dinámico, y por tanto más enriquecedor, con sus alumnos-maestros.

Un ejemplo de ello puede ser las dos experiencias exploratorias que iniciamos en el curso académico 2006-07. En concreto el primer edublog denominado “La bella ciudad de Cáceres”<sup>41y42</sup>, con cerca de 300 comentarios realizados por nuestros estudiantes de Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura<sup>43</sup>. (Cáceres). Y la segunda experiencia universitaria denominada “Otras alternativas a la movida”<sup>44</sup>, realizadas con estudiantes de segundo curso pertenecientes a la asignatura de Didáctica General de la misma Facultad. Por otra parte, para el curso próximo estamos realizando las gestiones oportunas para que en dichos

---

pueden consultar las ponencias del Blogtalk Downunder 2005 en [http://incsub.org/blogtalk/?page\\_id=38](http://incsub.org/blogtalk/?page_id=38)

<sup>40</sup> Su dirección electrónica es: <http://blogometro.blogalia.com>

<sup>41</sup> Su edublog es: [www.caceres-bella.blogspot.com](http://www.caceres-bella.blogspot.com)

<sup>42</sup> Para más información consultar: LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2008b): Caminando hacia el software social: una experiencia universitaria con blogs. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/5.pdf>, o bien, MERINO, J. M., LÓPEZ MENESES, E. Y BALLESTEROS, C (2007): Los blogs en la enseñanza universitaria: una experiencia práctica. *Revista espacio y tiempo, revista de Ciencias Humanas*, 21. 147-93.

<sup>43</sup> Para más información consultar: LÓPEZ MENESES, E. (2008a): Nuevos procesos de comunicación en la cultura digital: caminando hacia la blogosfera educativa. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Virtual de Educación. (CIVE 2008). Universitat de les Illes Balears.

<sup>44</sup> Su edublog es: [www.otramovida.blogspot.com](http://www.otramovida.blogspot.com)

espacios de comunidades virtuales de conocimientos colectivos participen diferentes Universidades Españolas e Internacionales.

Por otra lado, aparte de los edublogs mencionados, anteriormente hemos construido un weblog informativo, activo desde el 2005, sobre algunos aspectos de la presente tesis doctoral; su cuaderno de bitácora es [www.adecur.blogspot.com](http://www.adecur.blogspot.com).

En nuestra corta experiencia, de apenas cuatro años, con el uso de esta herramienta telemática, pensamos que ésta puede actuar como recurso didáctico básico para la construcción del conocimiento compartido, en igualdad de condiciones con otros soportes auxiliares, como las presentaciones de diapositivas informatizadas o la tiza en la pizarra convencional. Y como expusimos recientemente, (López Meneses, 2008a), elaborar actividades con los weblogs pueden ayudar y potenciar la constitución y consolidación de equipos de trabajo, facilitar el diálogo e intercambio de ideas y experiencias entre los diferentes miembros de la comunidad universitaria. Igualmente, potencia la indagación e investigación educativa, la reflexión colectiva, la interacción y la participación social con su entorno familiar y profesional, más allá de la vida dentro del aula.

Siendo conscientes de ello, estamos emprendiendo nuevos proyectos, aparte de los anteriores. En concreto, estamos elaborando el espacio virtual denominado <http://interrogantes-internet.blogspot.com> para el debate y el consenso sobre cuestiones, inquietudes e interrogantes sobre la red Internet en el ámbito educativo. Y otro proyecto, en vías de realización, sobre ideas y opiniones del constructivismo <http://constructivismo3000.blogspot.com/>. Para más información, se puede consultar el edublog personal <http://eloy3000.blogspot.com/>

Capón (2004) y Bernal (2005) indican algunas propuestas para su uso didáctico:

Diarios/ Bitácoras de los estudiantes sobre:

- ❑ Un proyecto de trabajo. (Por ejemplo: seguimiento de un huerto).
- ❑ Acontecimientos cotidianos, vivencias. (Por ejemplo: Mi cumpleaños, el accidente, mi mascota).
- ❑ Actividades concretas. (Adquisición de vocabulario, clasificación de las parte de una planta).
- ❑ Crear una web monográfica donde un grupo de alumnos desarrollen de forma colaborativa un tema concreto, mostrando sus opiniones, buscando información adicional, haciendo comentarios sobre lo enviado por otros compañeros...

- ❑ Creación de bases. (Recesiones de libros...).
- ❑ Análisis de cada día en el aula.
- ❑ Mantener una agenda educativa, como diario de clase, con tareas, sugerencias, y archivos asociados con posibilidad de establecer los niveles de intervención para cada usuario.
- ❑ Apuntes.

Diarios/ Bitácoras sobre proyectos:

- ❑ Agrupación de alumnado por tareas.
- ❑ Actividades para el seguimiento de su aprendizaje/ evaluación.

Exposición del curriculum trabajado y por trabajar:

- ❑ Calendario de actividades, acontecimientos,...
- ❑ Actividades y/o tareas abiertas, cerradas o en desarrollo.
- ❑ Exposición de trabajos del alumnado.
- ❑ Lista de actividades y/o tareas para casa.

Espacio para padres y madres (fotos, escritos,...):

- ❑ Normas de funcionamiento de la clase, acuerdos,...

Espacio de Información/ Formación para el profesorado:

- ❑ Diarios de clase: Reflexiones sobre curriculum, reflexiones sobre las estrategias didácticas, dificultades, alternativas docentes,
- ❑ Elaboración de materiales/ documentos: Guías de uso de los recursos y materiales del centro, guías didácticas del uso de aplicaciones multimedia, elaboración de un catálogo de actividades (*lessons-plans*).

También hay que apuntar que los weblogs ofrecen una oportunidad para la socialización entre profesores y alumnos en un espacio más horizontal e informal que el aula. (Lara, 2005).

Según, García Aretio (2005b) mediante el uso de bitácoras, por ejemplo, se puede comprobar:

- El nivel de análisis y de crítica en la defensa de las propias posiciones y la consistencia de cuanto se afirma. Es evidente que el desarrollo del pensamiento crítico es uno de los grandes valores de esta herramienta.
- De qué manera cada alumno organiza las ideas que expone.

- La calidad de los vínculos o enlaces reseñados, ofrecidos como fuentes de primera mano y no reinterpretada.
- La calidad de los comentarios o críticas realizados a los trabajos propuestos por el profesor o por otros compañeros.
- La frecuencia, oportunidad y calidad de las diferentes intervenciones.
- La disposición mostrada por cada estudiante para integrarse en grupos y realizar trabajos colaborativos.
- La propia valoración de los trabajos colaborativos realizados y expuestos por los diferentes grupos de estudiantes.

Gallego y Alonso (2007) señalan que las bitácoras ofrecen un espacio virtual para el diálogo y el debate, para la incorporación por parte de profesores y alumnos de los nuevos hallazgos que vayan haciendo. Los docentes pueden hacer un seguimiento de las actividades realizadas por los alumnos, que, de esta forma, pueden “aprender haciendo”.

Leyendo y escribiendo blogs, *blogueando*, los estudiantes pueden iniciar un viaje de autodescubrimiento intelectual. (Blood, 2000). El blog puede propiciar la interactividad entre los estudiantes y ayudar a explorar nuevos materiales complementarios para la asignatura. (Glogoff, 2005).

Castro (2004) y Robles (2005) apuntan que los blogs pueden servir para dar voz a muchas personas, no sólo en la expresión de sus opiniones sino en la exposición de los temas de su interés, de manera que esa información se pone en circulación inmediatamente permitiendo a su vez el debate, el fin último de este tipo de tecnologías de la comunicación puestas al servicio de la democracia educativa. Un weblog, ante todo, significa libertad de expresión, donde el autor no tiene la última palabra. De meros receptores pasivos, nos convertimos también en emisores y creadores de ideas; de simples lectores nos transformamos en editores, de meros consumidores nos tornamos en productores. En consecuencia y haciendo nuestras las palabras de García Aretio (2005c), nos podemos encontrar, ante la más colosal alternativa democrática para la información y expresión cultural.

En una sociedad en la que el conocimiento profesional es complejo e inestable y está cristalizado en luchas de intereses y conflictos, las enseñanzas que demandan los estudiantes no deben concretarse exclusivamente en las editoriales y los libros de texto, sino en redes sociales de comunicación e interacción. Como señalan Newman (2000), Julián y otros (2004) un weblog puede no tener importancia por sí mismo, pero no se puede despreciar su relevancia como parte de una red social.

Quisiéramos cerrar nuestra exposición diciendo que los weblogs forman parte del ecosistema de la Red (O'Donnell, 2005, Oravec, 2002). Esto implica como señala Lara (2005) que no sean tomados como algo aislado, ni como la única herramienta en línea que favorece el aprendizaje colaborativo. Conviene situarlos en su contexto y conocer las potencialidades educativas de otros sistemas complementarios. Como pueden ser las wikis que, a continuación, explicaremos.

### **2.1.3.2.2. WIKIS.**

“En los últimos años hemos sido testigos de la irrupción en la Web de nuevas y emocionantes formas de comunicación. Han aparecido comunidades emergentes basadas en la colaboración a partir de un uso muy sencillo pero elegante de los espacios virtuales.”

(Baggetun, 2006).

La evolución que han sufrido las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha llevado, como vimos en el apartado anterior, a que cada vez podamos ser miembros activos y creadores de información dentro de la red y, lo que resulta aún mas interesante, creadores de conocimiento compartido. (Gutiérrez, 2006).

En los párrafos siguientes describiremos una herramienta que ayuda a la creación de conocimiento compartido, a la vez que facilita la construcción de comunidades de discusión y colaboración. En este sentido lo resalta Godwin (2003) al comentar de las wikis que son intensamente colaborativas.

El término wiki se sitúa en diferentes contextos hawaianos y viene a significar rápido, veloz, ágil. Mediante un wiki, también denominado *Wiki Wiki* o *Wiki Wiki Web*, un determinado documento residente en la Web se puede modificar de manera colectiva cuantas veces se requiera a través de la simple edición por parte del visitante. Es así el wiki, *igual que los weblogs o bitácoras, vistos en el apartado anterior*<sup>45</sup>, un instrumento de naturaleza eminentemente social, dado que su valor fundamental reside en su carácter interactivo, participativo y colaborativo. Es decir, lo que da valor a estos conceptos, más que la herramienta en sí, es su carácter de vehículo para la construcción colaborativa de las ideas, la información o el conocimiento. (García Aretio, 2006b).

La enciclopedia Wikipedia<sup>46</sup> explica que un wiki es una aplicación de informática colaborativa que permite crear documentos web

---

<sup>45</sup> El término en cursiva es aportación personal.

<sup>46</sup> Su dirección electrónica es: <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki>

colectivamente. Uno de los objetivos de un wiki puede ser democratizar la creación y el mantenimiento de las páginas al eliminar el «síndrome de un solo webmaster o administrador».

En este sentido, sirva a modo de ilustración el siguiente mensaje extraído de un debate para esclarecer dicha acepción<sup>47</sup>, surgido en el seno de la lista CUEDistancia (Cued-l) creada y moderada por la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia de la UNED<sup>48</sup>:

*¿Que es un wiki? La forma abreviada wiki denomina a la aplicación de informática colaborativa que permite crear colectivamente documentos en red, sin que la revisión del contenido sea necesaria antes de su aceptación para ser publicado en el sitio web".*

"Mensaje emitido por Norma Scagnoli".<[scagnoli@uiuc.edu](mailto:scagnoli@uiuc.edu)>.

18 de enero de 2005 a las 7:20 de la mañana.

En líneas generales y aunando las propuestas de Leuf y Cunnigham (2001), Raible (2002), Bernal (2005), Cebrián (2006), Schons, Couto y Molossi (2007), un Wiki es un espacio colaborativo en la red en el que los contenidos son elaborados por un grupo de usuarios de manera conjunta y donde todos pueden añadir, editar e incluso eliminar contenidos cooperativamente. Con esta aplicación cualquier persona puede aportar artículos propios y modificar los existentes, sin necesidad de tener conocimientos técnicos de creación y publicación de páginas web.

Méndez (2004) indica que dicha utilidad se basa en la edición libre de contenidos, un concepto muy sencillo pero a la vez muy amplio. Como en cualquier sociedad democrática, al ciudadano, en este caso lector, se le otorgan derechos y responsabilidades. Se solicita de él un comportamiento correcto y a cambio se le permite la participación en la elaboración de la información.

El primer WikiWikiWeb fue creado por Ward Cunningham<sup>49</sup>, quien inventó y dio nombre al concepto wiki, y produjo la primera implementación de un servidor WikiWiki.

Una de las aplicaciones más interesantes del wiki es la elaboración de obras de autoría colectiva. En este sector destacan los proyectos

---

<sup>47</sup> Dicho debate surgió a finales del mes de enero de 2005, en concreto, el martes, 18 de enero de 2005 a las 7:20 de la mañana.

<sup>48</sup> Lista de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (UNED):

<http://www.uned.es/cued/>

Para el uso correcto de la Lista Cuedistancia:

[http://www.uned.es/cued/recom\\_cuedistancia.htm](http://www.uned.es/cued/recom_cuedistancia.htm)

<sup>49</sup> Su dirección web es: [http://es.wikipedia.org/wiki/Ward\\_Cunningham](http://es.wikipedia.org/wiki/Ward_Cunningham)

enciclopédicos como la wikipedia<sup>50</sup>, escrita en más de cincuenta idiomas. Un proyecto que se define como una enciclopedia libre a la que todos pueden aportar su conocimiento. (Ver figura 2.1.3.2.2.1.).

Uno de los primeros ejemplos de uso de wikis en la educación tuvo lugar en el Georgia Tech (U.S.A.), dirigido por Mark Guzdial y su equipo. Vieron en las wikis una manera de reconceptualizar el aprendizaje como autoría y utilizar las wikis para servir como intermediarias con los estudiantes, otorgando a éstos el mismo poder y la flexibilidad que a los profesores. (Guzdial, 1999).

Por otra parte, Baggetun (2006) declara que el margen de aplicación de las wikis en la educación es muy amplio, principalmente por el hecho de que las wikis son una manera rápida y fácil de crear un espacio común donde todo el mundo pueda *pinchar* sobre el botón de edición para alterar el sitio con contenidos y nuevas páginas.

Otro ejemplo puede ser la wiki de Queensland University of Technology que se utiliza como *wiki interclases* construida por los estudiantes<sup>51</sup>. O bien, la wiki elaborada por Lawrence Lessig para permitir que su libro *El código y otras leyes del ciberespacio* fuera publicado en colaboración con la comunidad del ciberespacio<sup>52</sup>.

Del mismo modo que ha ocurrido con los blogs, las wikis empiezan a popularizarse y a convertirse en utilidades de gestión de contenidos y conocimientos. Un ejemplo de ello, lo encontramos en Wikipedia (<http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>) que ya tiene registrada más de un millón de wikis en todo el mundo.

Una de las principales utilidades de un wiki es que permite crear y mejorar las páginas de forma instantánea, dando una gran libertad al usuario y por medio de una interfaz muy simple. Esto hace que más personas participen en su edición, a diferencia de los sistemas tradicionales, donde resulta más difícil que los usuarios del sitio contribuyan a mejorarlo.

---

<sup>50</sup> Su U.R.L es: <http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>

<sup>51</sup> Tecnologías de nuevos medios en la Creative Industries Faculty.

U.R.L.: [http://wiki.media-culture.org.au/index.php/Main\\_Page](http://wiki.media-culture.org.au/index.php/Main_Page)

<sup>52</sup> Más información: <http://codebook.jot.com>

## Capítulo 2



Figura 2.1.3.2.2.1. Portada Wikipedia

También, es interesante el espacio virtual EduWiki (<http://eduwiki.wiki.mailxmail.com/PaginaInicial>) con contenidos educativos. (Ver figura 2.1.3.2.2.2.).



Figura 2.1.3.2.2.2. Espacio colaborativo EduWiki.

Por otra parte, existen distintas implementaciones que dan soporte a wikis. Algunas de las más utilizadas son:

- [WikkaWiki](http://wikkawiki.org/HomePage) basado en WakkaWiki, un wiki muy ligero. Usa PHP y MySQL: <http://wikkawiki.org/HomePage>. (Figura 2.1.3.2.2.3.).

## 2.1. La red de redes. Internet como fenómeno social y educativo



Figura 2.1.3.2.2.3. Página principal de Wikka.

- MoinMoin, una de las más utilizadas: <http://moinmoin.wikiwikiweb.de>. (Figura 2.1.3.2.2.4).

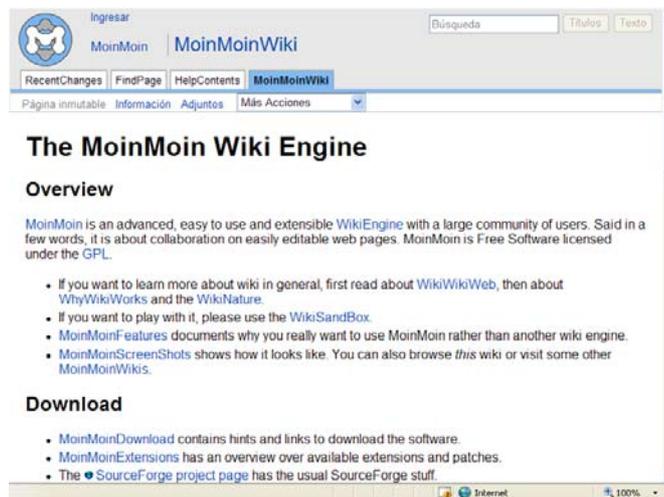


Figura 2.1.3.2.2.4. Página inicial de The MoinMoin Wiki Engine.

- MediaWiki. Utilizado en todos los proyectos de Wikimedia. Basado en PHP y MySQL: <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/es>. (Figura 2.1.3.2.2.5).



Figura 2.1.3.2.2.5. Sitio web de MediaWiki

- DokuWiki. Un wiki completo escrito en PHP sin necesidad de bases de datos: <http://wiki.splitbrain.org/wiki:es:dokuwiki>. (Figura 2.1.3.2.2.6).



Figura 2.1.3.2.2.6. Espacio virtual del dokuwiki.

Estas herramientas electrónicas colaborativas pueden ayudar a la creación y elaboración de proyectos educativos colectivos basados en conocimientos compartidos, donde cualquier persona es libre de modificar, construir y editar nuevos contenidos. En este sentido, como apunta Baggetun (2006), en muchos aspectos, era natural que los educadores se aprovecharan de estas ideas, que son en sí mismas similares a las ideas del constructivismo, como herramientas que se pueden utilizar para explorar y construir tu propio contenido, para crear tus propios significados.

Entre las propuestas de uso didáctico, Bernal (2005) señala que pueden emplearse como manuales, guías, informes, diarios de proyectos, enciclopedias colaborativas, bases de conocimiento. O bien, usarlas como evaluación participativa de trabajos.

La wiki ha demostrado también su utilidad tanto para el intercambio de ideas como para la elaboración de proyectos colectivos. En el desarrollo colectivo de la documentación de un proyecto donde participen varias personas, por ejemplo, la libertad de editar contenidos permite mejorar la calidad de la información, ya que el hecho de que varios autores revisen el mismo texto asegura la mejor calidad de este y la disminución de los errores que contiene (Méndez, 2004). En este sentido, la wiki favorece enormemente el trabajo en grupo y la integración asincrónica. (Badía, Borrell y otros, 2005, Baggetun, 2006).

Consideramos que el binomio (blogs) + (wikis) es un recurso excelente para el desarrollo y difusión del conocimiento. Por ejemplo, podremos llegar a publicar contenidos en wikis gracias a comentarios generados en blogs o, gracias a la comunidad blogosfera, generar más conocimientos para depositarlos, gracias a los wikinautas en la enciclopedia libre y accesible por todos la wikipedia<sup>53</sup>. En definitiva estos medios digitales son formas de expresión y comunicación de los tiempos actuales con grandes repercusiones en el ámbito socio-educativo.

Según, Baggetun (2006), los blogs, *vistos en el apartado anterior* y las wikis podrían ser una manera de fomentar la relación entre la enseñanza y el mundo exterior. En síntesis, estas utilidades comunicativas constituyen otros modos y estilos de vida en el ciberespacio. (López Meneses y Ballesteros, 2006f).

---

<sup>53</sup> Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>

## **2.2. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LOS CURSOS UNIVERSITARIOS EN RED.**

En los siguientes apartados vamos a describir la estructura de los cursos universitarios en red, especialmente, aquellos orientados a la formación basada en la red (Web-based training).

Posteriormente, y desde un enfoque más práctico, teniendo en cuenta las consideraciones de Cabero (2004a, 2004b), analizaremos los tres principales elementos o ejes vertebradores que consideramos pueden garantizar un proceso de formación de calidad y funcional. Por un lado, la figura del profesoro-tutor y la tutoría; las actividades propuestas y su secuenciación; y por otro el diseño, la estructuración y organización del material formativo.

Una vez explicitados estos elementos finalizaremos describiendo y reflexionando sobre los principios generales a tener en cuenta en la construcción de materiales hipermedia digitales de carácter educativo desde una perspectiva integradora.

### **2.2.1. LA ESTRUCTURA DE LOS CURSOS UNIVERSITARIOS EN RED.**

Como punto de partida inicial consideramos con Cabero y Gisbert (2005b) que desde una perspectiva general se puede distinguir entre la utilización de la red como sistema de distribución de información (Web-based information distribution system) y la web como sistema de formación (Web-based-training).

Nuestro estudio se centra en el análisis de cursos en los que gran parte de su proceso de formación, o su totalidad, está mediado por las redes. Es decir, trataremos en nuestro trabajo de investigación de caracterizar los modelos didácticos y las estrategias de enseñanza de cursos de formación a través de la Red Internet, es decir, desde la perspectiva de la web como sistema de formación *Web-based-training*.

De Pablos y otros (2001b) señalan que sobre esta modalidad de formación se puede encontrar diferentes denominaciones en inglés como: "Web-based training", "Web-based instruction", "Online learning", o bien "WBI: Web Based Instruction", Educación basada en la Red. En cualquiera de sus acepciones se trata de un tipo de formación que permite utilizar las potencialidades de la red para promover la formación de sus posibles usuarios.

García Aretio (2001a) apunta algunas de las características de los cursos de educación a distancia:

- La casi permanente separación profesor-alumno en espacio y tiempo.

- El estudio independiente, en el que el alumno controla tiempo, itinerario... aunque puede complementarse con situaciones de aprendizaje colaborativo.
- La comunicación mediada profesor-alumno y alumnos entre sí.
- El soporte de una institución que planifica, desarrolla y evalúa los procesos de aprendizaje vía tutorización.

Duart y Sangrá (2000) coinciden básicamente al manifestar que aprender en la virtualidad es aprender sin coincidir en el espacio y el tiempo, orientarse por una metodología centrada en el estudiante, en un entorno caracterizado por la flexibilidad y la interactividad y por la vinculación a una comunidad virtual con el acceso a materiales en red.

La formación basada en la virtualidad admite distintos estilos o formas de enseñar y aprender pero ofrece siempre la posibilidad de propiciar y fomentar el conocimiento compartido en comunidades virtuales, en las que los estudiantes, de manera activa y participativa, sean los verdaderos protagonistas en la re-construcción de los conocimientos.

Sanz (2003) sugiere que uno de los principales objetivos de la educación es formar a personas capaces de vivir plenamente, disfrutar y crear, desarrollando y potenciando su actividad crítica y creativa. Es necesario desarrollar sus pensamientos, sus sentimientos y valores, así como propiciar el desarrollo de la autonomía personal (moral e intelectual) haciendo uso de los recursos que caracterizan el momento histórico y social. Estos recursos, hoy día deben incluir los entornos telemáticos de formación.

En las siguientes secciones, analizaremos, desde una óptica meramente didáctica, la formación en red. Y, posteriormente, analizaremos las estructuras que deben tener los cursos de corte investigador y constructivista desarrollados bajo esta modalidad.

### **2.2.1.1. LA FORMACIÓN BASADA EN LA RED. (WEB-BASED TRAINING).**

*...quizás una de las diferencias, entre otras muchas, que posee la Enseñanza Virtual frente a la presencial es que la primera necesita cuidar mejor los materiales didácticos, lo cual no equivale a una simple digitalización de los libros pero sí a una mejora de la calidad del diseño y de la comunicación en estos materiales para extraer su mayor potencial (flexibilidad, interactividad, hipertextualidad, navegabilidad....).*

*Cebrián (2003:18).*

Barroso y Cabero (2002) señalan que al hablar de formación basada en la red nos estamos refiriendo a aquella modalidad de formación en la cual la transferencia, intercambio y almacenamiento de la información se realizan a través de ordenadores conectados a Internet, o a una Intranet, y que usan los mismos protocolos para su entendimiento. Estamos hablando por tanto de una comunicación mediada a través de ordenadores, donde éstos son utilizados para comunicarse, tanto de forma sincrónica como asincrónica, entre las personas o para acceder e intercambiar información ubicada en servidores específicos.

Esta modalidad de formación, frente a la que podríamos considerar como enseñanza transmisiva, presenta una serie de posibilidades y limitaciones como indican diferentes autores: Cabero y Gisbert (2002), Barroso y Cabero (2002). (Tabla 2.2.1.1.1.).

Formación basada en la red	Formación presencial tradicional
Permite a los estudiantes que vayan a su propio ritmo de aprendizaje.	Parte de una base de conocimiento y el estudiante debe de ajustarse a ella.
Es una formación basada en el concepto de “formación en el momento en que se necesita” (“Formación justo a tiempo “Just-in-time training” formación cuando se necesita, donde se necesita y al ritmo marcado por el estudiante).	Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos.
Permite la combinación de diferentes materiales (impresos, auditivos, visuales y audiovisuales) para alcanzar una enseñanza multimedia.	Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e investigadoras.
Con una sola aplicación se puede atender a un mayor número de estudiantes.	Suele tender a apoyarse en materiales impresos y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información.
Su utilización tiende a reducir el tiempo de formación de las personas.	La comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor y el estudiante.

Tabla 2.2.1.1.1. Diferencias entre la formación basada en la red y la formación presencial tradicional.

2.2. Análisis de la estructura y dinámica de los cursos universitarios en red

Formación basada en la red	Formación presencial tradicional
Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como los contenidos.	La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal.
La formación tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas.	Puede prepararse para desarrollarse en un tiempo y en un lugar.
Puede ser utilizada en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible por parte del estudiante.	Se desarrolla en un tiempo fijo y en aulas específicas.
Es flexible.	Tiende a la rigidez temporal.

Tabla 2.2.1.1.1. Diferencias entre la formación basada en la red y la formación presencial tradicional. (Continuación).

En este sentido, también, son interesantes las reflexiones de Marquès (2002) al comparar los sistemas de formación presenciales tradicionales y los sistemas de Teleformación. (Tabla 2.2.1.1.2.).

Por otra parte, Relan y Gillani (1997) definen la formación mediante Internet como la aplicación de un repertorio de estrategias instruccionales orientadas cognitivamente, y llevadas a cabo en un ambiente de aprendizaje constructivista y colaborativo, utilizando los atributos y recursos de Internet. Una perspectiva quizás excesivamente optimista o generalizadora, si se tiene en cuenta el carácter más bien transmisor de gran parte de los cursos virtuales actuales en red.

Otra interesante aportación es la realizada por Khan (1997) que indica que la Formación a través de Internet es un programa instruccional hipermedia que utiliza los atributos y recursos de Internet para crear ambientes de aprendizaje significativos. (Khan, 1997). En este sentido, (McCormack y Jones, 1998) señala que una Formación con Internet es un ambiente creado en la Web en el que los estudiantes y educadores pueden llevar a cabo tareas de aprendizaje. No es sólo un mecanismo para distribuir la información a los estudiantes, también supone tareas relacionadas con la comunicación, la evaluación de los alumnos y la gestión de la clase".

Contexto de aprendizaje	Sistema presencial	Sistema de Teleformación
Totalmente sincrónica.	Clase tradicional: profesores y estudiantes en el aula.	Todo el grupo de alumnos coincide en un chat o videoconferencia con el profesor.
Parcialmente sincrónica.	Los estudiantes se reúnen tras las clases para realizar trabajos.	Grupos de estudiantes coinciden en chats y servicios de mensajería instantánea para coordinar la realización de trabajos.
	El profesor se reúne con estudiantes en las horas de tutoría.	El profesor realiza tutorías electrónicas con los estudiantes en los tiempos estipulados.
Asincrónica.	Los estudiantes trabajan individualmente realizando los trabajos encargados por el profesor.	Los alumnos trabajan por su cuenta, en cualquier momento pueden consultar sus dudas al profesor vía e-mail.
	Los estudiantes buscan información y recursos en la biblioteca.	Los estudiantes buscan información y recursos en las bibliotecas virtuales y en Internet.
	Cada curso tiene un coste que se debe desembolsar en cada edición. Aumentos significativos del alumnado exigen doblar los cursos (el coste se multiplica).	Se requiere una fuerte inversión inicial (modelo institucional, plataforma tecnológica, materiales formativos y su informatización y actualización...) que se considera coste fijo, pero en ediciones sucesivas los gastos de mantenimiento son mínimos (coste consultores, tutores...). Aumentos significativos del alumnado no exigen doblar los cursos, solamente aumentan los costes de tutoría y consultoría.

Tabla 2.2.1.1.2. Algunas comparaciones entre los sistemas de formación presenciales tradicionales y los sistemas de Teleformación. (Marquès, 2002).

2.2. Análisis de la estructura y dinámica de los cursos universitarios en red

Como vemos, la formación a través de Internet es mucho más que acceder a un conjunto de páginas más o menos elaboradas. La Formación, en tanto que enseñanza, debe planificarse, organizarse y apoyarse en los medios necesarios para facilitar la comprensión de los estudiantes.

Seguidamente en la tabla 2.2.1.1.3. reflejamos algunas de las características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997).

<b>Características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997).</b>	
INTERACTIVA.	Los alumnos pueden comunicarse unos con otros, con el formador, y con los recursos on-line disponibles en Internet. Los formadores actúan como facilitadores, que proporcionan apoyo, retroacción y orientación vía comunicación sincrónica (chat) y asincrónica (correo electrónico, listas de discusión).
MULTIMEDIA.	La Formación a través de Internet puede incorporar una variedad de elementos multimedia, como textos, gráficos, audio, vídeo, animaciones, etc.
SISTEMA ABIERTO.	La Formación a través de Internet es un sistema abierto en el que los alumnos tienen libertad para moverse dentro del dispositivo de formación, avanzar a su ritmo y elegir sus propias opciones.
BÚSQUEDA ON-LINE .	Los alumnos en Formación a través de Internet pueden utilizar como medio de completar su formación, los motores de búsqueda disponibles en Internet.
INDEPENDENCIA DE ESPACIO, TIEMPO Y DISPOSITIVO.	Los alumnos pueden participar en un curso de Formación a través de Internet en cualquier lugar del mundo, utilizando cualquier ordenador a cualquier hora.

Tabla 2.2.1.1.3. Las características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997).

<b>Características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997). (Continuación).</b>	
RECURSOS ON-LINE.	Internet proporciona acceso instantáneo e ilimitado a una gran cantidad de recursos de formación, que pueden ser almacenados en el ordenador del usuario.
DISTRIBUIDO.	Los documentos multimedia disponibles en Internet se distribuyen en cientos de redes y servidores de todo el mundo. Internet es distribuida porque no existe control y cualquiera puede publicar.
COMUNICACIÓN INTERCULTURAL.	La Formación a Través de Internet permite que alumnos y formadores de diferentes zonas del mundo se comuniquen, lo que permite conocer diferentes puntos de vista y orientaciones.
MULTIPLICIDAD DE EXPERTOS.	La Formación a Través de Internet permite incorporar a la formación expertos de diferentes zonas geográficas y áreas de trabajo.
FACILIDAD DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE CURSOS.	Las páginas de los cursos pueden ser actualizadas de forma permanente y en cualquier lugar donde se encuentre el formador.
EL ALUMNO CONTROLA SU APRENDIZAJE.	La Formación a través de Internet permite crear un ambiente de aprendizaje democrático en el que el alumno puede influir en lo que se aprende y en el orden en que se aprende. Los alumnos pueden controlar y elegir el contenido, el tiempo, la retroacción, etc.
NO DISCRIMINACIÓN.	La formación a través de Internet facilita un acceso democrático al conocimiento independientemente del lugar donde se viva, de las limitaciones de movimiento, de lengua, edad, etnia, etc.
COSTO RAZONABLE.	La formación a través de Internet tiene un costo razonable para los alumnos, los formadores e instituciones. Se reducen los costos de aulas, instalaciones, equipos, etc.

Tabla 2.2.1.1.3. Las características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997). (Continuación).

2.2. Análisis de la estructura y dinámica de los cursos universitarios en red

<b>Características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997). (Continuación).</b>	
AUTONOMÍA	Un curso de Formación a través de Internet es autónomo, es decir, se puede desarrollar completamente on-line: contenidos, actividades, evaluación, comunicación.
SEGURIDAD.	En un curso de Formación a través de Internet sólo los formadores pueden modificar o alterar la información que se presenta. Además, los alumnos disponen de una contraseña para entrar en el curso.
APRENDIZAJE COLABORATIVO.	La Formación a través de Internet favorece la colaboración, discusión, intercambio de ideas, para la realización de actividades del curso.
EVALUACIÓN ON-LINE.	La Formación a través de Internet incorpora la posibilidad de evaluación on-line de los alumnos y del formador a través de tests incorporados en el programa.

Tabla 2.2.1.1.3. Las características más importantes de la Formación a través de Internet. (Khan, 1997). (Continuación).

En nuestras universidades, resalta Cabero (2005a) más que hablar de situaciones puras de aprendizaje en red, es decir, en las que no exista un referente a la presencialidad, se está desarrollando una mezcla de ambas acciones, en lo que se ha venido denominando “blended learning<sup>1</sup>”. Por último, como expusimos en otro trabajo, (López Meneses y Ballesteros, 2002c), es evidente que esta red de redes puede convertirse, en un futuro no muy lejano, en una herramienta que oriente a los educadores en sus intervenciones educativas, además de en un medio que ayude en alguna medida al cambio y a la transformación social. Pero coincidimos con Barroso y Cabero (2002) en que, como ocurre con todos los medios didácticos, se ha de ser conscientes de que la significación

<sup>1</sup> La definición más sencilla y también la más precisa lo describe como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: "which combines face-to-face and virtual teaching". (Coaten, 2003, Marsh, 2003).

formativa de Internet no viene dada exclusivamente por su potencial tecnológico y estético, sino más bien por la relación que se establezca entre las diferentes variables implicadas en el acto educativo: el papel a desempeñar por estos medios en el proceso de instrucción; las estrategias didácticas que se movilicen; las actitudes que los alumnos y profesores tengan hacia ella; el entorno organizativo donde se incorporen; o el diseño que se aplique para la configuración de sus mensajes.

### **2.2.1.2. ELEMENTOS DE LOS CURSOS UNIVERSITARIOS EN RED.**

“Un sistema virtual es un proyecto vivo, que depende continuamente del acierto de quienes lo integran”.

(Moreno y Santiago, 2003).

En la docencia universitaria las formas de uso e integración de los recursos de Internet pueden oscilar entre la elaboración de pequeñas experiencias docentes (por ejemplo, publicar una página Web con el programa de la asignatura) hasta la creación y puesta en funcionamiento de todo un sistema de formación a distancia desarrollado institucionalmente por una o diferentes universidades.

Por esta razón, de acuerdo con Área (2003b)<sup>2</sup>, podemos identificar distintos niveles de integración y uso de los recursos de Internet desde: documentos informativos alojados en un servidor, hasta tutoriales electrónicos o, con la máxima complejidad, plataformas y escenarios virtuales de enseñanza. (Esquema 2.2.1.2.1).

- *Primer nivel: Edición de documentos convencionales en HTML* Es el nivel más básico. Se basa en la realización de diferentes documentos accesibles al alumnado, tales como: el programa de la asignatura (los objetivos, el temario, la metodología, la evaluación y bibliografía recomendada) y/o los “apuntes” o temas de la materia a través del World Wide Web. Cualquier profesor que disponga de un espacio para realizar su página Web personal puede hacerlo con unos mínimos conocimientos de HTML (incluso sin ellos). Véase, por ejemplo, nuestra website personal sobre documentos significativos y de interés para las asignaturas que imparto<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Su dirección electrónica: <http://webpages.ull.es/users/manarea/guiadidacticawebs.pdf>

<sup>3</sup> Durante siete años imparto docencia en la asignatura troncal "Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación" en tres especialidades de maestros (Educación Infantil, Primaria y Física), también, y en la asignatura troncal "Didáctica General".



Esquema 2.2.1.2.1. Niveles de integración de los recursos de Internet en la enseñanza. (Área, 2003b).

- *Segundo nivel: Elaboración de materiales didácticos electrónicos o tutoriales para el WWW.* Consiste en elaborar un tutorial Web o material didáctico electrónico dirigido al alumnado para que estudien la asignatura de modo autónomo en su hogar o fuera del aula convencional. Este tutorial o material didáctico, a diferencia del nivel anterior, requiere la utilización de los distintos recursos hipermedia propios de los sitios webs. La elaboración de este material requiere que el docente posea mayores conocimientos sobre diseño de páginas webs.
- *Tercer nivel: Diseño y desarrollo de cursos on line semipresenciales.* Como señala Área (2003b), es una evolución del anterior, en el sentido de que requiere invertir un mayor tiempo en la elaboración de material didáctico para el WWW, pero incorporando distintos recursos telemáticos que permitan la comunicación entre docente y alumnado (a través de correo electrónico, chat, foro de debate, tablón de informaciones,...). En

La web personal informativa es: <http://www.arrakis.es/~educatio>, o bien, <http://www.lanzadera.com/centrotelematico>. Y mi edublog es: [www.elay3000.blogspot.com](http://www.elay3000.blogspot.com)

este nivel, el objetivo es desarrollar una modalidad de enseñanza que combine la actividad docente presencial en las aulas, con el desarrollo de un aprendizaje autónomo y a distancia por parte del alumnado.

- *Cuarto nivel: Educación virtual.* Diseño y desarrollo de un curso o programa educativo totalmente implementado a través de redes telemáticas. Consiste en la puesta en práctica de una modalidad de educación a distancia que requiere una actividad docente desarrollada, casi de modo exclusivo, a través de los recursos telemáticos.

Podríamos decir, a tenor de lo expuesto y a modo de síntesis, que Internet puede ser utilizado simplemente como un espacio de difusión de documentos informativos de un profesor, o bien, como un escenario de Educación Superior radicalmente nuevo, caracterizado por la representación virtual del proceso de enseñanza. Para nuestros propósitos en este trabajo de investigación nos ocuparemos preferentemente del tercer y cuarto nivel.

Una vez realizada la identificación de los distintos niveles de integración y uso de los recursos de Internet en la docencia universitaria, pasemos seguidamente a responder al objeto de este epígrafe, es decir, la reflexión sobre qué estructura o, en otras palabras, sobre qué elementos deberían tener los cursos verdaderamente formativos a través de redes.

Para responder a esta cuestión revisaremos la literatura más significativa y, desde la asunción de un punto de vista constructivista e investigador, expondremos los aspectos básicos que debería reunir la estructura de cualquier curso de formación distribuido a través de las redes.

Iniciaremos nuestra reflexión con la aportación de González Arechabaleta (2000) sobre los posibles apartados que deberíamos tener en cuenta a la hora de elaborar un curso de formación a través de Internet:

- Presentación.
- Información General del Curso.
- Contenido.
- Material Didáctico complementario.
- Glosario de Términos.

Siguiendo a la misma autora, la presentación de un curso incluirá los aspectos más destacados del mismo, en su conjunto. Respecto a la Información general que se aporta al alumno, es importante incluir toda aquella información de carácter práctico que hace referencia a la forma

en la que se van a llevar a cabo los aspectos generales del proceso formativo: objetivos, metodología, planificación, sistemas de evaluación, preguntas de uso más frecuente (FAQs), etc.

El siguiente apartado denominado “contenido” hace referencia, según González Arechabaleta (2000) a la estructura de módulos y unidades en las que puede dividirse y organizarse un curso. Habrá quien pueda llamar a esta manera de organizar el curso lecciones, capítulos, secciones, áreas, etc. En definitiva, lo más importante será presentar una estructura y organización del contenido que permita mantener una línea progresiva y coherente en el proceso de aprendizaje que decidamos establecer. Habrá casos en los que un módulo concreto puede referirse a una capacitación concreta.

Y, bajo esta perspectiva didáctica, el curso puede proporcionar algunos contenidos en forma directa o mediante enlaces y sugerir otras posibles fuentes de información, que habrán de seleccionar y explorar los estudiantes para conseguir otros contenidos necesarios. Además, los contenidos trabajados serán tanto conceptuales como procedimentales o actitudinales, en correspondencia con los objetivos prioritarios del curso y con las demandas de las tareas a realizar. Y, se presenta con un creciente nivel de complejidad y de menor a mayor grado de dificultad de comprensión.

Adicionalmente a los módulos y unidades que puedan componer un curso, será recomendable, para esta autora, que el alumno pueda contar con Material Didáctico complementario, así como un glosario de términos que, en definitiva, aporte un mayor número de recursos con el fin de facilitar el proceso de construcción de conocimiento de cada participante.

Otra propuesta sobre las partes que integran un curso didáctico en red, la encontramos en Moreno y Santiago (2003):

1. Índice del programa.
2. Tema.
3. Ejercicios:
4. Glosario.
5. Visión general y resumen de la unidad didáctica.
6. Actividades.
7. Sistema de evaluación.
8. Presentación del profesor y de la asignatura.
9. FAQ (preguntas más frecuentes).

La aportación más completa, desde nuestro punto de vista, es la que realiza Cebrián (2003), donde explicita de una forma más pormenorizada los módulos básicos de un curso totalmente virtual:

- Módulo de administración.
- Módulo guía.
- Módulo de contenidos.
- Módulo de ayuda.
- Módulo de comunicación.
- Módulo del tutor virtual.
- Sistema de seguridad.
- Módulo de evaluación de los aprendizajes.
- Módulo de evaluación del curso.

El primero de ellos, *módulo de administración*, es el que ofrece información sobre el curso, así como los elementos necesarios para la matriculación, requerimientos del alumno, condiciones y características de la certificación, etc., junto a todo lo relativo al sistema de suscripción, matriculación y pago.

*El módulo guía*, debe ayudar al usuario a saber qué aprender, y cómo puede realizar este aprendizaje de una forma adecuada. Así como proporcionar un buen programa de autoaprendizaje que ayude al alumno a estudiar, navegar y trabajar con el material. También puede presentar otros utensilios, tales como la agenda personal para que el estudiante pueda organizar su trabajo diario; el calendario donde se presenta los diferentes eventos de interés del curso; o bien, un bloc de notas, para realizar alguna anotación personal de interés y apoyo para el curso.

Respecto al *módulo de contenidos*, su naturaleza, como el aprendizaje de los mismos, es muy diferente según cada asignatura y área de conocimiento. Ello obliga a disponer de un material que permita la presentación de contenidos en formatos o códigos muy diversos (animaciones por ordenador, animaciones en 3D, vídeos, simuladores...).

*El cuarto módulo* hace alusión al sistema de ayuda orientado a la solución de problemas no directamente relacionados con el aprendizaje, como el módulo guía, sino con la navegación. Es decir, ofrece ayudas tales como: apoyo a personas con necesidades especiales; ayudas para usuarios de otros idiomas; ayudas relacionadas con la localización de dónde estamos; etc.

En cuanto al *módulo denominado de comunicación*, sería un espacio para la comunicación síncrona (audio-conferencia, videoconferencia, chat), asíncrona (correo electrónico personal, foro de

discusión...). En definitiva, un lugar para el intercambio formal e informal de experiencias, ideas e inquietudes entre estudiantes y profesorado.

El *módulo de tutoría virtual* tiene el objetivo de guiar y modelar el aprendizaje, valorando los esfuerzos de los estudiantes, orientando y ayudando en sus dificultades cognitivas y evaluando procesualmente. Hay algunas plataformas que incluye la posibilidad de un tutor inteligente que reordena y califica los ejercicios propuestos de una forma automática. En el siguiente apartado lo analizaremos con mayor detenimiento.

Respecto al *módulo de seguridad*, la mayoría de los cursos presentan módulos visibles (como el espacio relativo al programa del curso, temporalización...) y otros restringidos; por ejemplo, el módulo de contenidos. Esta posibilidad de acceso se regula normalmente con un proceso de identificación-autenticación que deberá proporcionar el sistema de teleformación. Habitualmente se utiliza un login que corresponde normalmente al Documento Nacional de Identidad del estudiante y una palabra clave o contraseña.

Y, en última instancia, para conocer la eficacia y la totalidad de los elementos integrantes del curso, necesitaremos evaluar éste. Nos haría falta investigar y recopilar información sobre dos aspectos generales que, según Cebrián (2003), son:

- Navegabilidad del usuario en el sistema y los materiales.
- Rendimientos producidos y logros alcanzados.

Lewis y Armijo (2001), coincidiendo parcialmente, señalan que a la hora de diseñar un curso es recomendable que se incluyan una serie de apartados principales:

- Información general.
- Comunicación entre los participantes y con los tutores.
- Contenido o unidades.
- Actividades o tareas a realizar.
- Publicaciones o lugares de exposición.
- Apoyo.
- Sistema de navegación.
- Modelo didáctico elegido.

Góngora (2000c), matiza que una página web con fines formativos debería contener tres zonas claramente diferenciadas: una zona de información, otra de fundamentación didáctica y otra reservada a los módulos didácticos. A continuación se describe cada una de ellas.

- ▣ Zona de información. Donde se visualizaría los siguientes apartados:
  - ✓ Información sobre el temario, calendario de las pruebas.
  - ✓ Datos de identificación del profesor o profesores responsables, información sobre el proceso de tutorización.
  - ✓ Recursos bibliográficos de interés: puede incluirse una bibliografía básica de los contenidos con una breve descripción de cada texto, así como una bibliografía de ampliación.
  - ✓ Direcciones y enlaces de interés educativo: se trata de un listado de enlaces que nos permitan navegar hasta páginas relacionadas con la temática.
  - ✓ Tablón de información: aquí se puede ofrecer la posibilidad de incluir información actualizada de diversa índole, tales como: Congresos, Jornadas, reuniones científicas, cursos...).
  - ✓ Metainformación: cuando la información que contiene la web es muy densa, rica y variada y para evitar problemas de navegación, es aconsejable colocar un mapa de la web para orientar al alumnado sobre su estructura. Igualmente, se puede proporcionar información sobre la actualidad de las páginas, fechas de creación y última actualización, propiedad intelectual del material, etc.
- ▣ Zona de fundamentación didáctica. (Objetivos, contenidos, estrategias metodológicas y sistemas de evaluación de los módulos didácticos).
- ▣ Módulos didácticos.  
Contiene los siguientes aspectos:
  - ✓ Página de acceso al material didáctico: se trata de una página de bienvenida que centraliza los accesos a cada módulo. (Puede protegerse con contraseña para dar acceso restringido a ciertos usuarios).
  - ✓ Foro electrónico. (Lista de distribución, chat).
  - ✓ Página de cabecera de cada módulo. Su finalidad no es otra que servir de antesala previa al contenido de cada módulo y delimitar su alcance. También, desde esta cabecera, se puede acceder a cada apartado de los que compone el módulo.

- ✓ Página de desarrollo de los módulos didácticos. (Contenidos y actividades de formación). En esta se incluirán documentos en formato textual e hipermedia, todo cuanto sea necesario para satisfacer los objetivos propuestos.
- ✓ Otros elementos complementarios. (Glosario, resúmenes, etc.).

Así pues, en relación con la cuestión planteada al comienzo de este apartado acerca de la estructura de un curso web, nuestra aportación personal retoma y organiza las diferentes perspectivas mencionadas, considerando que todo curso didáctico universitario en red debe tener como mínimo los siguientes módulos:

- ✚ *Módulo didáctico.* En dicho módulo se describe, de una forma pormenorizada los diferentes elementos más importantes del curso en red: de una forma clara, comprensiva y concisa, en el entorno telemático didáctico deberán ser visible, en todo momento, los siguientes apartados:
  - ❑ Objetivos, finalidades e intenciones del proyecto didáctico virtual.
  - ❑ Contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). Y si puede expresarse a través de mapas conceptuales.
  - ❑ Metodología que se va a llevar a cabo.
  - ❑ Tipos de actividades de formación.
  - ❑ Instrumentos de evaluación. Recursos para la autoevaluación, heteroevaluación y en algunos caso metaevaluación de los diferentes protagonistas de la acción formativa.
  - ❑ Glosario.
  - ❑ Preguntas más frecuentes. (FAQs).
- ✚ *Módulo de Tutoría.* Ya sea semipresencial o bien virtual en su totalidad, consideramos que debe contener las siguientes partes:
  - ❑ Breve presentación y curriculum del profesor/es tutor/es.
  - ❑ Tiempo aproximado de respuesta del tutor a cualquier duda o dificultad técnica por parte del estudiante.
  - ❑ Canales habilitados en dicho entorno para este menester. Una opción didáctica interesante, es aparte de los posible canales síncronos y asíncronos que pueda

presentar la plataforma de teleenseñanza, un teléfono de contacto permanente (24 horas), o bien, dependiendo de los recursos económicos, un contestador automático, por posibles problemas o cuestiones urgentes de los estudiantes.

✚ *Módulo de ayuda técnica.* En este apartado nos referimos a las dudas y a las dificultades que puede presentarse al estudiante en los aspectos más técnicos (problemas de conexión del entorno de trabajo, cómo instalar software complementario, problemas de olvido de contraseña, problemas de virus...).

Hoy en día se realizan ofertas formativas de todo tipo, sin embargo coincidimos con Blázquez (2003) en que si juzgamos desde el punto de vista pedagógico, la mayoría de los materiales y entornos de aprendizaje que conocemos no responde a la calidad que se debe exigir a cualquier material educativo.

La mayoría de ellos están basados en ideas intuitivas, muchas veces obsoletas y superadas, de los procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque se visten de adornos vistosos (sonidos, melodías, imágenes, etc.).

Para nuestros propósitos, lo esencial es constatar que el éxito de una acción formativa apoyada en la red va a depender de una serie de factores, entre los que se encuentran principalmente, asumiendo las reflexiones de García Aretio (2003b), cinco requerimientos, como mínimo, para que un curso de formación a través de redes tenga unas suficientes garantías de éxito:

- 1) Contenidos de calidad.
- 2) Tutoría integral.
- 3) Comunicación multidireccional con enfoque colaborativo.
- 4) Estructura organizativa y de gestión, específica.
- 5) Plataforma o soporte digital adecuado.

Pero, desde un enfoque más práctico, teniendo en cuenta las consideraciones de Cabero (2004a, 2004b), hay tres elementos o pilares de sustentación para garantizar un proceso de formación en línea óptimo. Por un lado, la tutoría virtual y las actividades propuestas y su secuenciación. Y por otro el diseño, la estructuración y organización del material formativo.

En los siguientes apartados analizaremos con mayor detenimiento las tutorías, las actividades y los principios que debe tener el diseño de los espacios virtuales de aprendizaje bajo una perspectiva constructiva e investigadora, como elementos clave para garantizar un proceso de formación en línea de calidad.

### **2.2.1.2.1. EL PROFESOR TUTOR EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL.**

*[...], Frente a la tarea de tutorización de una acción presencial - que usualmente surge a reclamo del estudiante-, en este caso, el profesor debe adoptar una posición más activa, interviniendo e indagando sobre situaciones problemáticas que vayan apareciendo a lo largo del proceso.*  
(Cabero, 2008:16.)

*“El nuevo contexto educativo exige una figura distinta de docente, sobre todo si nos situamos en el plano de la comunicación, del intercambio de ideas y experiencias, cuyos rasgos superen la función transmisora para completarla con una dimensión más dinámica como formulador de problemas, provocador de interrogantes, coordinador de equipos de trabajo, sistematizador de experiencias”.*  
(Aguaded y Pérez Rodríguez, 2007: 63).

Presentamos en esta sección las funciones y características que, desde nuestro punto de vista son más significativas para la figura del profesor-tutor<sup>4</sup> en los escenarios virtuales de formación.

Teniendo en cuenta lo anteriormente comentado en este capítulo segundo sobre Internet y el ámbito universitario, en el presente apartado se seguirá profundizando sobre el rol del profesor en la teleformación.

Iniciaremos nuestro análisis señalando que la tutoría es uno de los instrumentos de máxima significación para conseguir que el sistema funcione adecuadamente y se propicie el clima necesario para el aprendizaje, lo que también resaltan Sogues, Gisbert e Isus (2007), refiriéndose al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, como un elemento clave para asegurar los procesos de calidad de las universidades.

Coincidimos también con Valverde y Garrido (2005) en considerar que la función tutorial es uno de los principales factores que determinan la calidad de la formación en un entorno virtual de aprendizaje.

El docente tutor deberá realizar actividades que van desde el asesoramiento, a facilitar las relaciones afectivas, motivar y redirigir actividades realizadas por los estudiantes. En este sentido, en su tesis doctoral, Silva (2007), expone que el rol del tutor es fundamental en el éxito de las experiencias que utilizan entornos virtuales de aprendizaje.

---

<sup>4</sup>Se observa una evolución en el léxico en los entornos virtuales de aprendizaje que tiende a referirse al profesor como facilitador, tutor, moderador, tutor-consultor, monitor, guía, asesor, consejero o instructor. (Rayon, Escaleras y Ledesma, 2002, Moreno y Santiago, 2003). En nuestro estudio lo llamaremos profesor-tutor.

El tutor pasa de un rol de transmisor de conocimiento a uno de facilitador del aprendizaje, promoviendo y orientando el aprendizaje, que se logra a través de la construcción, producto del desarrollo individual y la interacción social.

La figura del tutor la tendremos especialmente en cuenta en nuestro estudio. Viene recogida en el instrumento de análisis didáctico, en su dimensión sexta, denominada evaluación y acción tutorial, en concreto; en el eje de progresión vigésimo, que corresponde a los ítems 48 al 51. como se indica en el apartado 4.3.2.5 de nuestro estudio.

Dochy, Seger y Dierick (2002), recuerdan que no hay posibilidad de que un científico abarque todo el conocimiento que se genera dentro de su disciplina. Los científicos, actualmente y en el futuro, necesitan llegar a dominar el conocimiento básico de su campo y las habilidades necesarias para navegar por sus disciplinas. Estos cambios son también ciertos para los profesores, que tradicionalmente han sido reconocidos como las fuentes de todo el conocimiento y experiencia dentro del proceso educativo. El profesor, en la época actual, se representa más bien como una llave para abrir la puerta de dominio del conocimiento y la experiencia. En este sentido, coincidimos con Jonassen (2000: 242), cuando declara que, en términos generales, en un entorno de aprendizaje constructivista: *“un buen tutor motiva a los alumnos analizando sus representaciones, dando repuestas y consejos sobre las representaciones y sobre todo respecto a cómo aprender a realizarlas, así como estimular la reflexión y la articulación sobre lo aprendido”*.

En consecuencia, la función fundamental del docente en estos momentos, como apunta Ahumada (2002), ya no es principalmente la de instructor o fuente primaria de información, sino más bien la de mediador entre los conocimientos previos y el proceso de incorporación de nuevos aprendizajes del estudiante. Es decir, su función principal es la de engarzar debidamente los procesos de construcción de cada estudiante con el saber colectivo culturalmente organizado.

Padula (2002), señala también que la función tutorial es uno de los pilares sobre los que se consolida la educación en red. Ésta consiste en la relación orientadora de uno o varios docentes con cada estudiante, en orden a la comprensión de los contenidos, indicar el momento y la forma adecuados para la realización de trabajos, ejercicios o autoevaluaciones y, en general, para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda.

Diferentes especialistas, como Cabero (1995, 2000d, 2000e, 2002a, 2004d, 2005, 2006b), Harasim, Hiltz, Teles y Turoff (1997), Montserrat (1998), Vilaseca y Meseguer (2000), Ally (2000), Goodyear y otros (2001), Talbot (2002), Monforte y Martínez (2002), García Valcárcel (2003), Moreno y Santiago (2003), García Aretio (2003c, 2005b), Alonso (2005), Eisenberg (2005), Prendes (2003), Tascón (2003), Malbrán (2004), Román (2005), Romero y Llorente (2006), Álvarez (2006), Cabero y Román (2006), Cebreiro (2007), Gallego y Alonso (2007), Pagano (2007), Alonso (2007), Román y Romero (2007), Fernández Gómez (2008), coinciden en manifestar que en los entornos tecnológicos el docente tienen un papel de mediador, consejero, asesor, orientador, diseñador, organizador y de facilitación cognitiva y social. Actuarán además como informadores, canalizando los diferentes recursos de aprendizaje: bibliografía, recursos en Internet y multimedia, materiales de trabajo..., manteniendo un contacto personalizado de comunicación periódica a través de canales de comunicación. Y atendiendo no sólo a las consultas académicas de sus estudiantes (itinerarios curriculares, optatividad...) sino también, en la medida de sus posibilidades, a aquellas de carácter profesional o personal que puedan influir en el desarrollo de sus estudios.

En este sentido, Martín, Beltrán y Pérez (2003), apuntan que el nuevo rol del profesor asociado con las nuevas tecnologías como facilitador se traduce en un esfuerzo permanente por mantenerle activo a los estudiantes en su búsqueda de significados, favorecer las conexiones significativas entre el conocimiento previo, el nuevo conocimiento y los procesos implicados en el aprendizaje, presentando tareas que los estudiantes puedan desempeñar solos o con asistencia gradualmente controlada, siempre dentro de la zona de desarrollo próximo de cada estudiante.

Salinas (1997, 1998e, 2000d) analiza en diferentes trabajos el cambio del rol en el profesorado universitario como consecuencia de la era digital, señalando algunas de las habilidades y destrezas que debe poseer:

- Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento así como proporcionar acceso a las mismas para usar sus propios recursos.
- Potenciar que los alumnos se vuelvan activos en el proceso de aprendizaje autodirigido, en el marco de acciones de aprendizaje abierto, explotando las posibilidades

comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.

- Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje en el que los alumnos están utilizando estos recursos. Tienen que ser capaces de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizar el progreso del estudiante, proporcionar feedback de apoyo al trabajo del estudiante y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo.
- Acceso fluido al trabajo del estudiante en consistencia con la filosofía de las estrategias de aprendizaje empleadas y con el nuevo alumno-usuario de la formación descrita.

Salmon (2000) lo concibe como un moderador, o mejor dicho un e-moderator, para referirse al tutor en entornos virtuales. El tutor es el que acompaña, media y retroalimenta al estudiante, crea un ambiente empático y el encargado de gestionar el aprendizaje individual y grupal.

En una línea convergente, mostramos una intervención extraída de la lista de distribución Cuedistancia<sup>5</sup>, producida durante los meses de mayo a septiembre de 2003, cuya temática era el tutor on-line.

*“El tutor es el responsable de la generación de las condiciones para la gestión del aprendizaje, dentro de las comunidades de aprendizaje en red. ¿Qué significa eso? Significa que es un organizador (líder de comunidades), mediador (entre los estudiantes dispersos, aislados y desconocidos entre sí, y los contenidos del curso), dinamizador (orientador de las actividades del curso, impulsor de preguntas generativas o problematizadoras), motivador-afectivo (impulsor del reconocimiento del otro, generador de espacios de identidad individual y colectiva al interior de la comunidad) y finalmente, un enlace entre los estudiantes (organizados en torno a las comunidades) y el sistema de gestión del sistema educativo (en sus dimensiones pedagógicas, comunicativas, administrativas y tecnológicas) [...]” La tutoría es la interacción a distancia que establece un tutor-mediador con sus estudiantes distanciados, dispersos, aislados y desconocidos entre sí<sup>6</sup>”.*

---

<sup>5</sup> Esta lista está promovida por la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia y se puso en funcionamiento el día 23 de febrero de 2001 con la intención de convertirse en el vehículo a través del cual se intercambiara información relevante y se debatiera sobre todo lo que de una forma u otra esté relacionado con la Educación a Distancia (EaD) en todas sus variantes. Actualmente, cerca de 1800 estudiosos de la educación a distancia son miembros de CUEDISTANCIA: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/cuedis.html>

<sup>6</sup>Aportación de Rolando Palacios (2003). (Coordinador de Creaula e Investigador PIIIE. Santiago de Chile) a la lista de distribución CUED (Educación a Distancia).

Gisbert (2000) describe en detalle los posibles roles y funciones que los profesores deberán asumir en los entornos tecnológicos y algunas de sus posibles repercusiones profesionales (tanto a escala individual como en el ámbito grupal):

*Consultores de la información:*

- Buscadores de materiales y recursos para la información.
- Soporte a los alumnos para el acceso a la información.
- Utilizadores experimentados de las herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información.

*Colaboradores en grupo:*

- Favorecedores de planteamientos y resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo, tanto en espacios formales como no formales e informales.
- Será necesario que asuma nuevas formas de trabajo colaborativo, teniendo en cuenta que nos estamos refiriendo a una colaboración no presencial, marcada por las distancias geográficas y por los espacios virtuales.

*Facilitadores:*

- Facilitadores del aprendizaje. Las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza, entendida en sentido clásico (transmisión de información y de contenidos).
- No transmisores de la información sino:
  - Facilitadores del procesamiento de la información.
  - Proveedores de recursos.
  - Buscadores de información.
  - Facilitadores de la formación de alumnos críticos, de pensamiento creativo dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo.
  - Ayuda para el alumno a la hora de decidir cuál es el mejor camino, el más indicado, para conseguir unos objetivos educativos.

*Desarrolladores de cursos y de materiales:*

- Poseedores de una visión constructivista del desarrollo curricular.
- Diseñadores y desarrolladores de materiales dentro del marco curricular pero en entornos tecnológicos.
- Planificadores de actividades y entornos virtuales de formación.

- Diseñadores y desarrolladores de materiales electrónicos de formación.
- Favorecedores del cambio de los contenidos curriculares a partir de los grandes cambios y avances de la sociedad que enmarca el proceso educativo.

*Supervisores académicos:*

Las tareas como supervisor podríamos resumirlas:

- Diagnosticar las necesidades académicas de los alumnos, tanto para su formación como para la superación de los diferentes niveles educativos.
- Ayudar al alumno a seleccionar sus programas de formación en función de sus necesidades personales, académicas y profesionales (cuando llegue el momento).
- "Dirigir" la vida académica de los alumnos.
- Realizar el seguimiento y supervisión de los alumnos para poder realizar los correspondientes *feed-backs* que ayudarán a mejorar los cursos y las diferentes actividades de formación.

Mason (1991), señala, por su parte, que los profesores pueden desempeñar tres roles fundamentales: organizativo, social e intelectual. Por el primero el profesor tendrá que establecer el desarrollo de la actividad formativa (objetivos, horarios, reglas de procedimiento...), actuando como impulsor de la participación; por el segundo, crear un ambiente social agradable y positivo para el aprendizaje; y por el tercero, centrar las discusiones en los puntos cruciales, hacer preguntas y responder a las cuestiones de los alumnos para animarles a elaborar y ampliar sus comentarios y aportaciones.

En convergencia con las reflexiones anteriores, Berge (1995) proporciona nuevas matizaciones al categorizar las funciones del tutor en cuatro ámbitos: social (es necesario que el tutor incite y promueva las relaciones humanas, afirmando y reconociendo las aportaciones de los estudiantes, proporcionando oportunidades para que los estudiantes desarrollen un sentido de cohesión del grupo y otras formas de ayudar a los miembros a trabajar juntos en causas comunes), pedagógico (similar al intelectual), organizacional o administrativa (se trata de gestionar la agenda, utilizando sugerencias y comentarios para resolver, clarificar y ayudar a los participantes con el exceso de información). Y el técnico (el profesor se ha de sentir primero él mismo cómodo y hábil con la tecnología y, posteriormente, comunicar esa habilidad con los estudiantes, intentando lograr que la tecnología sea transparente).

Garrison y Anderson (2005), a partir de las aportaciones de Mason (1991) y Berge (1995), señalan que los roles del educador pueden clasificarse en tres categorías principales: diseño y organización, facilitar el discurso y enseñanza directa (va más allá de la función asociada con promover el debate y la participación y suele asociarse más bien con asuntos específicos de contenidos, aspecto a veces ignorado o dejado de lado. La competencia en asuntos de disciplina y en la configuración eficaz de la experiencia educativa son aspectos esenciales de la misma).

También hay coincidencias con la aportación de Ryan y otros (2000), que apuntan cuatro roles básicos a desempeñar por el profesorado: pedagógico, social, de dirección y técnico. De todos ellos, el más significativo es el primero, por el que el profesor contribuye a la creación del conocimiento especializado, centra la discusión sobre los puntos críticos, responde preguntas, responde a las contribuciones de los estudiantes y sintetiza las contribuciones. Es también destacable el segundo, ya que por él se potencia la creación de una atmósfera de colaboración en línea entre los diferentes participantes, se lleva el tiempo de las intervenciones y se marca la agenda para el desarrollo y exposición de los contenidos.

Por otra parte, García Aretio (2003a), expone para referirse a la figura del tutor en modelos presenciales, que éste debe manifestar una serie de virtudes que, en caso de poseerlas todas, podrían convertirle en una especie de tutor 10 o *supertutor*, figura difícilmente alcanzable por humanos normales con deficiencias y debilidades, como somos la mayoría. ¿Qué virtudes o actitudes para ese tutor? Pues entre otras: autenticidad, madurez emocional, buen carácter y sano sentido de la vida, comprensión de sí mismo y del otro, capacidad empática, inteligencia y rapidez mental y emocional, cultura social, coherencia, confianza inteligente en los demás, inquietud cultural y amplios intereses, oportunidad, liderazgo, capacidad de promover cambios...

Aunque, somos conscientes de que entre las tareas señaladas no están todas las que son, entendemos que si son todas las que están y que con las aquí enumeradas podríamos asegurarnos una docencia de calidad en los sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje.

Claudia (2007), señala que los tutores, como educadores y profesionales de la educación, necesitan aprender a enriquecer y explotar las posibilidades que los programas y materiales hipermedia brindan con la finalidad de asegurar la efectividad máxima en cada una de las vías de interactividad didáctica, ofreciendo el tipo de bidireccionalidad

comunicativa y de apoyo necesario, oportuno o útil según los diferentes momentos y tareas por los que transcurre el aprendizaje de un estudiante.

Por otra parte, coincidimos con una de las conclusiones expuestas en una investigación recientemente realizada por Cabero y otros (2008):

*“Uno de los aspectos que se detesta de los estudios como clave para garantizar el éxito de la acción es el papel mostrado por el profesor y el tutor virtual.”*

*(Cabero y otros, 2008:100)*

Con las aportaciones reseñadas, es obvio que se debe ir configurando un nuevo enfoque de la profesionalidad docente, más centrado en el asesoramiento, ayuda, orientación, supervisión y evaluación de procesos formativos. Y, como indicamos en otra investigación (Valverde, López Meneses y otros, 2003), el profesor tutor ha de asumir el rol de elaborador de estrategias adecuadas a las necesidades particulares de los destinatarios. Una necesidad que corroboran multitud de especialistas en la materia<sup>7</sup>.

Desde esta perspectiva consideramos que el profesor-tutor virtual, si se nos permite la metáfora, debería ser considerado como brújula o como faro que indica, ilumina o regula el camino didáctico que deben seguir sus estudiantes durante los procesos de aprendizaje en entornos virtuales y además como un agente permanente de innovación didáctica, dinamizador y generador de ambientes teleformativos abiertos y flexibles, pues, el profesor-tutor es y deberá ser fundamental para garantizar la innovación, mejora y calidad de los procesos formativos realizados a través de los ecosistemas digitales. De esto se desprende que en el A.D.E.C.U.R., lo tengamos en cuenta en la dimensión “*acción tutorial*”.

---

<sup>7</sup> Berge (1996), Salinas (1997, 1998e), Chickering y Ehrmann (1996), Salinas (1997, 1998e, 2006b), Valverde y Garrido (1999, 2005), Marquès (2000c), Ehuleche y Santángelo (2000), Goodyear y otros (2001), Salmon (2000), Duggbely (2001), Barberá y otros (2001), Perkins (2002), Gisbert (2000, 2002), Kearsley (2000), Sales (2000), Cabero (2000d, 2000e, 2006), Cabero y Gisbert (2002a) Cabero y Pérez (2005f), Cabero y Llorente (2005d), Cabero y Román (2006), Duggleby (2001), Lugo (2003), García Aretio (2003c, 2005b), Tascón (2003), Lugo y Shulman (1999), Sigalés, (2004), García-Valcárcel (2003), Ortiz (2005), Fernández (2005), Del Moral y Villalustre (2005b), Román (2005), Romero y Llorente (2006).

### **2.2.1.2.2. LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS Y SU SECUENCIA.**

*“Existe actualmente algunas tendencias en educación que se alejan del modelo didáctico predominante y que se encaminan hacia un modelo centrado en el que aprende, donde las actividades de aprendizaje implican a los alumnos en la indagación y resolución de problemas, normalmente en un espacio colaborativo”*

*(Duffy, Dueber y Hawley, 1998).*

La selección de las actividades de teleformación y su secuenciación es sin duda un proceso fundamental en el diseño de los cursos.

Barroso (2003) señala en su Proyecto Docente que su calidad y cantidad constituye una variable de discriminación del valor didáctico del entorno telemático formativo y Clares (2005a) apunta que las actividades pueden influir de manera decisiva en el éxito o fracaso de la formación. Por ello, hemos de tener un cuidado especial en la elección de las actividades que se implementarán en cualquier curso virtual.

No cabe duda, como subraya Área (2003c), que la elaboración de material didáctico en formato web es una tarea mucho más compleja que la mera transformación del contenido o las actividades del curso o asignatura en un documento en formato HTML. También, implica que los materiales combinen la información con la demanda de realización de actividades. Frente a un modelo de aprendizaje por recepción, se pretende desarrollar materiales que estimulen el aprendizaje a través de la realización de actividades. Estos materiales, por tanto, deben combinar la presentación del contenido informacional con la propuesta de una serie de tareas y actividades para que el alumnado desarrolle un proceso de aprendizaje activo, basado en su propia experiencia con la información (a través de ejercicios, navegaciones guiadas por la red, lectura de documentos, elaboración de trabajos, ...). Además, en la medida de lo posible, el material debe facilitar la comunicación telemática entre docente y alumnos, y entre éstos.

Cabero y Gisbert (2002a) apuntan que si no queremos convertir los entornos de formación en red en espacios puramente expositivos de bloques de datos y de información, se deben incluir actividades orientadas a la comprensión de la información, la transferencia a otras situaciones o la profundización en los mismos.

Alfageme (2001) señala que en el diseño de los nuevos entornos de aprendizaje se pueden explotar muchas modalidades de participación posible dentro del proceso formativo: observar, leer, comunicar ideas,

puntos de vista u opiniones, hacer, escribir sobre, registrar, resolver tareas, tomar decisiones, crear propuestas, plantear proyectos, etc. Y no solamente marcar con una “x”, por ejemplo una serie de test de preguntas cerradas o memorizar información inconexa e irrelevante a menudo para la construcción de conocimientos significativos y funcionales.

En este sentido, Cabero (2004) considera que cualquier actividad a realizar por el estudiante en un entorno de teleformación que consista exclusivamente en bajar diferentes ficheros desde la Red, imprimirlos e interactuar con éstos como si se tratase de un texto impreso, llevaría a un entorno telemático absurdo, innecesario y, para nosotros, estéril.

Cualquier diseño de un curso virtual con denominación de educativo debe partir de un marco epistemológico explícito y visible, imbricado con fundamentos psico-pedagógicos, orientado por unas estrategias metodológicas intencionales y con un conjunto de actividades que dé sentido a las finalidades previamente marcadas y desemboque en unos instrumentos de evaluación consistentes y fiables para mejorar dicho proceso formativo.

También conviene subrayar, finalmente, coincidiendo con Cabero (2007b), que las redes telemáticas van a permitir que realicemos las actividades formativas y de interacción comunicativa independientemente del espacio y el tiempo en el que nos situemos. Es decir, van a permitir la colaboración e intercambio de información más allá de los límites espacio-temporales donde nos ubiquemos. Para ello, contamos con múltiples herramientas de comunicación, tanto para el encuentro instantáneo como en diferido, que ampliarán las posibilidades que tiene la comunicación presencial oral. El chat, el correo electrónico, los blogs, los marcadores sociales, las wikis, las listas de distribución, o la videoconferencia, son herramientas de comunicación que progresivamente van a ser más utilizadas en los entornos formativos, para la docencia, investigación y gestión, lo que exigirá que los profesores adquieran nuevas competencias para su utilización didáctica. Y como señala Román (2004), a ellas les podemos incorporar la diversidad de software existente para el trabajo colaborativo, tanto libre como propietario, que está apareciendo en el mercado.

#### **2.2.1.2.2.1. CARACTERIZACIÓN DIDÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA.**

De acuerdo con las propuestas realizadas por Cañal (1990, 2000b), entendemos que en el curso de una actividad de enseñanza presencial o a distancia los alumnos pueden interactuar consigo mismos (reflexionando), con sus compañeros, con el profesor o bien con otras fuentes de información (libros, documentos, audiovisuales, elementos del medio natural o social, etc.), estando todo ello regulado por unos esquemas organizativos (en los que el profesor ocupa generalmente un lugar destacado) y dirigido hacia la facilitación de unos aprendizajes escolares (Cañal y otros 1993). Cada una de estas posibles interacciones parciales constituye una tarea (leer un documento, resolver un problema, debatir sobre algo, explicar un contenido, dar instrucciones, etc.). Entendemos, pues, que en el curso de cada actividad los alumnos y los profesores realizan tareas escolares específicas y diferenciadas, siguiendo secuencias que constituyen la matriz organizativa que regula y orienta la dinámica de trabajo a lo largo de cada actividad.

La actividad es, pues, el *corazón*, si se nos permite la metáfora, de los procesos de enseñanza. Es la unidad funcional y de análisis de la interacción sistémica que caracteriza a la dinámica del aula. Cada actividad está constituida como un conjunto organizado de tareas de los alumnos y tareas del profesor, en relación con unas intenciones educativas. (Cañal, 2000b).

A efectos de conceptualización y análisis de la práctica de la enseñanza, consideraremos las tareas escolares como conjunto de acciones coordinadas y orientadas en función de la actividad de la que forman parte. En cuanto a la determinación de su estructura y su dinámica (lo que permitiría caracterizar cada tarea), consideramos que en toda tarea escolar se pone en juego información (contenidos, en sentido amplio) de determinados tipos, procedente de una o más fuentes de información, empleando unos procedimientos específicos, con el concurso de unos materiales concretos y en relación con una finalidad subordinada a los fines de la actividad en que se integra. (Cañal, 2000b).

De la misma forma, las actividades, al estar integradas por conjuntos de tareas, también se pueden caracterizar globalmente como situaciones que implican la movilización y procesamiento de información, obtenida de determinadas fuentes, siguiendo unos esquemas organizadores, utilizando ciertos materiales y en relación con unos fines específicos.

Si la actividad puede verse como un conjunto integrado de tareas, también puede contemplarse, sin duda, como elemento básico en la estructura de las secuencias de enseñanza que no son, por lo común, simples conglomerados de actividades yuxtapuestas sin ningún criterio organizador, o conjuntos de actividades independientes y aisladas del sistema comunicativo. Por contra, de acuerdo con la interpretación sistémica del modelo, lo habitual es que las actividades se organicen siguiendo algún tipo de pauta o estrategia de enseñanza. (Cañal y otros 1993, García y Cañal, 1995).

Si las actividades son presentadas, realizadas o transferidas a través de la Red, entonces las podemos considerar como e-actividades. (Salmon, 2002; Barberà, 2004; Cabero y Román, 2006;). Las verdaderas *e-actividades* nos ayudarán a que los alumnos dejen de ser pasivos y a que el aprendizaje no se refiera exclusivamente al almacenamiento memorístico de la información, sino más bien a su reestructuración cognitiva. En definitiva, que contribuyan a verdaderas acciones de *e-learning* y no de *e-reading*. (Cabero, 2006a) y enmarcardas en procesos de interacción social y colaboración.

#### **2.2.1.2.2.2. E-ACTIVIDADES Y APRENDIZAJE COLABORATIVO.**

*“El usar TIC para favorecer el aprendizaje colaborativo va más allá de poner a disposición en forma electrónica material para los alumnos y proveer de espacios para la interacción entre ellos y el tutor. Su potencial y real aplicación se da cuando hay actividades pedagógicamente diseñadas en las cuales los estudiantes interactúan para construir conocimiento en forma social”.*

*(Barberà y otros, 2001b).*

*“Todo enfoque constructivista debería ser capaz de articular cinco atributos que son necesarios para conseguir un aprendizaje significativo: la actividad, la reflexión, la complejidad, la autenticidad de la tarea y la construcción.*

*(Jonassen, Peck y Wilson, 1999b)”.*

Como punto de partida inicial consideramos con Travé, Pozuelos y Cañal (2006) que la enseñanza transmisiva tradicional, aún hoy mayoritaria en el panorama educativo de nuestro país, constituye una herencia cultural de los siglos XIX y XX y resulta, sin duda, un modelo educativo que no puede satisfacer los requerimientos de la sociedad actual.

Desde la perspectiva integradora, descrita y explicada en el primer capítulo de nuestra investigación, los procesos formativos son más

interactivos y constructivos, donde el estudiante es el protagonista de su proceso de aprendizaje y las acciones formativas trabajan con las ideas y experiencias de los estudiantes en colaboración.

En esta óptica didáctica, las actividades más adecuadas son aquellas que invitan a la construcción del conocimiento, la experimentación y la resolución de problemas, a escala individual y grupal, que van dirigidas a relacionar los conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos del curso virtual, favorecen el aprendizaje autónomo e invitan a buscar diferentes alternativas sobre una problemática. Junta a las que estimulan la reflexión y el análisis de lo aprendido, la toma de decisiones, la negociación de significados, la utilización de herramientas de comunicación y todas las relacionadas con la creación de conocimientos colectivos. Es decir, aquellas que faciliten el aprendizaje colaborativo.

Pero coincidimos con Cabero (2003b) en que colaborar no consiste solamente en la aportación de información o esfuerzo para alcanzar un producto, sino compartir visiones y objetivos, es decir, construir de forma conjunta. En la misma línea de pensamiento, Román (2003), señala que el trabajo de grupo realizado de manera colaborativa debe ser un ingrediente esencial en las actividades de enseñanza-aprendizaje y Driscoll y Vergara (1997) que para la realización de un verdadero aprendizaje colaborativo no sólo se requiere trabajar juntos, sino cooperar en el logro de una meta que no se puede lograr individualmente.

Para Gros y Adrián (2004), aprender en colaboración implica un proceso de constante interacción en la resolución de problemas, elaboración de proyectos o en discusiones acerca de un tema en concreto; donde cada participante tiene definido su rol de colaborador en el logro de aprendizajes compartidos y donde el profesor participa como otro colaborador más, pero con funciones de orientador y mediador, garantizando la efectividad de la actividad colaborativa. Y, además, Gros (2000), reitera que la comunicación y la negociación son claves en este proceso.

Guitert y Giménez (2000) también entienden el aprendizaje colaborativo virtual como un proceso social de construcción de conocimiento, en el que, a partir del trabajo conjunto y el establecimiento de metas comunes, se da una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento. Un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del

equipo. Por tanto, la interacción se convierte en un elemento clave, teniendo en cuenta que es el proceso esencial para relacionar las contribuciones de los participantes en la creación de conocimiento (Gunawardena y otros, 1997).

Cataldi (2004b), puntualiza que cuando se habla de aprendizaje colaborativo nos referimos a la formación de grupos o equipos de trabajo atendiendo a ciertos objetivos de aprendizaje, siendo la base del modelo en el que todos y cada uno de los participantes del grupo intervienen en todas las partes del proyecto o problema a resolver.

En este sentido coincidimos con Haydée (2008), en que en el aprendizaje colaborativo el estudiante no aprende solitariamente sino en forma grupal donde la actividad autoestructurante del sujeto está mediada por la influencia de los demás [...], dándole importancia a lo procedimental y lo actitudinal.

Aprender en colaboración supone, pues, que a través de una serie de interacciones se promueve un cambio en la actividad cognitiva del estudiante, permitiendo confrontar sus ideas con las ideas de otros, ya sea por la generación de un conflicto o por la simple descripción de esas ideas. (Crook, 1998).

Román (2002) y Prendes (2003a), apuntan diversas características más concretas de este tipo de aprendizaje, que resumimos en las siguientes:

- ❑ Cada miembro del grupo tiene la responsabilidad de aportar su trabajo al producto final, por lo que se requiere de la implicación activa y la responsabilidad individual de todos.
- ❑ El liderazgo del grupo es compartido; todos los miembros tienen un papel fundamental y una función o rol dentro del grupo.
- ❑ El aprendizaje se basa en actividades de grupo, en las que se da una interdependencia positiva entre sus miembros, de forma que se necesitan unos a otros. Cada miembro del grupo es responsable no sólo de su aprendizaje sino también del de sus compañeros.
- ❑ Se persigue el logro de objetivos a través de la realización (individual y conjunta) de tareas.
- ❑ El tutor es un facilitador de los procesos de organización y funcionamiento de los grupos de trabajo y un dinamizador de su actividad autónoma. Y no es la única fuente de información y conocimiento, sino que promueve actividades de búsqueda de nuevos recursos.

- ❑ Las actividades de aprendizaje se centran en la experimentación, la búsqueda y evaluación de información, la discusión y la resolución de problemas en grupo, más que la asimilación de un conjunto de conocimientos ya elaborados.
- ❑ El trabajo colaborativo exige a los participantes:
  - Habilidades comunicativas, técnicas interpersonales.
  - Relaciones simétricas y recíprocas.
  - Deseos de compartir la resolución de la tarea (responsabilidad individual en el logro del éxito del grupo).

Según, Millis (1996), comparando los resultados de esta forma de trabajo con modelos de aprendizaje transmisivos, se ha encontrado que los estudiantes aprenden más cuando utilizan el aprendizaje colaborativo; recuerdan por más tiempo el contenido, desarrollan habilidades de razonamiento superior y de pensamiento crítico y se sienten más confiados y aceptados por ellos mismos y por los demás.

En resumen, en los procesos colaborativos los estudiantes tienen unas finalidades en común y, en vez de competir, deben ayudarse y compartir a través de la negociación y el intercambio mutuo, aceptando y debatiendo ideas de una forma colectiva. En este sentido, Cabero (2006b) indica que en cierta medida podemos decir que el aprendizaje colaborativo prepara al estudiante para asumir y cumplir compromisos grupales, ayudar a los compañeros, solicitar ayudas a los demás, aprender a aceptar los puntos de vista de los compañeros, descubrir soluciones que beneficien a todos, ver puntos de vista culturales diferentes, aprender a aceptar críticas de los demás, exponer sus ideas y planteamientos en forma razonada y familiarizarse con procesos democráticos.

Por ello este tipo de aprendizaje puede facilitar al estudiante al desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico. Pero requiere, por parte del profesor-tutor, una gran capacidad de planificación, ya que la implementación de actividades orientadas al trabajo en grupo supone, en la mayoría de los casos, un mayor esfuerzo de planificación, dinamización e innovación curricular.

De acuerdo con Cabero y Gisbert (2002a) el tipo de actividades propuestas es uno de los elementos más significativos para determinar la calidad de los materiales destinados a la formación.

Bajo nuestra óptica, en concordancia con las propuestas efectuadas por Cañal (2000, 2006), las posibles actividades, ya sean presenciales o

virtuales, que corresponden a esta perspectiva cumplen algunos de los siguientes criterios:

- ❑ Fomentan un papel activo del estudiante.
- ❑ Ayudan al estudiante a elaborar su propio conocimiento a partir de la interacción con otras personas y recursos digitales.
- ❑ Promuevan la formulación de interrogantes susceptibles de someterse a investigación.
- ❑ Invitan a expresar, organizar y contrastar los conocimientos e hipótesis iniciales de los estudiantes sobre los objetos de estudio a investigar.
- ❑ Estimulan el aprendizaje autónomo.
- ❑ Impulsan la elaboración de proyectos de investigación para dar respuesta a problemas.
- ❑ Promueven la exploración de nuevos contenidos por medio de recursos digitales y otras fuentes de información.
- ❑ Ayudan a estructurar la información obtenida, incluyendo tareas como: resumir, comprender, relacionar, concluir, etc.
- ❑ Invitan a comunicar, debatir o colaborar con otros participantes del curso virtual u otras personas sobre las tareas y los procesos de aprendizaje desarrollados y obtenidos.
- ❑ Fomentan la aplicación o transferencia de procesos cognitivos/procedimentales en nuevos escenarios y contextos.
- ❑ Se encaminan a la reflexión metacognitiva sobre el desarrollo y los resultados de las investigaciones realizadas.

Diferentes especialistas, como Cabero y Gisbert (2002a), Cabero y Pérez (2005f), Cabero y Román (2006), Gisbert, Barroso y Cabero (2007b), indican actividades idóneas para desarrollar en entornos de Teleformación. Desde el enfoque integrador, y teniendo en cuenta las aportaciones de los criterios anteriores, resaltamos como posibles secuencias de actividades muy adecuadas para la Teleformación:

- a) Trabajo por proyectos de enfoque investigador.
- b) Webquest.

Y como posibles e-actividades, entre otras:

- c) Elaboración de mapas conceptuales interactivos.
- d) Participación en debates y foros de discusión moderados por el profesor-tutor.
- e) Simulaciones y juegos de rol.
- f) Utilización y/o elaboración (individual o grupal) de herramientas relacionadas con el software social/ web 2.0 (Blogs, wikis, marcadores sociales,...).

**a) El trabajo por proyectos de enfoque investigador.**

En primer lugar, coincidimos con Pozuelos (2006) en considerar que la era digital tiene en el trabajo por proyectos un buen aliado. Frente al uso mecánico e instrumental de las nuevas herramientas informáticas que por sí mismas no aportan novedad alguna al modelo magistral convencional, encontramos distintas estrategias (proyectos digitales) que integran los dispositivos telemáticos para promover experiencias de aprendizaje basadas en la construcción significativa de distintas producciones intelectuales: resolver problemas, desarrollar algún tipo de investigación o elaborar un informe en torno a un tema concreto.

Hernández y Ventura (2000), indican que los trabajos por proyectos favorecen fundamentalmente la creación de estrategias de organización de los conocimientos escolares, ya que facilitan al alumnado la transformación de la información procedente de los distintos saberes disciplinares en conocimiento propio, a partir de problemas o hipótesis de trabajo. Estos mismos autores sugieren que un proyecto puede organizarse siguiendo un determinado eje: la definición de un concepto, un problema general o particular, un conjunto de preguntas interrelacionadas, una temática que merezca la pena ser tratada por sí misma... Para abordar ese eje en la clase se procede poniendo énfasis en la articulación necesaria para tratar el problema objeto de estudio y en los procedimientos requeridos por el alumnado para desarrollarlo, ordenarlo, comprenderlo y asimilarlo.

Peterson (1999), indica que el trabajo por proyectos tiene como referencia una lógica distinta a la disciplinar, pues organiza los contenidos, sin desechar su valor e importancia, con mayor relación a los contextos y experiencias de los estudiantes, lo cual favorece la motivación.

En este sentido, López y LaCueva (2007), indican que los trabajos por proyectos son una forma diferente de trabajar que ayuda a la auténtica investigación estudiantil, a partir de interrogantes que los educandos consideren valiosos y que en buena parte hayan surgido de ellos mismos. Durante el desarrollo óptimo de un proyecto, los estudiantes exploran intereses, generan preguntas, organizan su trabajo, buscan información en diversas fuentes, indagan directamente en la realidad, ponen en movimiento sus concepciones y metaconcepciones, las confrontan con información nueva y las enriquecen o transforman, comunican resultados, hacen propuestas, eventualmente desarrollan acciones de cambio, etc. El trabajo por proyectos favorece la integración

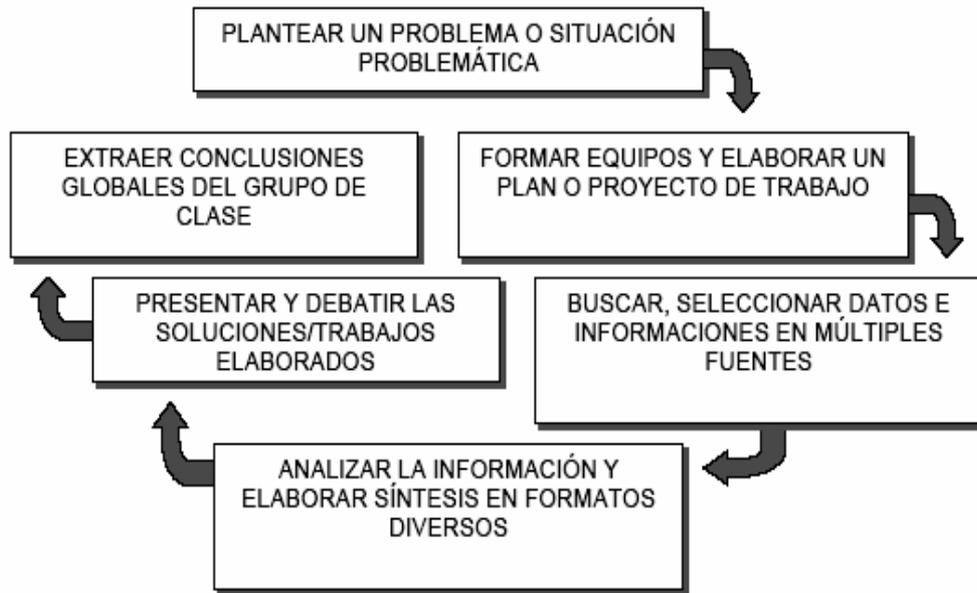
de disciplinas y, más allá, puede incorporar componentes interdisciplinarios vinculados a la toma de decisiones, el diseño de propuestas y la participación en acciones sociales.

En resumen, consideramos con Pozuelos (2007b) que el trabajo por proyectos rompe la pasividad propia de otros modelos del código disciplinar, en los que el alumnado recorre distintas actividades y conocimientos deshilvanados unos de los otros, sin un hilo conductor y sin tener claro qué relación existe entre ellos y en qué medida les afecta para su vida y su formación. Y gracias a ellos se estimulan competencias y habilidades como: la búsqueda y gestión de la información, el pensamiento creativo y crítico, el tratamiento de problemas reales, la negociación de significados, la colaboración entre iguales, la elaboración de informes y procesos de heteroevaluación y autoevaluación.

Área (2005b), representa de una forma esquemática las fases del proceso de trabajo por proyectos. (Esquema 2.2.1.2.2.2.1.).

Moursund (1999), establece que los objetivos del aprendizaje por proyectos para el estudiante mediante la utilización de las TIC son numerosos, y generalmente incluyen los siguientes:

- *Desarrollar competencias.* Para los estudiantes el objetivo del proyecto es aumentar su conocimiento y habilidad en una disciplina o en un área del contenido interdisciplinario. Con frecuencia, cuando se realiza un proyecto, el estudiante alcanza un nivel de habilidad elevado en el área específica que está estudiando y hasta puede convertirse en la persona que más sabe en el aula sobre un tema específico.
- *Incrementar las capacidades mentales de orden superior, capacidad de análisis y de síntesis.* Esto se logra cuando el proyecto es un desafío a los conocimientos que posee el alumnado y en, consecuencia, favorece el desarrollo de estas habilidades.
- *Participar en un proyecto.* El proyecto ayuda a que los estudiantes incrementen su conocimiento y habilidades para emprender una tarea desafiante que requiera un esfuerzo sostenido durante un período de tiempo considerable. Normalmente los estudiantes, cuando trabajan en un proyecto, aprenden a asumir responsabilidades de forma individual y colectiva para que el equipo complete con éxito la tarea. Los estudiantes aprenden los unos de los otros.



Esquema 2.2.1.2.2.2.1. Fases del proceso del trabajo por proyectos. (Área, 2005b).

- *Aprender a usar las TIC.* Los estudiantes incrementan el conocimiento y la habilidad que tienen en las TIC a medida que trabajan en el proyecto. Un proyecto puede diseñarse con el objetivo específico de alentar en los estudiantes la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos en las tecnologías.
- *Mejorar las habilidades de investigación.* El proyecto requiere la utilización de aptitudes para investigar y ayuda a que éstas se desarrollen.
- *Aprender a autoevaluarse y a evaluar a los demás.* Los estudiantes incrementan su habilidad de autoevaluación responsabilizándose por su propio trabajo y desempeño. Aprenden también a evaluar el trabajo y desempeño de sus compañeros y a darles retroalimentación.
- *Comprometerse en un proyecto.* Los estudiantes se comprometen activa y adecuadamente a realizar el trabajo del proyecto, por lo que se encuentran internamente motivados. Esta es una meta del proceso. El docente, de este modo, puede realizar observaciones diarias que le permitan establecer si el estudiante está comprometido con la tarea, si muestra colaboración y disciplina.

También puede solicitar a sus estudiantes que lleven un diario en el que hagan anotaciones sobre su trabajo específico y sus contribuciones al proyecto del grupo, pidiéndoles que se lo presenten periódicamente.

- *Ser parte de una comunidad académica.* Toda la clase -los estudiantes y el profesor- se convierten en una comunidad académica, en la que se trabaja cooperativamente y aprenden unos de otros. Esta comunidad académica a menudo se expande para incluir padres, alumnos de otras clases y otras personas.
- *Trabajar en ideas que son importantes.* El proyecto debe enfocarse en ideas que sean importantes y en temas que tengan continuidad y que sean relevantes para el profesor, el estudiante, el colegio o el distrito escolar. Por ejemplo, la comunicación, la competencia matemática, la resolución de problemas en forma interdisciplinaria o la alfabetización científica deben ser algunas de las metas de los proyectos.

Partiendo de estas premisas, en nuestro instrumento utilizaremos como indicador de proximidad al enfoque integrador el empleo de actividades por proyectos de investigación.

En cuanto a los proyectos de investigación, desde la perspectiva del proyecto curricular Investigando Nuestro Mundo (Cañal, Pozuelos y Travé, 2005), podemos definir la investigación escolar como: estrategia de enseñanza en la que, partiendo de la tendencia y capacidad investigadora innata de los estudiantes, el docente orienta la dinámica del aula hacia la exploración y reflexión conjunta en torno a las preguntas que los estudiantes se plantean sobre los componentes y los fenómenos característicos de los sistemas de su entorno, seleccionando conjuntamente problemas sentidos como tales por el estudiante y diseñando entre todos los planes de actuación que pueden proporcionar los datos necesarios para la construcción colaborativa de soluciones a los interrogantes abordados, de manera que se satisfaga el deseo de saber y de comprender de los estudiantes y, al mismo tiempo, se avance en el logro de los objetivos curriculares prioritarios.

En este sentido, los proyectos de investigación se organizan en torno a secuencias de actividades que incorporan y organizan procesos de planificación, procesos de búsqueda de información, procesos de construcción y procesos de evaluación. A continuación y de acuerdo con Cañal (2006) podemos describir las actividades correspondientes a estas fases:

- Los **procesos de planificación** incluyen actividades de los siguientes tipos:
  - *Actividades de orientación.* Dirigidas a seleccionar entre todos y a hacer propios los objetos de estudio a investigar, interrogantes relativos al medio.
  - *Actividades de expresión y contraste de los conocimientos iniciales de los alumnos sobre el objeto de estudio elegido.* Dirigidas a promover la reflexión sobre dicho objeto de estudio, así como la expresión y contraste de los conocimientos personales, hipótesis y dudas de los alumnos, debatiendo al respecto y especificando qué saben inicialmente y qué quieren saber.
  - *Actividades de planificación del estudio.* Actividades en las que se decide entre todos qué cuestiones y dudas concretas se van a investigar y qué se va a hacer para aclararlas y llegar a acuerdo. Se especifica en alguna medida (dependiendo de la edad y capacidad para ello de los alumnos), qué se hará ante cada cuestión, quién lo realizará, cómo y cuándo.
- Los **procesos de búsqueda** incluyen actividades mediante las que se lleva a cabo lo planificado para dar respuesta a los interrogantes planteados:
  - *Actividades de exploración de las fuentes de información previstas, mediante los procedimientos acordados:* observación, encuesta, experiencia, etc.
  - *Actividades de selección y registro de la información pertinente en la forma planificada.*
- Los **procesos de construcción** están dirigidos a trabajar con la información ahora disponible, de forma que los alumnos la elaboren y, relacionándola con sus conocimientos iniciales, avancen en la reconstrucción complejizadora de sus esquemas de comprensión y de actuación en su entorno vivencial. Incluye los siguientes tipos de actividades:
  - *Actividades de construcción específica.* Dirigidas a trabajar con la información obtenida, resumiendo, debatiendo, comprendiendo, interpretando, criticando, argumentando, relacionando, concluyendo, etc., para dar una respuesta válida a las preguntas investigadas.

- *Actividades de construcción general.* Orientadas a consolidar y generalizar los aprendizajes concretos conseguidos. Lo aprendido se relacionará ahora con otros problemas, conocimientos y contextos, estableciendo nuevos nexos, y se considerarán también en relación con problemas de carácter más general, integrándose en esquemas de comprensión y de actuación personal y colectiva más amplios.
- *Actividades de comunicación.* Útiles para promover que los alumnos profundicen, asienten y valoren los procesos seguidos y los aprendizajes realizados, al tener que comunicarlos a otros (charla, exposición, Internet, teatro, etc.).
- Los **procesos de evaluación** incluyen actividades dirigidas a comprender y valorar las distintas tareas, momentos y resultados del proceso desarrollado.
  - *Actividades de seguimiento y revisión.* Se analiza lo que se va realizando: los planes de trabajo, las actuaciones personales o grupales, los procedimientos e instrumentos, las dificultades, los logros, los fracasos.
  - *Actividades de elaboración de conclusiones.* Se llega a conclusiones personales y grupales: a) para que cada alumno aprenda a aprender en interacción con otros y con los aspectos de la realidad investigados y b) para mejorar la enseñanza.

Para finalizar nos identificamos con LaCueva (1998) cuando subraya que: *“aunque a veces se considera una moda o, peor aún, se convierte en un mito, la enseñanza por proyectos resulta una estrategia imprescindible para lograr un aprendizaje escolar significativo y pertinente”*.

#### **b) Las Webquest.**

*“La enseñanza y el aprendizaje por investigación disponen en las tecnologías de la información de una de sus mejores herramientas. En concreto, las Webquest poseen un enorme potencial de innovación de la enseñanza, aunque gran parte de las existentes apenas desarrolla esas posibilidades”*.

*(Pozuelos y Travé, 2007).*

Fainholc (2004) y Adell (2004), opinan que las Webquest permiten desarrollar y fortalecer los procesos intelectuales basados en el análisis, síntesis y evaluación de la información.

Se trata, por tanto, de una estrategia de enseñanza en línea de corte claramente constructivista, en la que se le da más importancia al descubrimiento y a la elaboración de la información por parte del estudiante que a las explicaciones del profesor, ausentes prácticamente en todo el proceso. La tarea del profesor no es proporcionar conocimientos, pues éstos son adquiridos por los propios alumnos, sino ayudar a buscar, seleccionar, comprender, elaborar, sintetizar... la información. En definitiva, se trata de una búsqueda didáctica, un viaje intelectual, una aventura de conocimiento (Dodge, 1995, March, 2003, Adell: 2003 y 2004, Cabero y Gisbert, 2005) o, en palabras de Yoder (1999), un tipo de unidad didáctica... que incorpora vínculos a la World Wide Web. En este tipo de estrategias a los estudiantes se les presenta un escenario y una tarea, normalmente un problema para resolver o un proyecto para realizar. Los estudiantes disponen de los recursos de Internet y se les pide que analicen y sintetizen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas.

De acuerdo con Valverde (2008a), una Webquest propone tareas didácticas factibles y atractivas para los estudiantes durante un proceso en el cual harán tareas con información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, crear nueva información, publicar, compartir, crear y juzgar, etc.

Una Webquest es, pues, un tipo de actividad basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje que utiliza el trabajo en grupo por proyectos y la investigación como estrategias básicas de enseñanza-aprendizaje. Con el desarrollo de esta actividad, los estudiantes pueden realizar una amplia gama de actividades como leer, comprender y organizar información seleccionada de Internet o de otras fuentes, organizar la información recopilada, elaborar hipótesis, valorar y enjuiciar ideas y conceptos, producir dibujos, presentaciones multimedia, objetos físicos, manejar aparatos diversos, entrevistar a sus vecinos, entre otras. (Cabero y Gisbert, 2005). Las Webquest definen un modelo diferenciado de enseñanza por investigación en la era digital, pero tiene una serie de riesgos como: la aplicación rígida y cerrada de su estructura, la excesiva simplificación de las tareas, la focalización en objetos de estudio extracurriculares y episódicos, o bien, la simple aplicación de recursos elaborados. (Pozuelos y Travé, 2007).

Autores como, Dodge (1995), Yoder (1999) y March (2003) señalan que es una actividad orientada a la investigación, en la que parte o toda la información con la que interaccionan los estudiantes proviene de Internet. O, con otras palabras, una Webquest es una actividad de investigación orientada a la resolución de un problema o a la realización de un proyecto mediante una metodología colaborativa a partir de pequeños grupos de trabajo y empleando como principales recursos aquellos que ofrece la red Internet. (Del Moral y Villalustre: 2005c). Una caracterización muy próxima a la de Martínez Bonafé y Adell (2003), para los que éstas son un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas y que utiliza el trabajo en grupo por proyectos y la investigación como procedimientos básicos de enseñanza aprendizaje.

Adell (2004; 2005), matiza que es un tipo de actividad didáctica que permite a los estudiantes desarrollar un proceso de pensamiento de alto nivel; se trata de hacer algo con la información: sintetizar, analizar, comprender, juzgar, transformar, valorar, entre otras. Además, se trata de una estrategia en la que se le da más importancia al descubrimiento y a la elaboración de la información por parte del alumno que a las explicaciones del profesor, ausentes prácticamente en todo el proceso. La tarea del profesor no es proporcionar conocimientos, pues éstos los adquieren los estudiantes en contacto directo con fuentes seleccionadas, el profesor debe ayudarles a buscar, a seleccionar, a comprender, a elaborar, a sintetizar, etc. la información y a adquirir hábitos de trabajo intelectual que les permitan en el futuro a seguir aprendiendo. En definitiva, es una búsqueda didáctica, un viaje intelectual, una aventura de conocimiento que incorpora vínculos a la World Wide Web, idea próxima a la expresada por Pozuelos (2006) que señala que las Webquest intentan articular la práctica educativa a partir de proyectos de trabajo y que tienen en la investigación y en el empleo de las TICs sus descriptores más relevantes.

Para Blanco (2004), las Webquest constituyen una técnica didáctica que trata de aprovechar muchas de las ventajas de Internet: fomentar el trabajo cooperativo, interdisciplinar (muchas tareas de las Webquest involucran varias áreas de conocimiento) aumentar la motivación de los estudiantes y sus posibilidades de interacción.

Ya Dodge (1995), señalaba que las Webquest permiten para que los estudiantes hagan buen uso del tiempo, se enfoquen en utilizar información más que en buscarla, y en apoyar el desarrollo de su pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y evaluación. En este

sentido, las Webquest pueden ser oportunas para los estudiantes porque éstos (Área, 2004):

- Adoptarán roles en los que tal vez descubran vocaciones, habilidades o potencialidades. En algunas WebQuests los estudiantes, por ejemplo, son periodistas, historiadores o profesores de arte. Eso les acerca a esas profesiones y a esas disciplinas y en ese acercamiento los alumnos descubren sus propias motivaciones intelectuales o sus inquietudes profesionales.
- Trabajarán transformando la información y ello activará habilidades cognitivas complejas.
- Las experiencias de aprendizaje de las Webquest pueden preparar a los estudiantes para experiencias similares y reales y eso les proporciona mayores y mejores recursos para integrarse en sociedad y desarrollarse con éxito. Un éxito por otra parte que no han aprendido solos, sino a base del trabajo cooperativo.

También Ortiz (2004), reflexiona en esta línea señalando que las

Webquest:

- Acercan al mundo real.
- Motivan al alumnado.
- Fomentan el aprendizaje cooperativo.
- Trabajan por metodología de Proyectos.
- Su trabajo va destinado al medio social. Y esto les puede educar en el compromiso social, aprender a implicarse, a mirar y actuar de manera crítica y a valorar la realidad del mundo donde se desarrollan. (Fierro, 2005).

Adell (2004), indica que las características más definitorias de una

Webquest son:

*Características que afectan a los estudiantes:*

- Se basa en el tratamiento y utilización selectiva de la información que proviene principalmente de la red Internet, y no en la mera reproducción de ésta.
- Centra todo el protagonismo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el estudiantes, puesto que éste posee el control del mismo.
- Requiere, por parte de los estudiantes, de un compromiso real de trabajo en grupo, pues les exige la puesta en común de los conocimientos adquiridos para poder desarrollar el proyecto planteado.

- ❑ Acentúa la importancia de saber “a priori” los conocimientos previos de los estudiantes para poder facilitar su progreso en la tarea planteada.

*Características que afectan a los docentes.*

- ❑ Deben plantearse proyectos o problemas que requieran de una solución “real”, es decir, referidos a situaciones que obedezcan a necesidades o situaciones concretas.
- ❑ Deben desempeñar las funciones de guías y orientadores, ofreciendo a sus estudiantes pistas que les ayuden a contruir el conocimiento, teniendo en cuenta sus experiencias previas.
- ❑ Deben despertar el interés del estudiante por la actividad, proponiendo la realización de tareas de manera creativa y motivadora.
- ❑ Deben ofrecer a los estudiantes recursos suficientes para que les ayuden a desarrollar las tareas asignadas.
- ❑ Deben mostrarse a los estudiantes los criterios de evaluación que guiarán toda la actividad desde el inicio de la misma, de manera clara y detallada.

Por otra parte, esta actividad didáctica, no puede consistir en un listado de preguntas, sino que debe plantear una tarea concreta (presentaciones, murales, obra de teatro, web, debates..) en la que el estudiante se enfrenta a los conocimientos que ha adquirido con los recursos de Internet (planteados en la misma Webquest) para transformarlos en la creación de la tarea propuesta. (Pérez, 2005). En una perspectiva algo más transmisiva una Webquest se concreta en un enunciado de una práctica de búsqueda de información en Internet, que realiza el profesor para trabajar un tema o concepto específico de una (o varias) asignaturas, y que tiene que tener claramente definido al menos una tarea (lo que los alumnos de forma individual o en grupo tienen que hacer), unos recursos (fuentes de información o U.R.L.) donde encontrar los datos necesarios para llevar a cabo el trabajo, el modo de llevarla a cabo (proceso) y la descripción del mecanismo con el se les va a evaluar. (Blanco, 2004). En el esquema 2.2.1.2.2.2.2, reflejamos su estructura.

En la caracterización que realiza Lamb (2004), éste manifiesta que las Webquest son actividades basadas en proyectos (project-based) y centradas en el alumno (learner-centered) para enseñar, aprender y localizar información con fundamento en varias teorías que incluyen las siguientes:

- Filosofía constructivista.
- Pensamiento creativo, creativo e interrogativo y conocimiento y aprendizaje transformadores.
- Entornos de aprendizaje auténtico, situado y centrado en proyectos.
- Andamiaje intelectual, atención a la diversidad y motivación.

Estamos haciendo referencia, pues, a una actividad basada en la utilización de la Red como una herramienta de trabajo en la que se propone una metodología indagatoria, a partir de un conjunto de tareas en torno a un tema motivador para los estudiantes y que les permite poner en práctica diferentes capacidades intelectuales y sociales, dirigiendo su esfuerzo a la realización de un proyecto o la resolución de un problema. Los estudiantes acceden a la actividad a través de la Web y llevan a cabo una serie de interacciones tomando como elementos de partida los objetivos que se persiguen y abordando las tareas especificadas con los recursos que cuentan y sabiendo cuáles son los criterios de evaluación.

Es por tanto, una opción metodológica que potencia fuertemente la actividad de los estudiantes y su compromiso con las tareas.

Desde el punto de vista de los docentes, la aplicación de esta propuesta de trabajo requiere un diseño y planificación más detallado, tomando decisiones como la elección temática de la Webquest, realizar las búsquedas de referencias necesarias, orientar a los estudiantes en su trabajo y proponer opciones lógicas para la evaluación en esta modalidad de enseñanza. (De Pablos, 2005).

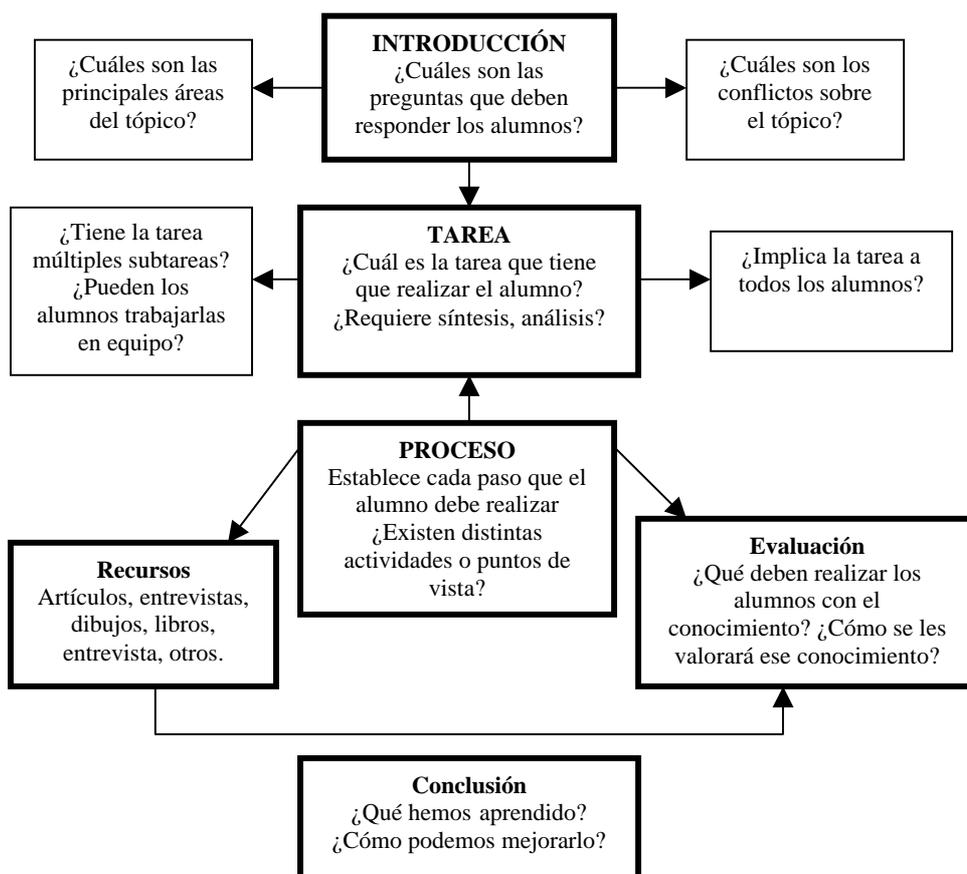
A tenor de lo expuesto, las Webquest pueden caracterizarse como un tipo de metodología que incorpora características que podemos resumir en los siguientes puntos:

- Fomento de la interactividad, por la propia naturaleza del medio y las tareas a realizar.
- Promoción de la cooperación: trabajo en y entre grupos, así como la adopción de distintos roles.
- Aprendizaje autónomo: el alumno debe asumir responsabilidades y el profesor es más un colaborador.
- El aprendizaje no es meramente reproductivo, sino que se sigue un modelo constructivo en el que el alumno elabora su propio conocimiento a partir de la interacción con los recursos y con los demás.
- Actividades de naturaleza interdisciplinar y oportunidad de tratamiento de los temas transversales.

Sin duda, en definitiva, un magnífico recurso didáctico para promover que los estudiantes sean activos protagonistas en la construcción de sus conocimientos. (Falcón y otros, 2008).

### COMPONENTES DE UNA WEBQUEST

<http://www.sp3.k12.sc.us/WebQuests.HTM>



Esquema 2.2.1.2.2.2.2. Estructura de una Webquest.

#### c) La elaboración de mapas conceptuales interactivos.

Según, Novak y Gowin (1999), los mapas conceptuales tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones. Una proposición consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras para formar una unidad semántica. En su forma más simple, un mapa conceptual constaría tan sólo de dos conceptos unidos por una palabra de enlace para formar una proposición.

Según, la enciclopedia de conocimiento abierto, Wikipedia<sup>8</sup> define el mapa conceptual como una técnica usada para la representación gráfica del conocimiento. Un mapa conceptual es una red de conceptos. En la red, los nodos representan los conceptos, y los enlaces las relaciones entre los conceptos en forma de flechas etiquetadas.

Del Castillo y Barberán (2001) indican que es una herramienta de asociación, interrelación, discriminación, descripción y ejemplificación de contenidos, con un alto poder de visualización.

Según, Novak (2000), los principales elementos que componen un mapa conceptual son los siguientes:

- Concepto. Se entiende por concepto la palabra o término que manifiesta una regularidad en los hechos, acontecimientos ideas y/o cualidades.
- Proposición. Se establece a partir de la unión de dos o más conceptos ligados por palabras de enlace en una unidad semántica. Corresponde a la unidad principal del significado.
- Palabras de enlace. Son palabras que unen los conceptos y señalan los tipos de relación existente entre ellos.

Finalmente, la representación de los mapas conceptuales está dada por un esquema gráfico en donde se visualizan:

- Los conceptos colocados dentro de una elipse.
- Las palabras enlace que se escribe sobre o junto a una línea que une los conceptos.

En el esquema 2.2.1.2.2.3, se describe la estructura de un mapa conceptual.

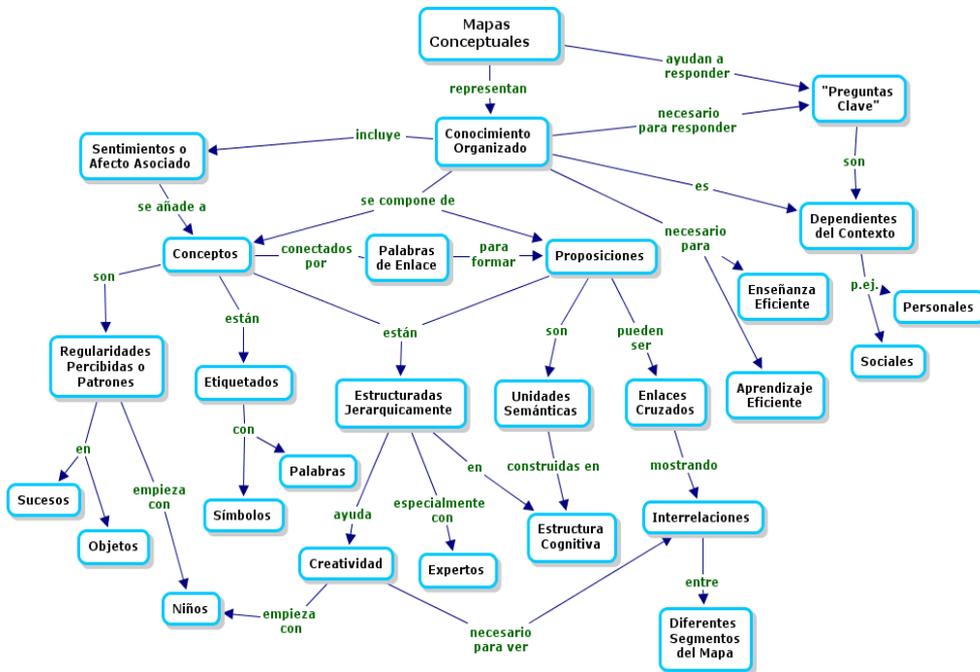
También queremos mencionar que a veces se emplea el término mapa conceptual en un sentido más amplio, como esquema o diagrama gráfico que representa ideas, conceptos, datos o relaciones entre ellos.

Estrada y Febles (2000), señalan que los mapas conceptuales resultan muy útiles en las diversas etapas del proceso educativo.

- En la “planificación”, como recurso para organizar y visualizar el plan de trabajo, evidenciar las relaciones entre los contenidos y resumir esquemáticamente el programa de un curso.
- En el “desarrollo”, como una herramienta que ayuda a los estudiantes a captar el significado de los materiales que pretenden aprender.

---

<sup>8</sup>Su dirección web es: [http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa\\_conceptual](http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa_conceptual)



Esquema 2.2.1.2.2.2.3. Estructura de un mapa conceptual. (Novak y Cañas, 2006).

- En la “evaluación”, como recurso para la evaluación formativa. Permite “visualizar el pensamiento del alumno”, para así, corregir a tiempo posibles errores en la relación de los conceptos principales.

Por último, queremos resaltar que este tipo de actividad es muy interesante en los diseños e implementación de cursos en red de orientación constructivista e investigadora al favorecer la comprensión significativa y las relaciones semánticas entre conceptos orientando al estudiante en la construcción del conocimiento significativo.

**d) Debates y foros de discusión.**

En ellos debe primar la discusión, el diálogo abierto de carácter formal y el intercambio de ideas y experiencias de los estudiantes. El profesor será el moderador del debate, interviniendo en él tan sólo para guiar el discurso, dinamizar la participación de todos en las propuestas formuladas por sus compañeros y colaborar en la construcción de las conclusiones finales.

El debate puede organizarse a partir de una experiencia o documentación previa y en torno a una cuestión que presente diferentes partes o puntos de vista a tratar. (Cabero y Pérez, 2005f).

Estas actividades digitales fomentan el intercambio de opiniones y el análisis, a veces profundo, del objeto de estudio propuesto para el debate en línea. También posibilita la comunicación entre los profesores y los estudiantes y la de estos entre sí, difundir las propias ideas y experiencias cotidianas, valorar las aportaciones de compañeros y contrastar diferentes puntos de vista, hechos y teorías opuestas, desarrollar el pensamiento crítico y adquirir nuevas competencias tecnológicas con su utilización. Además, permite a los alumnos la defensa de sus propias ideas, la crítica de contraposiciones, la negociación social y la construcción de comunidades de conocimientos y experiencias compartidas.

En resumen, coincidiendo con Hugo (2006), el foro en línea crea un entorno favorable para el funcionamiento eficaz de comunidades *online*. Y entre sus ventajas, siguiendo el mismo autor, tenemos:

- *Favorecer la comunicación personal y ayudar a desarrollar el sentido de una comunidad de aprendizaje.* El foro es un espacio que facilita la interacción social. Los alumnos pueden mantener diálogos, con cierta carga afectiva, donde expongan sus experiencias personales cotidianas.
- *Ayudar en las relaciones e intercambios de carácter social y promover el aprendizaje colaborativo.* El aspecto social de los grupos en el foro *online* es un factor que contribuye a enriquecer el ambiente para el aprendizaje colaborativo, apoyando de este modo los procesos comunicativos e interactivos de enseñanza y aprendizaje.
- *Construir el conocimiento en grupo.* En un foro virtual los estudiantes pueden jugar múltiples roles. En este espacio se puede facilitar el diálogo en grupo, cooperar o colaborar en un proyecto de trabajo y ayudar a otros compañeros a lo largo del proceso teleformativo.
- *Impulsar un mayor grado de interactividad entre los participantes.* Este recurso web puede ayudar a mejorar el intercambio libre de pensamientos a través de la retroacción que se hace sobre las ideas que se aportan.

- *Permitir al estudiante moderar la comunicación en los procesos teleformativos.* En los escenarios educativos presenciales es el profesor quien tiene asignada la función de moderar el discurso. En el foro virtual, no es sólo el tutor quien asume el rol de líder en la moderación de los discursos. Las responsabilidades del moderador se distribuyen entre la comunidad de estudiantes, obteniendo éstos una mayor implicación y responsabilidad en sus participaciones.
- *Ayudar a los discentes a encontrar soluciones ante problemas educativos.* Una de las funciones que se le atribuye al foro *online* es la de vehículo para resolver asuntos relacionados con los elementos propios de las actividades programadas en un curso de e-learning.
- *Permitir una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.* Este recurso telemático ofrece a los estudiantes la oportunidad de interactuar con los materiales de estudio de una manera activa.

#### **e) Simulaciones y juegos de rol.**

Una simulación educativa puede ser definida como actividad para promover el aprendizaje a través de la interacción de un modelo basado en algún fenómeno o actividad. No sólo reproduce un fenómeno, también lo simplifica por omisión, cambio o incorporación de características. Tiene como finalidad favorecer el aprendizaje por descubrimiento y desarrollar las habilidades implicadas en la investigación de un fenómeno de naturaleza física o social. Proporcionan un entorno de aprendizaje abierto y altamente interactivo, basado en modelos reales (Valverde 2008b). Con estos programas el usuario tiene posibilidades para la experimentación y el contraste de variables. Posee la ventaja de no perder realismo, aunque actúe de modo virtual, con lo que ello supone de economía de esfuerzo, tiempo, riesgos y dinero para el proceso de enseñanza. La mejor simulación educativa no tiene por qué ser aquella que posea una representación más exacta de la realidad, ya que gracias al uso de modelos simplificados los alumnos pueden aprender a resolver problemas, ejecutar procedimientos, llegar a comprender las características esenciales de un fenómeno y cómo controlarlo, o aprender cómo actuar en determinadas situaciones (Hill, Carl, y Champagne, 2006). En cada caso, el propósito es ayudar a los alumnos a construir sus propios modelos mentales de los fenómenos y los procedimientos, así como proporcionarles oportunidades para explorar,

practicar, evaluar y mejorar los modelos de un modo seguro y eficiente. Esto se consigue cuando los modelos están simplificados. Además, las simulaciones educativas pueden añadir elementos que no están presentes en la realidad.

En la misma línea de pensamiento, García Aretio (2008b), indica que las simulaciones tratan de representar de la forma más creíble posible situaciones y procedimientos de la vida real que pudieran aplicarse a cualquier ámbito del saber. Los ensayos, modelos, mundos virtuales, etc., pueden permitir aprendizajes a través de la aplicación práctica de tareas. Las simulaciones podrían ser físicas (simular objetos o fenómenos), situacionales (simular situaciones, acontecimientos, hechos en los que el estudiante formaría parte de la situación con un rol determinado), procedimentales (que simulan secuencias en la resolución de un problema) y procesuales (simulan procesos que no son fácilmente visibles).

Según, Torres (1997), estos recursos poseen unas indudables ventajas, pero también inconvenientes que reseñamos en la tabla 2.2.1.2.2.2.1.

Por otra parte, Valverde (2008b), indica que una simulación es adecuada para favorecer la comprensión de ideas y conceptos abstractos, así como para el aprendizaje de estrategias o la adquisición de una visión global de una determinada realidad. Una buena simulación es capaz de generar pensamientos y sentimientos profundos en sus participantes.

Siguiendo al mismo autor, las simulaciones son idóneas para manipular y modificar, según las necesidades educativas del momento, las variables espacio-temporales. En una simulación se puede jugar con el tiempo y el espacio. Las simulaciones nos dan la oportunidad de acelerar los efectos de una decisión que podría necesitar un período de tiempo muy dilatado y, por consiguiente, los estudiantes pueden conocer el impacto potencial de determinadas acciones presentes en un futuro (o pasado) más o menos lejano. Por último, las simulaciones son útiles para situarnos en un lugar o en un tiempo donde sería imposible tener una experiencia directa. Son muy válidas para ayudar a comprender procesos que están fuera de nuestro entorno vital. Las simulaciones son experiencias de inmersión, que encajan mejor para aquellos contenidos que necesitan ser aprendidos en contexto y que requieren la participación activa en la resolución de problemas.

En definitiva, la implementación de simulaciones en el ámbito telemático ofrece una variedad de posibilidades didácticas muy

interesantes: representar procesos complejos, ensayar procedimientos para la resolución de problemas; potenciar la creatividad y el pensamiento divergente; mostrar las posibles interacciones de fenómenos y experimentos socio-naturales; ampliar el campo de experiencias de los estudiantes; realizar juegos de rol interactivos en escenarios educativos; comprender y analizar procesos educativos difíciles de observar en la realidad y ayudar a tomar decisiones. Todas ellas interesantes e-actividades que permiten el aprendizaje significativo.

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Se experimenta sobre sucesos que no se podrían comprobar de otra manera.	Se puede confundir el modelo con la realidad.
Se aprende a planificar ante contextos ordenados e inciertos.	Los docentes pueden no facilitar una ZDP adecuada ante el problema .
Se promueven técnicas creativas para la resolución de problemas.	Posibilidad de excesos en cuanto a juego.
Se simulan los peligros sin tener que padecerlos realmente (función vacuna, según nuestra terminología).	Problemas demasiado alejados de los discentes.
Permite la toma de decisiones.	Posibilidad de decisiones erróneas a partir de aprendizajes de conceptos equivocados.
Aumenta la motivación discente.	
Permite a los alumnos elaborar conclusiones propias.	
Favorece la retroalimentación constante, inhibiendo los errores graves y aumentando la sensación de seguridad.	
Facilita el análisis de los problemas y la capacidad de distinguir los elementos principales de los secundarios.	

Tabla 2.2.1.2.2.2.1. Ventajas e inconvenientes de las estrategias de simulación. (Torres, 1997).

En cuanto a los juegos de rol en particular el profesor-tutor presenta en ellos una situación problemática al grupo, en la que intervienen diferentes personajes generalmente opuestos. Cada miembro del grupo escoge un personaje y actúa de forma anónima tal como lo haría el personaje en la realidad. El resultado del juego puede ser una presentación colectiva, un informe o el mismo proceso de discusión. Estas e-actividades permiten al discente aplicar sus conocimientos teóricos a una situación real, simulada, a la vez que se promueve la comprensión de la posición y actitudes de las personas ante ciertos conflictos.

**f) Actividades relacionadas con el software social.**

Son aquellas que se orientan a la utilización y/o elaboración de herramientas relacionadas con el software social o con la actual web 2.0.

Como indica la enciclopedia wikipedia<sup>9</sup>, el software social engloba a un conjunto de herramientas de comunicación que facilitan la interacción y colaboración por medio de convenciones sociales. No son propiamente aspectos de programación. Estas herramientas engloban correo electrónico, lista de correo electrónico, mensajería instantánea, bitácoras de red, wikis, grupos de noticias, *social bookmarks*, folcsonomía, así como cualquier otro tipo de comunidad virtual en red.

Por su parte, el concepto Web 2.0 debe su origen a unas ideas a mediados de 2004 entre los equipos de *O'Really Media* y *MediaLive International*, dos empresas dedicadas a la producción de eventos, publicaciones y conocimientos sobre las tecnologías digitales<sup>10</sup>.

La Web tradicional se basa, según Scolari y otros (2006), en un espacio de publicación corporativo y de servicios. Las comunidades de usuarios se formaban porque se ofrecían servicios, pero existían pocos espacios para que los miembros publicaran sus contenidos. Sólo se podía consumir. La Web 2.0 propone la participación abierta y gratuita basada

---

<sup>9</sup>Dirección web: [http://es.wikipedia.org/wiki/Software\\_social](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_social)

<sup>10</sup> Para más información sobre Web 2.0 se puede consultar:

Web 2.0 Conference 2004: <http://www.web2con.com/web2con/>

Web 2.0 Conference 2005: <http://www.web2con.com/pub/w/40/coverage.html>

Web 2.0 Conference 2006: <http://www.web2con.com/>

en un software en línea, permitiendo que el usuario pueda también convertirse en generador de información.

García Aretio (2007), apunta que la Web 1.0, era más de lectura y con páginas bastante estáticas y la 2.0 sería de lectura y escritura con páginas dinámicas de contenidos abiertos; en la 2.0 cualquiera puede crear y la democratización de la edición se hace más patente que con el paradigma Web anterior. En este sentido, la lógica de la web2.0 podría resumirse en dos características, según Jiménez y Polo (2007):

1. Se basa en la elaboración colectiva con una única salida igual para todos los usuarios (wikipedia, etc).
2. O bien se fundamenta en un consumo individualizado sobre un repositorio colectivo.

En una sociedad de cambios constantes los estudiantes deben relacionarse con las nuevas herramientas digitales, como comentamos en el apartado 2.1.3.1. El estudiante de e-learning deberá dominar una serie de destrezas: conocer cuándo hay una necesidad de información, identificar esta necesidad, saber trabajar con diferentes fuentes y sistemas simbólicos, dominar la sobrecarga de información, evaluarla y discriminar su calidad, organizarla, tener habilidad para la exposición de pensamientos, ser eficaz en el uso de la información para dirigir el problema y saber comunicar a otros la información encontrada. Y estar capacitado para el autoaprendizaje y el trabajo colaborativo. (Cabero, 1998, 2002a, 2006a). Y todo ello conlleva el uso y dominio de instrumentos tecnológicos para desarrollar su quehacer cotidiano profesional.

En los entornos telemáticos deben diseñarse las actividades digitales de manera que fomenten el uso y manejo básico de los actuales recursos web, principalmente, las relacionadas con el software social, con la web 2.0<sup>11</sup>, como reflejamos en el esquema 2.2.1.2.2.3. De este modo los estudiantes van adquiriendo las competencias tecnológicas en aquellas habilidades necesarias para gestionar y emplear los recursos telemáticos (Internet, herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, aplicaciones de tratamiento de texto, imagen y vídeo) tan necesarios para su futuro académico y profesional.

Actividades como participar en una lista de distribución sobre una temática científica, elaboración y desarrollo de un blog o wiki educativo, consultar bases de datos, tesis doctorales, libros y revistas de

---

<sup>11</sup> Fuente: <http://internality.com/web20/>

investigación en línea, manejo de slideshare<sup>12</sup>, por ejemplo, para difundir y compartir sus presentaciones e informes, compartir sus enlaces en la web, es decir, sus marcadores (bookmarks) en el ámbito mundial (folksonomies) o crear, editar y publicar sus libros electrónicos (ebooks). Igualmente, publicar sus fotografías y vídeos de experiencias didácticas y crear un repositorio visual de acceso público. Agregarse a canales RSS<sup>13</sup> para estar actualizados de acontecimientos y eventos de carácter científico o, como otras posibilidades, visitar virtualmente museos, interactuar en simulaciones tridimensionales educativas, consultar lugares geográficos a través de aplicaciones de cartografía por satélite (satellite tools), etc.

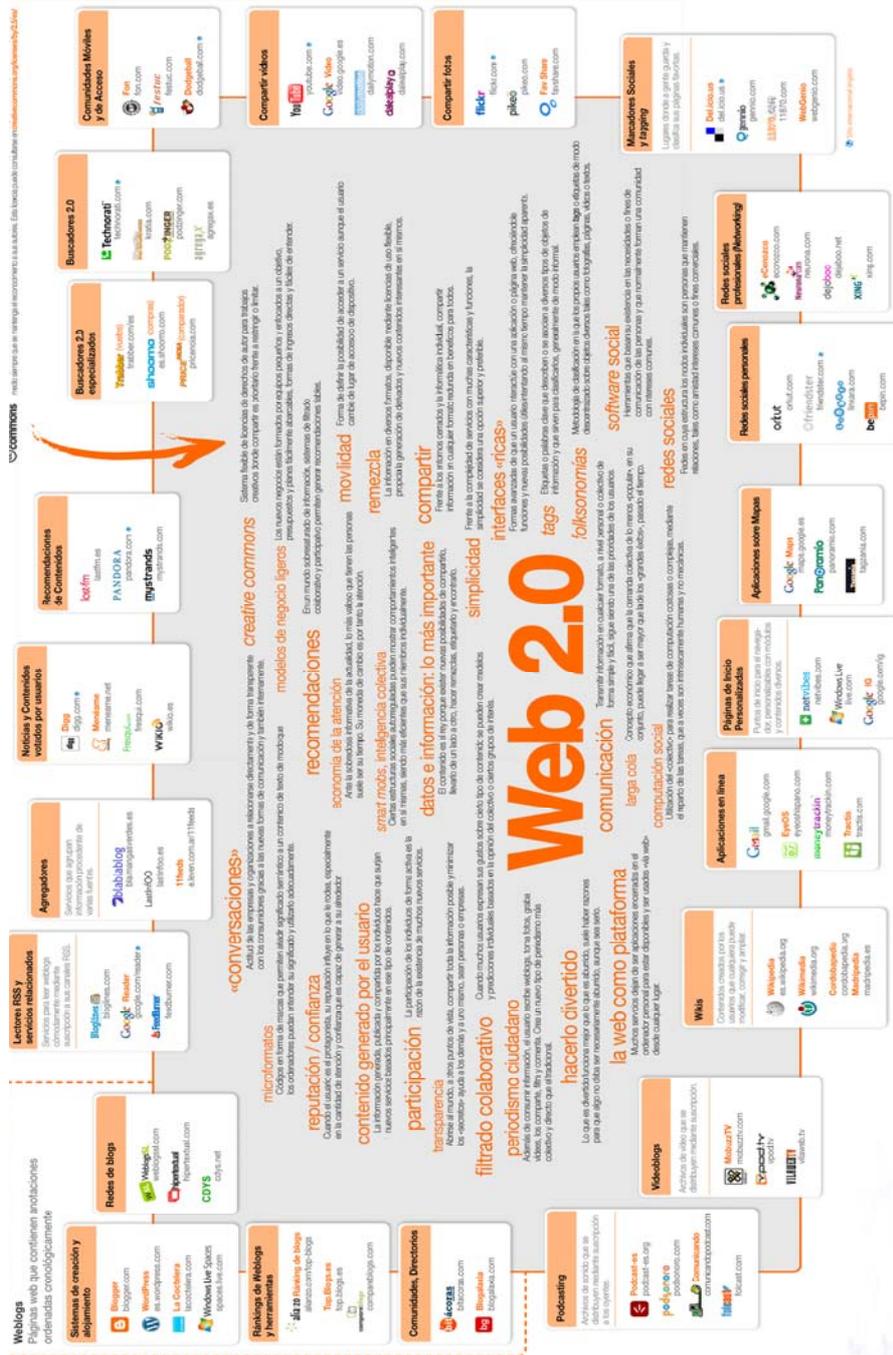
Todo ello es de sumo interés ya que coincidimos con Área (2005b) en que el aprendizaje debe ser un proceso constructivo del conocimiento que el estudiante elabora a través de actividades, aprendiendo a resolver situaciones problemáticas en colaboración con otros compañeros, en función de su experiencia en una situación dada.

Las secuencias de actividades y e-actividades que hemos descrito están orientadas a la construcción del conocimiento a partir de las ideas y experiencias personales en la resolución de problemas en contextos cercanos al estudiante. Pero también se dirigen al fomento del aprendizaje autónomo; al desarrollo de competencias relacionadas con la búsqueda y al análisis y organización de información procedente de diversas fuentes, entre otras. Todas estas finalidades son criterios que tendremos en cuenta en la elaboración del A.D.E.C.U.R. De hecho elaboraremos una dimensión específica aludiendo a éstas.

---

<sup>12</sup>Slideshare es un espacio gratuito donde los usuarios pueden enviar presentaciones Powerpoint u OpenOffice, que luego quedan almacenadas en formato Flash para ser visualizadas online. Es una opción interesante para compartir presentaciones en la red.

<sup>13</sup>RSS («Rich Site Summary» o «Really Simple Syndication»). Es un formato basado en el XML de acuerdo a especificaciones de la "World Wide Consortium" que sirve para distribuir titulares de noticias y contenidos. Gracias a RSS, el usuario dispone de los titulares de diferentes de sitios web sin la necesidad de conectarse uno por uno a todos ellos, sabiendo de esta forma qué sitios web han sido actualizados. (Serrano, Román y Cabero, 2005).



Esquema 2.2.1.2.4. Mapa visual de la Web 2.0.

### **2.2.2. CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE ESPACIOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE, BAJO UNA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA E INVESTIGADORA.**

*“Debemos de apostar por un modelo de diseño de entornos y objetos virtuales de aprendizaje que no se centre únicamente en la provisión y distribución de contenidos estandarizados sino que preste especial atención a la creación de contextos que faciliten y promuevan las condiciones para que el profesor pueda ofrecer una ayuda ajustada a los aprendices y pueda desarrollar con éxito los ajustes interaccionales que constituyen el núcleo de los procesos y mecanismos de influencia educativa que concretan esa ayuda ajustada”.*

*(Onrubia, 2005).*

En las siguientes líneas, revisaremos las propuestas realizadas sobre las características generales que deben tener los entornos telemáticos formativos de calidad o, con otras palabras, la identificación de los aspectos más relevantes para el diseño de espacios virtuales de aprendizaje, bajo una perspectiva constructivista e investigadora.

Si se nos permite una breve digresión previa, nos hemos decantado por denominar a esta sección: “diseño de espacios virtuales de aprendizaje” o en palabras de Gewerc (2000) “diseño de entornos de aprendizaje”, por las fuertes connotaciones que esta denominación tiene en la perspectiva constructivista, debido, fundamentalmente, a la importancia que esta teoría asigna al aprendizaje en un entorno, espacio o ambiente determinado.

Siguiendo al mismo autor, en los espacios de aprendizaje es el profesor principalmente, junto a otros elementos curriculares, el que crea las situaciones que hacen propicio el aprendizaje. En el caso en que utilicemos un determinado software educativo o, en nuestro caso, que nos matriculemos de un programa formativo en red, éste puede propiciar, en gran medida, estas situaciones, por lo que el diseño debe cumplir determinados principios y condiciones para un adecuado proceso de aprendizaje.

A tenor de lo expuesto, podemos entender los espacios o ambientes virtuales de formación universitarios como el marco de situaciones comunicativas e interactivas que orientan y guían el aprendizaje, lo condicionan y lo estimulan para que tome una dirección u otra. El espacio digital lleva de la mano al estudiante por los caminos previamente fijados por el diseñador, ya se trate de una propuesta abierta, cerrada, o con múltiples opciones, definidas en función del modelo teórico teleformativo que debe orientar al proceso educativo.

Cuando hablamos de diseñar estamos haciendo referencia a ese proceso en el que tomamos decisiones en relación con las características que va a tener el material formativo; es decir, el diseño es un proceso situado entre la decisión de hacer algo, en este caso un material para teleenseñanza y el producto ya terminado. En el proceso de diseño se van resolviendo problemas intentando darles las soluciones más sencillas y apropiadas, teniendo en cuenta, como un aspecto fundamental, las características de la población a la que va destinado el producto, el potencial usuario del medio que diseñamos. (Prendes, 2003a).

Marquès (2002b), señala que a partir del marco que ofrece una teoría sobre el aprendizaje, el diseño instructivo consiste en la concreción de un método para desarrollar la instrucción que considere: los objetivos educativos que se pretenden, las características generales del alumnado, el contexto en el que se ha de realizar, la estrategia didáctica que se seguirá, las actividades de aprendizaje que faciliten a los estudiantes la adquisición y reestructuración de conocimientos (problemas, casos, trabajos colaborativos...), la evaluación.

Podríamos decir entonces que el diseño de cursos virtuales en red, es una propuesta de proyecto formativo donde se plantean los objetivos y las intenciones educativas que se esperan alcanzar, una selección de información, unos medios a utilizar, diversas actividades de aprendizaje acordes al modelo pedagógico y comunicativo y mecanismos para la evaluación del aprendizaje. (Wasserschaff y Bentley, 1997).

En última instancia, Cabero (2000c, 2000d), los contextos virtuales de formación van a requerir un diseño específico de organización, estructuración y puesta a disposición de los estudiantes de los contenidos y de la información. No es suficiente la simple ubicación de ficheros en formatos específicos para la web, para que los estudiantes los bajen, los impriman y los trabajen como si lo estuvieran haciendo con otros materiales impresos más usuales en nuestro contexto educativo, sino que es necesario que los entornos de formación se fundamenten en una serie de principios generales a la hora de elaborar y presentar los contenidos de los cursos a través de la red. Estos principios se analizarán en el siguiente apartado.

### **2.2.2.1. PRINCIPIOS GENERALES A TENER EN CUENTA EN LA ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LA RED BAJO UNA PERSPECTIVA INTEGRADORA.**

*“Los materiales deben ser diseñados no centrándonos exclusivamente en la organización de la información, sino que deben propiciar la creación de entornos de reflexión para el estudiante, contemplando la posibilidad de enfatizar la complejidad de todo proceso, potenciando el desarrollo del pensamiento crítico donde el sujeto deba adoptar decisiones para la construcción de su propio itinerario comunicativo y favoreciendo al mismo tiempo la participación de los estudiantes en la comprensión de la resolución de problemas”.*

*(Cabero, 2001a).*

En las siguientes líneas revisaremos las propuestas realizadas anteriormente por diferentes investigadores sobre las características generales que deben tener los sitios webs, los entornos telemáticos o los materiales hipermedia formativos de calidad. Es decir, intentaremos esbozar la identificación de los principios más relevantes para el diseño pedagógico de espacios virtuales de aprendizaje bajo la perspectiva que hemos explicitado como integradora en el apartado sobre los modelos didácticos.

Iniciaremos la reflexión considerando que las posibilidades que pueden ofrecer los cursos virtuales universitarios para la formación no van a depender sólo y exclusivamente de la potencialidad técnico-instrumental de la red utilizada, del hardware y software empleado, sino también de un cúmulo de variables de índole estrictamente didáctica, que van desde los objetivos y estrategias educativas movilizadas a la planificación y arquitectura de la información presentada, los contextos organizativos donde se desarrollen, el ambiente virtual que propicien los integrantes del curso, la secuenciación de las actividades puestas en juego y los criterios e instrumentos de valoración de dicha acción formativa virtual, entre otros.

Cabero (2000b) indica en este sentido que el efecto del medio empleado no será proporcional a su potencial tecnológico, sino que dependerá más bien de los contextos culturales, científicos y organizativos donde se emplee y a los usos a los que se destine. Y en él entrarán en funcionamiento, por tanto, diferentes tipos de elementos, tanto humanos como tecnológicos, conceptuales, procedimentales, organizativos y actitudinales.

Igualmente, Duart y Sangrá (2000) apuntan que el diseño formativo tiene que elaborarse con criterios pedagógicos, definiendo lo que se

quiere alcanzar y cómo puede conseguirse, aprovechando al máximo todas las posibilidades de comunicación, interacción, información y gestión que la tecnología ofrece.

En resumen, Prendes (2003a), señala como regla básica en el diseño de cursos y materiales para la enseñanza, que deben primar los criterios pedagógicos sobre los aspectos técnicos o estéticos, de manera que, como indica Marquès (1999) los entornos de teleformación ofrezcan a los estudiantes, además de información, otras funciones, tales como:

- Facilitar la obtención de materiales educativos.
- Posibilitar la comunicación con otras personas.
- Facilitar la realización de aprendizajes en línea.
- Facilitar la realización de gestiones administrativas y comerciales.
- Entretener y motivar.

El grupo ADGA (1998) señala una serie de principios que han de tener su reflejo en el diseño de materiales para la teleformación:

- El nuevo conocimiento se hace más significativo cuando se integra con el ya existente. (Esto puede conducir a crear enlaces en el hipertexto para todos los conceptos que sean prerequisites).
- El conocimiento previo influye en los aprendizajes subsiguientes. (Esto puede ayudar a la elaboración de bases de datos sobre glosarios o documentos electrónicos con aclaraciones para posteriores cursos teleformativos).
- El conocimiento a aprender debe organizarse de forma que refleje los diferentes niveles de familiaridad que los alumnos pueden tener con ellos. (Nos puede conducir a distribuir el mismo contenido en diferentes tipos de actividades para ofrecer diferentes opciones de realización de la actividad).
- El conocimiento se integra mejor si se emplean diferentes recursos didácticos para ayudar a su comprensión. (Nos puede ayudar la utilización de metáforas que sean conocidas por los estudiantes y la resolución de problemas significativos).
- El aprendizaje mejora en la medida en que se utilizan estímulos complementarios. (Nos puede llevar a utilizar todas las posibilidades multimedia que el entorno permite).
- El aprendizaje mejora cuanto mayor cantidad de esfuerzo mental invierta. (Podemos pensar en incrementar gradualmente la complejidad de las actividades, desde las más simples a las más complejas).

- ❑ El aprendizaje mejora cuando se utilizan diversos recursos cognitivos. (Nos puede dirigir a la utilización de medios complementarios: animación y voz, vídeo y sonido).
- ❑ La transferencia mejora cuando el conocimiento se presenta en contextos auténticos (Nos puede guiar al empleo de ejemplos).
- ❑ La flexibilidad cognitiva mejora cuando se proporcionan diversas perspectivas sobre un determinado tópico. (Nos puede llevar a añadir notas que hagan referencia a otras fuentes de información complementarias, como libros de texto, bases de datos, etc. Dar ejemplos situados en diferentes contextos).
- ❑ La retroalimentación incrementa las respuestas de actividades. (Nos puede orientar a la elaboración de tantos instrumentos como sean necesarios para asegurar que los estudiantes dominan los conceptos. Verificar la regularidad de los estudiantes).
- ❑ Los cambios en la atención mejoran el aprendizaje de conceptos relacionados (Nos puede dirigir a diferenciar los términos clave, los conceptos y los principios mediante un cambio de formato y estilo. Utilizar negrilla, cursiva, cambiar el tamaño de las fuentes).
- ❑ Los estudiantes se vuelven confundidos y desorientados cuando los procedimientos son complejos, insuficientes o inconsistentes. (Nos puede conducir a dar cortos y significativos mensajes que indiquen puntos importantes que deben comprenderse. Destacar los elementos clave de una actividad).
- ❑ El aprendizaje se favorece cuando la estructura se hace evidente, está lógicamente organizada y es accesible con facilidad. (Nos puede trasladar a utilizar un entorno gráfico que permita a los estudiantes comprender la estructura de la actividad. Crear una sesión de resumen con hiperenlaces y añadir gráficos y que representen las relaciones entre los conceptos).

En esta misma línea de pensamiento, otros autores como: Schwier y Misanchuk (1994), Wilson y otros (1995a), Cacheiro (1996), Jonassen y Tessmer (1999), Horton (2000), Cabero (2000b, 2000c, 2000d, 2001a, 2002b, 2004a, 2004b, 2005b, 2007c), Barroso y Cabero (2002a, 2002b), Moreno y Santiago (2003), Cebrián (2003) García-Valcárcel (2003), Área (2003b, 2003c), Onrubia (2005) y Cabero y Gisbert (2005b), proponen, criterios para el diseño de los programas audiovisuales, informáticos y multimedia para la enseñanza, que podemos formular, en síntesis, como sigue:

- ❑ Establecer como principio de referencia no la reproducción del conocimiento, sino su construcción; en este sentido, la motivación se convierte en un elemento de alto valor para alcanzar el aprendizaje significativo.
- ❑ Debe partir de experiencias y situaciones reales que permitan tanto su posterior transferencia como la percepción de la complejidad del mundo real. El aprendizaje se construye a partir de la experiencia.
- ❑ Ofrecer a los estudiantes múltiples representaciones de la realidad, para que de esta forma puedan percibir su complejidad. Representaciones que deben corresponderse con problemas reales y significativos, contextualizados en ambientes reales.
- ❑ Ofrecer materiales que desarrollen diferentes puntos de vista sobre una problemática o forma de resolver un problema.
- ❑ Negociar las metas y objetivos instruccionales, no imponerlas. Lo que nos lleva a asumir que pueden darse interpretaciones diferentes de la realidad, en función de las construcciones individuales que puedan realizar los propios estudiantes. Por otra parte, el profesor más que ser el presentador siempre experto, se convierte en colaborador y estudiante.
- ❑ Utilizar casos prácticos que proporcionen diferentes experiencias de aprendizaje ricas en contenidos y contextualizadas.
- ❑ Aplicar lo aprendido en diferentes situaciones. Las simulaciones pueden resultar de gran interés en este sentido.
- ❑ El error se convierte en un elemento significativo para la autovaloración del proceso realizado, permitiendo al mismo tiempo la reflexión para la mejora de los resultados.
- ❑ Estructurar la información con complejidad creciente e integrada.
- ❑ Potenciar la participación activa y constructiva del estudiante en la construcción del conocimiento.
- ❑ Asumir como principio de trabajo la construcción colaborativa del conocimiento, a través de la negociación social de los participantes en el proceso de formación.

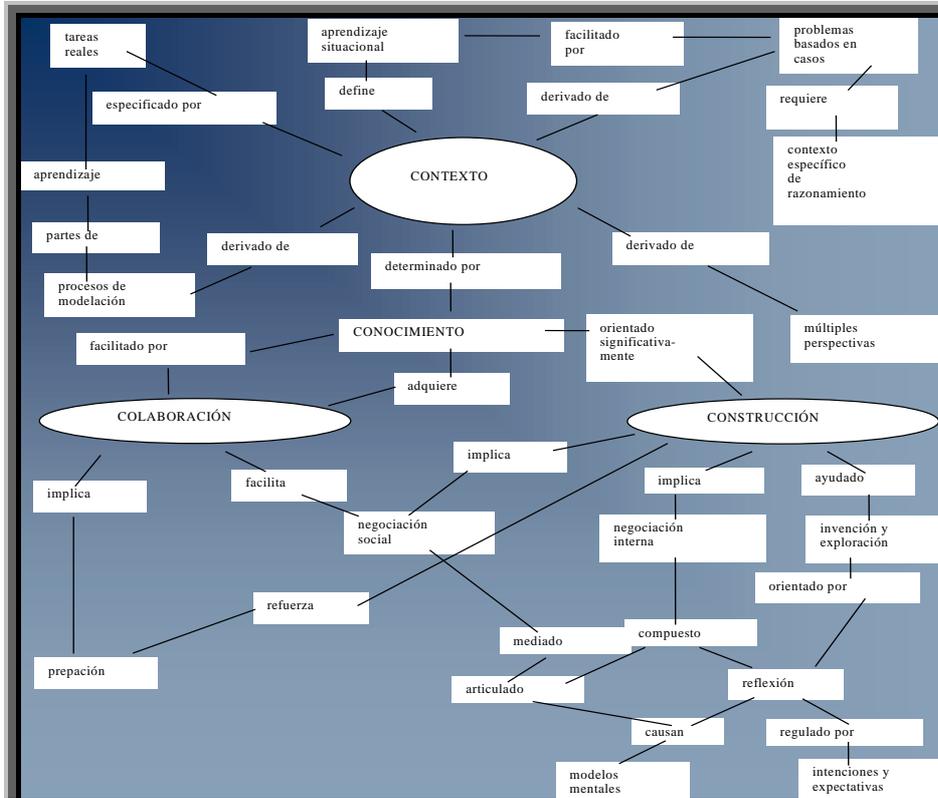
- ❑ Fomentar el desarrollo de prácticas reflexivas, de manera que las tareas de aprendizaje y el análisis de los contenidos se centren en identificaciones y principios únicos por parte de los estudiantes. Frente a la memorización de los hechos se persigue la conexión entre los mismos, mediante su investigación por los estudiantes.
- ❑ Incorporar software de trabajo en grupo compartido, zonas para el debate, la discusión y la complementación.
- ❑ Presentar materiales no completos que lleven al estudiante a la búsqueda de información en otros recursos, que pueden estar tanto dentro como fuera del entorno telemático de aprendizaje colaborativo. Indirectamente este tipo de actividades propiciará el desarrollo de actividades de análisis, búsqueda, interpretación y selección de información por parte de los estudiantes.
- ❑ Utilizar guías visuales que faciliten al estudiante la percepción del recorrido seguido en su proceso de formación.
- ❑ Utilizar para la presentación de la información mapas conceptuales, mapas de competencias, diagramas, esquemas, etc, como recurso habitual para promover la comprensión.
- ❑ Ubicar los elementos que realicen las mismas funciones en el mismo lugar.
- ❑ Ofrecer al estudiante la posibilidad de poder elegir el recorrido de aprendizaje, los sistemas simbólicos y el tipo de material con el cual desea realizarlo.
- ❑ Diseñar la información para una navegación libre por parte del usuario y que al mismo tiempo garantice que éste tenga que pasar por todos los núcleos significativos de la información, no obviando ninguno de ellos; dicho en otros términos, que presente una "falsa" individualización de manera que se propicie una tutorización más efectiva.
- ❑ Incorporar distintas formas de representación simbólica (textual, gráfica, audiovisual, icónica...) y de organización de la información en formato hipertexto.
- ❑ Buscar la interactividad. Es decir, debe solicitar al estudiante que realice algún tipo de actividad o tarea y que reaccionen en la medida de lo posible, ante la respuesta del mismo.

- ❑ La evaluación debe basarse en múltiples perspectivas. Los criterios de evaluación que se asuman deben responder menos a principios de criterio-norma o criterio-referencia, ya que no todos los objetivos serán interpretados de la misma manera por los estudiantes y, en consecuencia, la evaluación y las técnicas e instrumentos que se utilicen en ella deben percibirse menos como elemento de control y más como elemento de autoanálisis.
- ❑ Construir un entorno gráfico atractivo y fácil de usar. Es decir, los materiales deben cuidar su diseño gráfico, deben resultar atractivos para el estudiante y su utilización debe ser intuitiva.
- ❑ Utilizar el “espacio en blanco”, es decir, aquel que no se encuentra ocupado ni por textos, ni por gráficos, ni por iconos de ayuda, puede ser de gran ayuda para relacionar o separar ideas, dar claridad en las presentaciones, o ilustrar las relaciones.
- ❑ Homogeneidad, que incorpore una estructura igual o parecida a lo largo de toda la aplicación.
- ❑ Versatilidad, capaz de adaptarse a distintos tipos de actividades dentro de la misma aplicación.
- ❑ Adaptabilidad, que permita un uso personalizado en función de cada usuario.
- ❑ Simplicidad: utilizar nodos de información claros y precisos, sin necesidad de complicar la información con otros elementos.
- ❑ Coherencia: cada pantalla debe mostrar una coherencia interna referente al discurso, el uso de colores, la estructura, los gráficos, los elementos de navegación, etc.
- ❑ Simplicidad y claridad: el lenguaje y los elementos estéticos deben evocar aquello que verdaderamente se quiere que aprenda el estudiante en la interacción con el programa.

Por otra parte, desde la óptica de diseñar situaciones abiertas contextuales, Jonassen (1994) propone el esquema 2.2.2.1.

Park y Hannafin (1993), llegan a identificar veinte principios, con sus posibles implicaciones educativas, para diseñar estos tipos de materiales educativos en red. A continuación, presentamos aquellos que a nuestra manera de ver pueden ser más relevantes para nuestro instrumento de análisis. (Tabla 2.2.2.1.).

2.2. Análisis de la estructura y dinámica de los cursos universitarios en red



Esquema 2.2.2.1. Diseño de situaciones, bajo una perspectiva constructivista. (Jonassen, 1994).

Principio	Implicaciones para el diseño
Relacionarse con el conocimiento previo dominado por el estudiante.	Situar información que sea capaz de acomodarse a múltiples niveles de complejidad y acomodarse a diferentes niveles de conocimientos previos.
Los conocimientos se adquieren con mayor significado cuando se integra con actividades que muevan al estudiante a generar su propio y único significado.	Incluir ayudas instruccionales para facilitar la selección, organización e integración de la información.

Tabla 2.2.2.1. Principios e implicaciones para el diseño de materiales multimedia. (Park y Hannafin, 1993).

Principio	Implicaciones para el diseño
Tener en cuenta que el aprendizaje está influenciado por cómo se ha organizado el contexto donde se ha aprendido.	Organizar la información que en su conjunto sea consistente con las ideas.
La utilidad del conocimiento mejora cuanto mayor sea el procesamiento y la comprensibilidad.	El conocimiento que es procesado de forma débil o superficial se caracteriza por tener un pequeño valor para el estudiante.
El conocimiento se integra mejor cuando los conceptos no familiares pueden relacionarse con los conceptos familiares.	Usar metáforas familiares para expresar el contenido de la información y diseñar el interfaz.
El aprendizaje mejora cuando se aumentan los artículos complementarios utilizados para representar el contenido a aprender.	Presentar la información utilizando múltiples y complementarios símbolos, formatos y perspectivas.
El aprendizaje mejora cuando la cantidad de esfuerzo mental invertido se incrementa.	Incluir actividades que aumenten las características percibidas de la demanda, tanto del medio como de la actividad a realizar.
El aprendizaje mejora cuando la competición decrece con recursos cognitivos similares, y disminuye cuando aumenta la competición con los mismos recursos.	Estructurar las presentaciones e interacciones para complementar los procesos cognitivos y reducir la complejidad del procesamiento de la tarea.
La transferencia mejora cuando el conocimiento se sitúa en contextos auténticos y reales.	Facilitar el conocimiento en contextos y entornos reales.
El conocimiento flexible aumenta cuando se ofrecen varias perspectivas sobre un tema y se tiene conocimiento de la naturaleza condicional del conocimiento.	Ofrecer métodos de ayuda a los alumnos para adquirir el conocimiento desde múltiples perspectivas y conocimiento transversal por múltiples caminos.

Tabla 2.2.2.1. Principios e implicaciones para el diseño de materiales multimedia. (Park y Hannafin,1993). (Continuación).

2.2. Análisis de la estructura y dinámica de los cursos universitarios en red

Principio	Implicaciones para el diseño
La retroalimentación aumenta la posibilidad de aprender el contenido relevante.	Ofrecer oportunidades para responder y recibir retroalimentación diferencial por respuesta en el que la información crítica se incluya.
Los alumnos tienden a confundirse y desorientarse cuando los procedimientos son complejos, insuficientes o inconsistentes.	Ofrecer procedimientos de navegación claramente definidos y accesos a ayuda en línea.
Los sujetos varían completamente en sus necesidades de guía.	Ofrecer diversos tipos de asistencia táctica, instruccional y procedimental.
Las representaciones visuales del contenido de la lección y su estructura, mejora la comprensión del alumno tanto de las relaciones entre conceptos como los requerimientos procedimentales del sistema de aprendizaje.	Ofrecer mapas conceptuales que impliquen la interconexión entre conceptos e hipermapas que indiquen la localización por el estudiante de otros segmentos de la lección.
Los sistemas de aprendizaje son más efectivos cuando se adaptan a las diferencias individuales relevantes.	Los multimedia interactivos deben de adaptarse de forma dinámica tanto a las características de los individuos como de los contenidos.
Las demandas metacognitivas son mejores en entornos de aprendizaje poco estructurados, que en los más estructurados.	Ofrecer actividades inmediatas y de autochequeo para ayudar al alumno a adoptar estrategias de aprendizaje individual.
El aprendizaje se facilita cuando el sistema se caracteriza por ser funcionalmente autoevidente, y lógicamente organizado.	Emplear un diseño de pantallas y convenciones procedimentales que sean familiares o que puedan ser fácilmente comprendidas y que estén en consonancia con los requerimientos del aprendizaje.

Tabla 2.2.2.1. Principios e implicaciones para el diseño de materiales multimedia. (Park y Hannafin,1993). (Continuación).

También, son interesantes y complementarias las aportaciones de Cabero y Gisbert (2002a) al señalar los siguientes principios:

Cuanto menos más.

Con este principio los autores quieren indicar que el material debe contener los elementos necesarios para el desarrollo de la acción educativa sin que ello suponga la incorporación de elementos innecesarios.

Este principio también debemos entenderlo en el sentido de que más información no significa más aprendizaje ni comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes; el aprendizaje vendrá a partir de la actividad cognitiva que realice el estudiante con la información, la estructura didáctica en la cual lo insertemos y las demandas cognitivas de la tarea que haga con el material.

Lo técnico supeditado a lo didáctico.

Relacionado con el principio anterior, nos encontramos con la necesidad de que lo técnico esté supeditado a lo didáctico, de manera que no se introduzcan excesivos virtuosismos que lleven al estudiante a distraerse de la información clave y significativa y a perderse en los detalles insignificantes; por otra parte, y como ya hemos apuntado, la incorporación de demasiados elementos repercute en una presentación más lenta de la información, con la consabida demora, repercutiendo directamente en el aumento del aburrimiento y el desinterés por parte del receptor.

Legibilidad contra irritabilidad.

La legibilidad del material web, es decir la facilidad con que se capta y percibe la información por el usuario, es uno de los elementos más significativos a contemplar en el diseño de contenidos formativos para la red. Desde nuestro punto de vista, la legibilidad va a venir determinada por una suma de factores a los cuales nos referiremos posteriormente y que va desde:

- ↳ El tamaño de la letra,
- ↳ La distribución de los diferentes elementos en la pantalla,
- ↳ Los colores utilizados,
- ↳ El tamaño de la página, etc.

Indirectamente, este principio nos va a llevar a realizar una estructura de diseño de los materiales centrada en el estudiante, que vendrá caracterizado, entre otros principios, por los siguientes:

- ↳ Que el estudiante pueda deducir con toda facilidad qué debe hacer.
- ↳ Que pueda deducir qué está pasando en el entorno en función de las decisiones que vaya adoptando.

Evitar el aburrimiento.

El aburrimiento se puede evitar con unos contenidos de calidad y un diseño instruccional imaginativo y dinámico. Ello se consigue percibiendo el entorno de teleformación de manera global e incorporando diferentes elementos que ayuden al usuario en el desplazamiento por el mismo, así como respetando siempre dos principios a la hora de su diseño: simplicidad, es decir, ubicar exclusivamente la información pertinaz y significativa, y que la información que se presente sea coherente.

Interactividad.

La interactividad del entorno es una de las características fundamentales que debe cumplir todo entorno de comunicación destinado a la teleformación y ésta debe entenderse de forma que propicie la interacción con los contenidos y materiales de información, de manera horizontal y vertical, y con todos los participantes en el mismo, sean éstos profesores, alumnos o administradores del sistema.

El principio de la interactividad nos debe sugerir que cualquier entorno teleformativo debe superar el simple hecho de incorporar materiales, por muy bien realizados que los mismos estén, sino que debe también ofrecer la posibilidad de que el estudiante realice diferentes simulaciones y ejercicios que faciliten la comprensión y el dominio de la información.

La interactividad que se puede producir en el entorno de teleformación puede ser de diferentes tipos: interactividad con los materiales, interacción del estudiante con el tutor e interacción del estudiante con otros estudiantes. Y todas ellas tendremos que tenerlas previstas en el diseño de nuestro material.

Flexibilidad.

Claramente relacionado con la interactividad está el principio de la flexibilidad, que se refiere a la posibilidad de ofrecer un entorno que sea flexible para el acceso a los contenidos, para la elección de la modalidad de aprendizaje y para la elección de medios y sistemas simbólicos con los cuales el alumno desea aprender. En líneas generales podemos decir que esta flexibilidad se puede poner de manifiesto por diferentes aspectos:

- ✦ Posibilidad de que el estudiante pueda organizar el desarrollo de la actividad formativa según sus propias necesidades.

- ✦ Posibilidad de elegir los canales de comunicación, tanto sea estos sincrónicos como asincrónicos.
- ✦ Enlaces a otros elementos de contenidos.
- ✦ Elección de los recursos formativos con los que desea interaccionar.

Participación del usuario dentro del entorno de una forma hipertextual, no lineal.

A la hora de construir un material distribuido en red, tendremos en consideración el realizar documentos que propicien el desplazamiento del lector por el mismo y la construcción significativa de un nuevo texto por el usuario. Esta hipertextualidad no deberá de limitarse al texto, sin que deberá propiciar también la conexión e interacción de los diferentes elementos que utilizemos: texto, sonidos, imágenes, animaciones, vídeos,...

De todas las propuestas y contribuciones vertidas en este apartado nos gustaría resaltar lo siguiente:

- Los diseñadores deben planificar y diseñar materiales flexibles, teniendo en cuenta el contexto y las variables del estudiante y guiarse por una visión constructivista e investigadora del aprendizaje.
- No debemos trasladar los principios pedagógicos para la elaboración de materiales didácticos distribuidos a través de la red de una forma mecánica, como “recetas” para el éxito del diseño de cursos en línea. Compartimos con Krug (2001) que no hay una forma correcta única para diseñar sitios web. No es tarea fácil el diseñar, crear y mantener un buen sitio web.
- Cuando diseñemos y elaboremos cualquier curso de formación a través de redes, debemos preocuparnos más que por aspectos estéticos-técnicos por cuestiones didácticas, sobre todo de interacción comunicativa. Es decir, que nunca se encuentra aislado el discente, sino apoyado y asesorado virtualmente por el profesor-tutor e integrado en una comunidad de conocimiento colectivo.

Todo ello además sin olvidar la necesaria estandarización que facilite la interoperabilidad de los contenidos, para poder reutilizarlos, optimizar sus costes y compartirlos con la comunidad científica.

En este sentido, Adell (2003) indica que los entornos virtuales formativos y las aplicaciones informáticas comerciales en la mayoría de los casos no conviven fácilmente entre sí. Unos materiales creados para una plataforma no pueden “trasladarse” a otra sin adaptación.

No contienen “objetos”, solo información mejor o peor ensamblada de manera particular.

De acuerdo con Cabero (2000d) es necesario reclamar que frente a la diversidad de entornos y usos de plataformas y herramientas como: TopClass, WebCT, Learning Spaces o Blackboard Classroom, que poseen un grado incompatibilidad, debemos apostar por la búsqueda de procesos de estandarización.

Aunque, como indican Cubo y otros (2002) en relación con los estándares de desarrollo de plataformas y contenidos, no existe un acuerdo global sobre las diferentes propuestas. Sí hay “especificaciones” de diferentes organizaciones que están trabajando en definir unos estándares para asegurar la interoperabilidad de los distintos sistemas y la *reusabilidad* de los contenidos en distintas plataformas de e-learning. Entre ellas cabe citar las siguientes:

- **IMS** (Instructional Management System). Consorcio de Universidades, Empresas y organizaciones gubernamentales. ([www.imsproject.org](http://www.imsproject.org))
- **ADL** (Advanced Distributed Learning), del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Iniciativa N.L.I.I. <http://www.adlnet.org>
- **AICC** (Aviation Industry CBT Committee). Trabajan principalmente en relación con la definición de entornos de simulación. <http://www.aicc.org>
- **LTSC** (Learning Technology Standards Commite) del I.E.E.E. <http://www.grouper.ieee.org/groups/ltsc>
- Proyecto **ARIADNE**. (UE). Principalmente Metadatos. <http://ariadne.unil.ch>
- **PROMETEUS** (Promoting Multimedia access to Education and Training in European Society). <http://prometeus.org>

Además de todo lo reseñado, consideramos que para la creación de un entorno hipermedia de aprendizaje significativo se requiere la elaboración de un minucioso diseño didáctico que mantenga la coherencia entre la concepción de aprendizaje que se adopte, las estrategias de enseñanza diseñadas, así como, la facilidad de uso del sistema telemático. Por tanto, estimamos oportuno incluir entre los principios para la elaboración de materiales didácticos para el desarrollo de cursos universitarios distribuidos a través de las redes los criterios de usabilidad para mejorar el entorno e interacción del estudiante con los materiales hipermedia del espacio virtual de formación.

Respecto a la usabilidad, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) formula dos definiciones:

La normativa ISO/IEC 9126(2000):

- La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso”.

La normativa ISO/ IEC 9241 (1998):

- Define el concepto de usabilidad como: el alcance al que puede llegar un producto al ser utilizado por unos usuarios específicos para conseguir ciertas metas con eficiencia, efectividad y satisfacción en un contexto de uso concreto.

A partir de la conceptualización llevada a cabo por ISO, podemos obtener los principios básicos en los que se basa la usabilidad<sup>14</sup>:

- Facilidad de aprendizaje: se refiere a la facilidad con la que nuevos usuarios pueden tener una interacción efectiva. Está relacionada con la familiaridad, la generalización y la consistencia.
- Flexibilidad: hace referencia a la variedad de posibilidades con las que el usuario y el sistema pueden intercambiar información. También abarca la posibilidad de diálogo, la multiplicidad de vías para realizar la tarea, similitud con tareas anteriores y la optimización entre el usuario y el sistema.

Según, la enciclopedia Wikipedia (on-line)<sup>15</sup>, la usabilidad (del inglés *usability*) es la medida de la facilidad de uso de un producto o servicio, típicamente una aplicación software o un aparato hardware.

Diversos autores como Nielsen (2000), Greciet (2002), Manchón (2002), Fandos (2003), CENT (2004), Díaz (2005) y Santoveña (2005) indican que la usabilidad/ manejabilidad, es un criterio de calidad para la evaluación de los cursos virtuales. Y viene relacionada con la funcionalidad intuitiva, amigable y facilidad de uso, ya sea de una página web, una aplicación informática, un curso o cualquier otro sistema que interactúe con un usuario.

El aspecto de la usabilidad lo recogemos en el eje de progresión didáctica vigésimo tercero, correspondiente a la dimensión relacionada con los aspectos técnicos. Además, este aspecto lo corroboran el primer estudio Delphi, donde más de la mitad (54,55%) de los expertos

---

<sup>14</sup> Recopilado de la Url: [http://www.ainda.info/que\\_es\\_usabilidad.html](http://www.ainda.info/que_es_usabilidad.html) (on-line).

<sup>15</sup> Dirección electrónica: <http://es.wikipedia.org/wiki/Usabilidad>

encuestados indicaron que la usabilidad, es decir, la fácil navegación y el entorno intuitivo es un aspecto de tipo técnico a tener en cuenta en la elaboración del instrumento A.D.E.C.U.R.

En definitiva, teniendo presente las aportaciones reseñadas, debemos concluir que las propuestas de cursos de formación virtual deben orientarse, más que por temarios rígidos y no significativos, por diseños de materiales didácticos más flexibles, que faciliten la autonomía del estudiante y éste pueda seleccionar la información en función de sus ideas, intereses y experiencias. Así como navegar por distintos tipos de contenidos y recursos web. Además, el diseño de los materiales didácticos hipermedia debe promover la investigación y el pensamiento crítico con actividades contextualizadas y cotidianas que desarrollen dinámicas de grupos para facilitar la negociación social del conocimiento y la interacción con los otros miembros del curso.

En definitiva, como señala Prendes (2003a), lo importante de los materiales de teleformación no es su sofisticación ni la cantidad de información que ofrezcan, sino su estructura y su adecuación pedagógica.

## *Capítulo 3*

---

# CAPÍTULO 3

---

## *La evaluación de estrategias de enseñanza*

3.1. Aproximación al concepto de evaluación.....	245
3.2. La evaluación en teleformación.....	253
3.3. La evaluación de estrategias de enseñanza en la teleformación.....	260
3.3.1. Relación entre los modelos didácticos, las estrategias de enseñanza y los ejes de progresión didácticos.....	260

### **CAPÍTULO 3. LA EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.**

En el presente capítulo vamos a abordar la evaluación de estrategias de enseñanza. Comenzaremos con una aproximación al concepto de evaluación educativa y, posteriormente, analizaremos la evaluación en el ámbito de la teleformación.

Continuaremos con el desarrollo del marco teórico sobre las estrategias de enseñanza y los ejes de progresión y su relación con los modelos didácticos.

Una vez acabado este tercer capítulo de la investigación pasaremos a describir y analizar el diseño general de la investigación.

#### **3.1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE EVALUACIÓN.**

*“La evaluación es más bien como la lectura de una novela de detectives y no tanto la búsqueda del Santo Grial: se trata de encajar retazos de información y seguir pistas, más que de seguir un largo recorrido para encontrar la verdad. No hay una verdad, sino muchas y la tarea consiste en decidir las prioridades y reconstruir un relato del proceso de aprendizaje que sea razonablemente representativo más que asociación de todas las experiencias”.*

*(Thorpe, 1993:162).*

*“Consideramos a la evaluación del aprendizaje como la acción de obtención de información sobre el estudiante y la naturaleza y calidad de su aprendizaje, acción ésta integrada en el proceso formativo, sistemática y continuada, que nos permitirá valorar alternativas previas a la toma de decisiones”.*

*(García Aretio, 2008).*

En este capítulo analizaremos el concepto de evaluación, objeto por otra parte de intensos debates en el marco curricular.

En una primera instancia, partimos de que la evaluación es uno de los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje más importantes, debido a la orientación y retroacción que proporciona al docente. Igualmente, la evaluación debe ser congruente con el modelo didáctico seleccionado. Así como con las decisiones concretas adoptadas en relación con los objetivos, contenidos, metodología y actividades.

Sin embargo, y como señalan Stufflebeam y Shinkfield (1987), la evaluación sigue siendo un concepto complicado por la pluralidad de significados que comporta. Para estos autores ésta ha de cumplir cuatro condiciones básicas: la evaluación ha de ser útil, es decir, debe ayudar a los individuos implicados (profesores y alumnos principalmente) a

identificar y examinar los aspectos positivos y negativos de su proyecto educativo. En segundo lugar, la evaluación debe ser factible, es decir, utilizar procedimientos evaluativos que puedan ser llevados a la práctica sin dificultad. En tercer lugar, la evaluación debe ser ética y estar basada en compromisos explícitos que aseguren la cooperación de las personas implicadas, así como la protección de los derechos de las partes. Por último, la evaluación debe ser exacta, en el sentido de describir con claridad el objeto de su análisis y en su contexto.

Autores como Casanova (1995), Mayor (1998), Mateo (2000), Pavón, Pérez y Varela (2000), Cabero (2001), indican que la evaluación es aquel conjunto de procesos sistemáticos de recogida, análisis e interpretación de información válida y fiable que, en comparación con una referencia o criterio, nos permitan llegar a una decisión que favorezca la mejora del objeto evaluado.

En este sentido, Tejada (1999) apunta tres elementos significativos de dicho término: es un proceso sistemático de recogida de información, implica un juicio de valor y está orientada hacia la toma de decisiones.

Otro punto a destacar, trayendo a colación la clásica obra de Zabalza (1987) es que reducir la evaluación a la consideración de una sola área (el rendimiento), a una sola técnica (los exámenes) y a una sola modalidad (la sumativa) no es otra cosa que un empobrecimiento de ésta y una pérdida de su sentido dentro del discurso didáctico.

De acuerdo con Marcelo y otros (2006) la evaluación es un proceso necesario en toda acción formativa. Si no hubiera evaluación, las posibilidades de mejora de los procesos formativos serían escasas. La evaluación ayuda a conocer las fortalezas y debilidades de las acciones formativas desarrolladas y nos permite poner en marcha mecanismos de corrección y de aprovechamiento de las buenas prácticas.

Por otra parte, es interesante la propuesta de Díaz (1995) por el matiz humano que otorga al proceso evaluativo, ya que se refiere a ella diciendo que sólo es útil si es viva y la clave de su vitalidad reside en la participación de todos los implicados en el proceso.

Cabero (2001, 2002b) resalta que la evaluación es una actividad procesual, que persigue en líneas generales la emisión de un juicio de valor para adoptar una serie de decisiones. Apunta Villar (1994) que es un proceso controlado y sistemático de análisis de la calidad de un servicio (educación) prestado a la sociedad, que detecta sus atributos críticos inherentes, que los aprecia basándose en criterios de valor y que orienta el esfuerzo indagador a estudiar las condiciones del servicio y a mejorar su funcionamiento.

Por su parte, Cataldi (2004b), indica que los aprendizajes deben servir para situaciones de la vida real ya que los estudiantes deben poder transferir las habilidades y los conceptos aplicándolos a sus propios ámbitos. Por ello, la evaluación debe ser también, *auténtica*, es decir, debe estar relacionada con la clase de experiencias que tienen en la vida real.

La evaluación debe ser formativa. Para Rotger (1990) debe tener un carácter eminentemente procesual, orientadora, no prescriptiva y dinámica, marchando paralelamente con los objetivos o propósitos que pautan la formación. Este tipo de evaluación requiere de un flujo continuo de información en relación con cada estudiante; sólo de esa manera es posible tener una conciencia sobre los puntos débiles del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, Fernández González y otros (2001) apuntan que la evaluación formativa es un proceso integrador, sistemático y continuo. No es un fin en sí misma, no se evalúa para compensar o castigar, sino que es un medio para mejorar el progreso general del estudiante, así como los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Como queda establecido, la evaluación formativa sirve de base para el proceso de toma de decisiones respecto a la acción educativa, la detección de posibles deficiencias, de los logros que presenta cada estudiante en su proceso educativo y para orientar de forma permanente a los docentes sobre los progresos académicos de sus estudiantes.

García Aretio (2001a) señala que si se realiza una evaluación de carácter formativo pueden lograrse los siguientes resultados:

- ❑ Diagnosticar situaciones.
- ❑ Clarificar y ajustar objetivos y contenidos.
- ❑ Seleccionar y adecuar los conocimientos a las necesidades sociales.
- ❑ Motivar pautas de actuación de estudiantes y profesores.
- ❑ Orientar a los estudiantes.
- ❑ Propiciar la investigación.
- ❑ Fundamentar la innovación.
- ❑ Informar y orientar al alumno.
- ❑ Proporcionar información a la propia institución que imparte el curso, con el fin de tomar decisiones dirigidas a la mejora de la acción.

Y, siguiendo al mismo autor, entre los procedimientos de la evaluación formativa se destacan la autoevaluación y la coevaluación. Estos procedimientos los tendremos en cuenta, posteriormente, en nuestro instrumento de análisis didáctico.

La autoevaluación se refiere a la participación de los estudiantes en el proceso de realizar juicios sobre su propio aprendizaje, en particular sobre sus logros y los resultados de su aprendizaje. (Boud y Falchikov, 1989). Y aumenta el papel de los estudiantes como participantes activos en su propio aprendizaje. (Boud, 1995).

A juicio de Rotger (1990) este procedimiento ayuda a conocer cuál es la propia percepción del trabajo realizado, tanto el individual como el grupal. Una autoevaluación es de gran ayuda al profesor en la organización del diagnóstico, al tiempo que estimula la participación, lo cual evidentemente redundará en un buen proceso evaluativo.

Algunos autores como Somervell (1993) y Johnston y Miles (2004), argumentan que los beneficios de la autoevaluación son tan grandes que deberíamos confiar en que los estudiantes actúan correctamente durante las mismas, incluso cuando existe el riesgo de que pudieran haber diferencias entre la calificación que se otorgan a sí mismos los estudiantes y la que les otorgan los otros estudiantes o el docente.

Respecto a la coevaluación, Topping (1998) la define como la disposición en la cual los individuos consideran la cantidad, nivel, valor, calidad o éxito de los productos o resultados del aprendizaje de compañeros de igual estatus. En la coevaluación, por lo general hay un elemento de mutualidad y se potencia que los estudiantes jueguen un papel más activo en el aprendizaje cooperativo. (Orsmond, Merry y Reiling, 1996).

Como sugieren diferente autores, como Orsmond, Merry y Reiling, (1996), Topping (1998), Liu y otros (2001), este tipo de evaluación no sólo puede promover el aprendizaje activo sino que también puede desarrollar habilidades grupales y de comunicación verbal, tales como la negociación, aprender cómo dar y aceptar críticas, cómo justificar la posición de uno mismo o cómo rechazar sugerencias. En resumen, la coevaluación es un proceso que permite establecer relaciones interactivas y valoraciones entre los estudiantes.

En este sentido, Mello (1993) declara cinco beneficios de trabajar y ser evaluado en pequeños grupos:

- Los estudiantes ganan percepción de la dinámica de grupos.
- La evaluación grupal permite el desarrollo de atribuciones más amplias que las que permite la evaluación individual.
- La evaluación grupal desarrolla habilidades interpersonales de los estudiantes.
- Los estudiantes están expuestos a otros puntos de vista.

- Los estudiantes están más preparados para el mundo real.

Santos (1993) indica algunas de lo que él denomina patologías generales de la evaluación educativa. Es decir, desórdenes o malfuncionamientos de un proceso que debe ser clave en la calidad de la acción pedagógica. Algunas de ellas son las siguientes:

- Solo se evalúa al alumno.
- Se evalúan solamente los resultados.
- Sólo se evalúan los resultados directos, pretendidos.
- Sólo se evalúan los efectos observables.
- Se evalúa principalmente la vertiente negativa.
- Solo se evalúa a las personas.
- Se evalúa descontextualizadamente.
- Se evalúa cuantitativamente.
- Se utilizan instrumentos inadecuados.
- Se evalúa de forma incoherente con el proceso de enseñanza/aprendizaje.
- Se evalúa competitivamente.
- Se evalúa estereotipadamente.
- No se evalúa éticamente.
- Se evalúa para controlar, se evalúa para conservar.
- No se evalúa desde fuera.
- No se hace autoevaluación.
- Se evalúa distemporalmente.
- No se hace metaevaluación.

En este sentido, con nuestros estudiantes universitarios pertenecientes a la asignatura de Didáctica General<sup>1</sup>, les explicamos que para paliar estos males hace falta tres procedimientos: metaevaluación, heteroevaluación y autoevaluación. Y empleamos la siguiente referencia metafórica del campo de la medicina. En concreto, la prescripción de los siguientes medicamentos:

- "**Metaevaluación**", cuya composición incluye sobre todo procesos de análisis basados en juicios de valor sobre la misma evaluación.

---

<sup>1</sup> Dichos estudiantes pertenecen a la asignatura denominada Didáctica General (Troncal, de 8 créditos) del segundo curso de la Diplomatura de Magisterio (especialidad Educación Infantil) la cual la imparto desde hace ocho años, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura: [www.unex.es](http://www.unex.es)

- ❑ **"Heteroevaluación"**, cuyos ingredientes están formados por las investigaciones que otros evaluadores realizan de nuestras prácticas educativas. Atribuyendo valores y siguiendo criterios didácticos-científicos.
- ❑ **"Autoevaluación"**, un medicamento de origen natural y con acción bactericida sobre un amplio espectro microbiano. Es un proceso de autocrítica que genera unos hábitos enriquecedores de comprensión, diálogo, comunicación y autorreflexión sobre la propia realidad educativa.

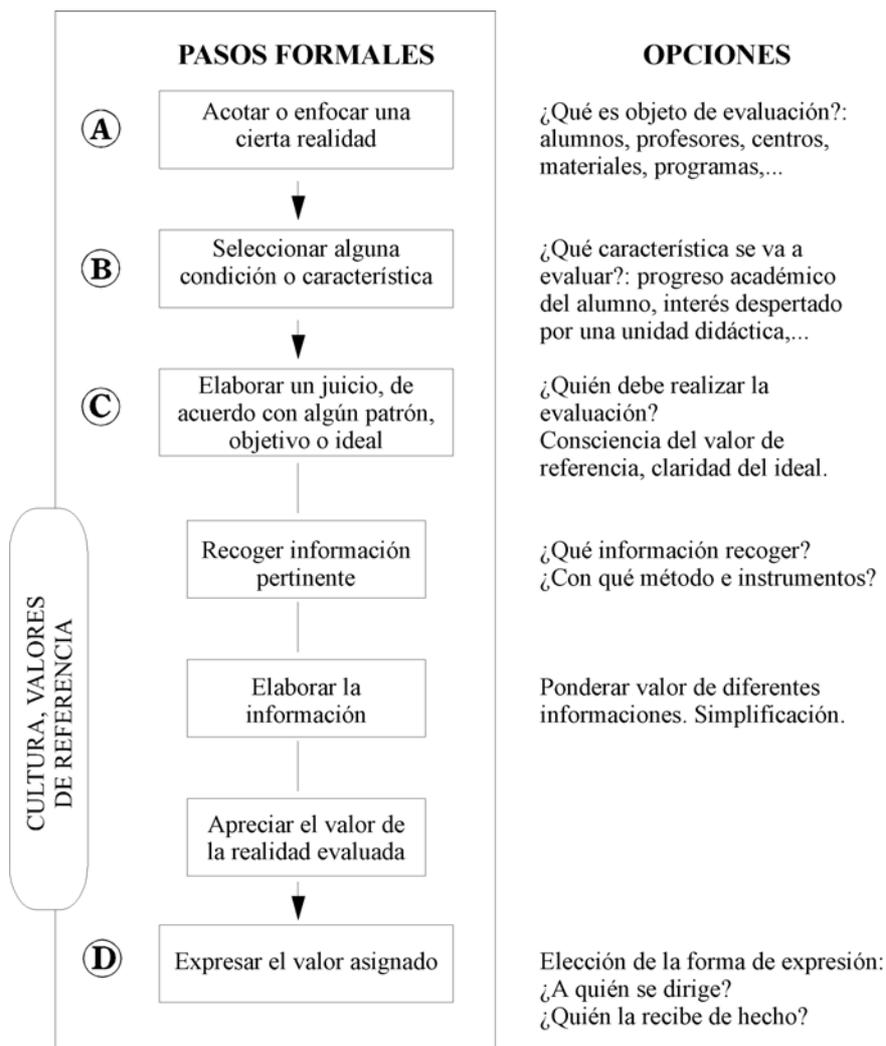
Y, siguiendo con la metáfora, recomendamos la lectura del siguiente prospecto, antes de empezar a tomar estos medicamentos. (Tabla 3.1.1.).

<b>Advertencias.</b>
❑ Debe evitarse la administración simultánea en personas con secuelas tylorianas y empresariales.
<b>Precauciones.</b>
❑ Estos medicamentos son para el propio Centro Escolar. No dé este medicamento a otros centros, pues puede hacerle daño. Tan sólo en contadas ocasiones y bajo el consenso recíproco de otros centros puede administrarse en bajas dosis.
❑ Se recomienda conservarlo durante toda la vida escolar. Y aconsejamos que estos medicamentos estén al alcance de los miembros conservadores, autoritarios, tecnócratas y con ansias de poder.
<b>Posología.</b>
❑ La dosis conveniente de estos medicamentos es a lo largo de todo el proceso educativo y su administración será la indicada en función a las consideraciones de todos los miembros integrantes de la comunidad educativa.
<b>Indicaciones.</b>
❑ Todos los tipos de procesos dolorosos en el Centro Educativo, cualquiera que sea su etiología, intensidad o localización.
<b>Propiedades.</b>
❑ Estos compuestos actúan aliviando el malestar de los Centros Educativos. Se recomienda conservarlos de un año para el siguiente, ya que no tienen fecha de caducidad. Si precisa más información o necesita algún consejo, acuda a los demás miembros de otras comunidades educativas.

Tabla 3.1.1. Sugerencias para paliar algunos males de la evaluación educativa.

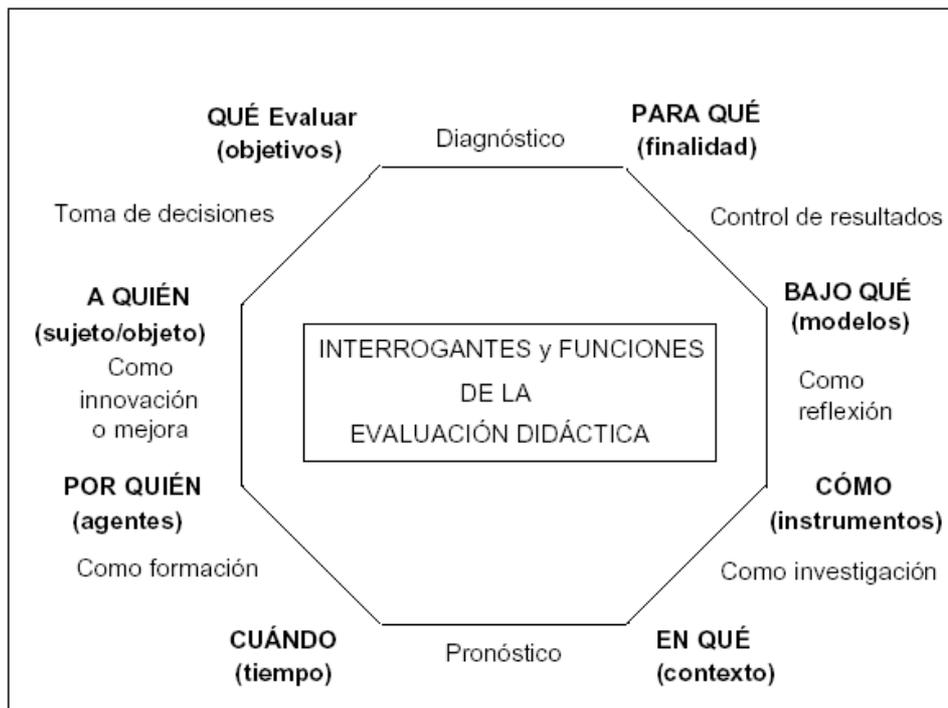
### 3.1. Aproximación al concepto de evaluación

En cuanto a los pasos que se deben realizar en un proceso de evaluación, así como, las decisiones y dilemas de tipo pedagógico, político, ético y técnico a los que hay que responder, Gimeno Sacristán (1992), los representa en el esquema 3.1.1.



Esquema 3.1.1. Decisiones y opciones en el proceso de evaluación.  
(Gimeno y Pérez, 1992).

Respecto a los componentes y funciones de la evaluación educativa, De la Torre (1994) ofrece una sinopsis en la que refleja la compleja red que constituye la evaluación didáctica. (Esquema 3.1.2.).



Esquema 3.1.2. Componentes y funciones de la evaluación educativa.  
(De la Torre, 1994).

La evaluación es, pues, un proceso sistémico de gran importancia para el desarrollo e innovación curricular, ya que informa, clarifica, orienta, dinamiza, valora e intenta mejorar la práctica educativa.

Aunque podamos decir que contamos con una buena experiencia en evaluación en la formación presencial, no podemos decir lo mismo en el campo de la teleformación. Coincidimos con Cabero y Gisbert (2002a) en considerar que la evaluación de los aprendizajes adquiridos por los estudiantes a través de entornos de teleformación no es una tarea fácil, ni está resuelta, ni tiene una única respuesta. Y posiblemente tengamos que estar hablando de un conjunto de alternativas a seleccionar por el profesor en función de los objetivos que persiga el curso y de la modalidad de formación en la cual nos estemos moviendo. Aunque, esto será materia del siguiente apartado.

### 3.2. LA EVALUACIÓN EN TELEFORMACIÓN.

*“Es una gran contradicción pretender una formación donde se persiga que los alumnos sean el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y el alcanzar una formación centrada en el estudiante, donde él tome decisiones respecto al itinerario formativo y a los recursos con los que desea trabajar y después pretender aplicar un modelo sumativo donde exclusivamente se evalúe la capacidad de almacenamiento de información por parte del usuario y su parecido con la información presentada.”*

*(Cabero y Castaño, 2007a: 43).*

*“La evaluación, resulta evidente para cualquier pedagogo, es un elemento fundamental en todo proceso educativo. Sin embargo, todos conocemos experiencias en las que, lamentablemente, la evaluación ocupa un espacio irrelevante limitándose a una mera comprobación final de saberes elementales y la mayor parte de las veces de carácter memorístico”.*

*(García Aretío, 2004c).*

Es intención de este apartado hablar sobre la evaluación no de forma general, como hemos visto en el anterior apartado, sino relacionándolo con el objeto de estudio de este trabajo de investigación, es decir, en el marco de referencia de la teleformación.

En una primera instancia coincidimos con De Benito y Pérez (2003) en que, desde una concepción constructiva y cooperativa del aprendizaje, las estrategias de evaluación que hay que considerar incluyen tanto la valoración del profesor como la del propio estudiante a nivel individual y de grupo, así como la valoración de los aprendizajes cognitivos, procedimentales o actitudinales, además de la combinación de estrategias de autoevaluación, evaluación entre iguales y por el docente. Todo ello entendido como un intercambio de información y cooperación integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y durante todo el proceso formativo.

Llorent y Barroso (2005) señalan que la realización de la evaluación de las actividades formativas a través de Internet, implica no perder de vista una serie de aspectos. En primer lugar, que realizar actividades formativas en entornos educativos diferentes a los presenciales nos debe llevar a contemplar propuestas evaluativas diferentes a las tradicionales. En segundo lugar, que contamos para la evaluación con la posibilidad de utilizar técnicas diferentes a las usuales en la evaluación escrita, ampliándose el espectro con las visuales, auditivas y multimedias. En tercer lugar, que la visión de la evaluación se amplía del terreno sincrónico al asincrónico. Y en cuarto lugar, que el profesor deja de ser el único responsable de la evaluación, para poder

entrar en una dinámica de autoevaluación y evaluación por los compañeros.

A nuestro juicio, la evaluación en procesos teleformativos debe orientarse por senderos más motivadores, innovadores, significativos y útiles didácticamente hablando. Las nuevas tecnologías demandan formas alternativas de evaluación del aprendizaje. Para ello, según Fandós (2003):

- ❑ Los sujetos de aprendizaje intervienen de algún modo en el establecimiento de los criterios de evaluación y en el mismo proceso evaluativo.
- ❑ La evaluación alternativa muestra respeto por los estudiantes y por sus opiniones y entiende que el aprendizaje es un proceso interno que no puede medirse con exactitud desde fuera.
- ❑ La evaluación alternativa proporciona preparación para el aprendizaje continuo, que depende de la adquisición de destrezas de autocontrol y autoevaluación.

En esta línea argumental, Hammond y Collins (1991) plantean el tema de la evaluación alternativa en procesos de aprendizaje autodirigido y la entienden básicamente como aquella en la que los sujetos de aprendizaje intervienen de algún modo en el establecimiento del mismo proceso evaluativo y ofrecen diferentes argumentos para apoyar por qué se debe estimular la autoevaluación y la heteroevaluación entre iguales en procesos de aprendizaje autodirigido:

- La evaluación alternativa proporciona preparación para el aprendizaje continuo, que depende de la adquisición de destrezas de autocontrol y autoevaluación.
- La evaluación alternativa promueve el aprendizaje, en la medida en que está diseñada para constituirse en una oportunidad para que éste tenga lugar.
- La evaluación alternativa muestra respeto por los estudiantes y por sus opiniones y entiende que el aprendizaje es un proceso interno que no puede medirse con exactitud desde fuera.

Por otra parte, Dochy, Segers y Dierick (2002) indican diferentes métodos combinados de evaluación de los aprendizajes:

- ❑ Evaluación por portafolio: una carpeta individual donde cada estudiante irá introduciendo aquellos trabajos más representativos de su progreso.
- ❑ Prueba General: se centra en la resolución de problemas, tanto a escala individual como grupal.
- ❑ Autoevaluación: el estudiante valora el grado de consecución de sus propios aprendizajes.

- Evaluación de iguales: serán los discentes quienes valoren los conocimientos, actividades y aportaciones de sus compañeros.

Ahumada (2002) sugiere que la evaluación que él denomina *auténtica*, desde un punto de vista teórico, debe ir fundamentada en una serie de principios constructivistas del aprendizaje. Tales como:

- La necesidad de que los conocimientos previos sirvan de unión a los nuevos, a fin de que cada estudiante genere su propio conocimiento de lo aprendido.
- Tener presente que los estudiantes tienen diferentes ritmos de aprendizaje, por poseer diferentes estilos, capacidades de razonamiento y memoria, etc.
- El aprendizaje va a ser motivador en el estudiante cuando éste comparte y asume las metas a conseguir.
- La importancia del desarrollo de un pensamiento divergente en el que se valore fundamentalmente la capacidad crítica y la creatividad.

El mismo autor señala que el discurso evaluativo auténtico apunta hacia una auto y coevaluación, destacando la importancia de los procesos cognitivos que el estudiante va a poner en juego en su aprendizaje.

Con un afán, más de discusión pedagógica que de intentar dar fórmulas rígidas, planteamos a continuación lo que, a nuestro entender, podría constituir el concepto de evaluación en entornos formales de enseñanza y aprendizaje mediados por las tecnologías de la información y la comunicación.

Consideramos que la evaluación debe ser un proceso sistemático, más que un suceso. Además, debe ser flexible, participativa, dinámica, continua, contextualizada, intencional y ética. Gracias a ella, se puede obtener información relevante y significativa en que apoyar juicios de valor sobre el objeto evaluado y fundamentar la reflexión y la acción didáctica, de forma que la autoevaluación y coevaluación brillen con luz propia en la acción educativa.

Finalmente, para ultimar nuestra reflexión, resaltamos con Dochy, Segers y Dierick (2002) que desafortunadamente hay docentes que aún continúan considerando la evaluación como una tarea que se realiza "cuando todo ha acabado". Algunos profesionales de la educación, continúan pensando que pueden poner en marcha entornos de aprendizaje de orientación constructivista sin necesidad de adaptar las evaluaciones. Una situación en que un aprendizaje orientado a los estudiantes va mano a mano con los exámenes orientados a la mera reproducción de información, nos conduce a la "*profecía autodisuelta*".

Esta hipótesis afirma que la innovación educativa desaparece cuando la evaluación no es congruente con la enseñanza. Un estudiante que trabaje activamente en pequeño grupo en un entorno de aprendizaje basado en problemas para aprender un conocimiento científico básico y poder aplicarlo en la práctica, seguramente se sorprenderá si al final recibe un examen que le exija principalmente reproducir el manual y concluirá que es mejor entonces quedarse en casa y memorizar el libro. En los últimos años, señalan los autores, en varias instituciones esta profecía de autodisolución llegó a ser una realidad y los estudiantes forzaron una vuelta a las antiguas prácticas. Podría pensarse, pues, que la evaluación es la piedra angular de la innovación educativa.

Una vez efectuada una versión detallada sobre el significado, alcance y principios que deben regular el proceso evaluativo, desde un ámbito general y en el ámbito teleformativo, iniciaremos, a continuación, una breve exposición sobre algunas de las pruebas de evaluación que se utilizan en entornos virtuales formativos.

En primer lugar haremos referencia a las pruebas objetivas. Cabero y Gisbert (2002a) ofrecen una relación de éstas:

- Preguntas de elección múltiple. Se basan en la formulación de una base o enunciado y una serie de alternativas u opciones entre las que se encuentra la respuesta correcta que debe seleccionar el estudiante. El docente puede elaborar una base de datos con las preguntas que quiere que conteste el estudiante, éste puede utilizar estas preguntas como prueba final o como medio para ver el avance en el aprendizaje de los contenidos que está trabajando.
- Preguntas de respuesta breve. Se basan en plantear una cuestión que pueda contestarse con una o pocas palabras.
- Preguntas tipo crucigrama. Este tipo de preguntas pueden consistir en actividades en las que se pida a los estudiantes que identifiquen un concepto a partir de su definición.
- Preguntas de complementación. En esta modalidad de ejercicios se tendrán que rellenar espacios vacíos en un texto con palabras clave. Evidentemente el texto debe ser lo suficientemente explícito y contener las pistas necesarias para indicar las palabras que faltan.

- ❑ Preguntas de verdadero-falso. Nos encontramos ante uno de los tipos de preguntas típicas de ejercicios de prueba objetiva, en el que se ofrece un enunciado con dos opciones de respuesta dicotómicas (verdadero o falso, sí o no), ante las cuales el estudiante debe seleccionar una de ellas.
- ❑ Preguntas para la secuenciación de imágenes y de frases. Consiste en la presentación al estudiante de diferentes imágenes o fragmentos de textos, para que tengan que ordenarlas de forma correcta.
- ❑ Preguntas de ordenación. En ellas los estudiantes tienen que ordenar o jerarquizar diferentes hechos o elementos.

Siguiendo a los mismos autores, Cabero y Gisbert (2002a), indican, además de estas opciones objetivas, otra serie de posibilidades, más relacionadas con nuestros intereses didácticos integradores, como:

- Preguntas abiertas o de desarrollo. El estudiante será encargado de desarrollar un tema o concepto por sí sólo.
- Construcción de un objeto real o virtual. Los estudiantes deben aplicar los conocimientos adquiridos realizando un objeto o actividad. Al estudiante se le puede ir explicando, a partir de una serie de tutoriales cómo puede ir realizando la actividad.
- Análisis de documentos, comentarios de texto, imágenes y fragmentos de vídeo.
- Resolución de problemas y/o casos.
- Entrevistas a los estudiantes, que pueden ser realizadas a un solo estudiante o a pequeños grupos, a través de “chat”, “videoconferencia” o “audioconferencia”.
- Observación no participante. El docente puede observar el desarrollo de una actividad a través de cualquiera de las herramientas de comunicación sincrónica, sin participar en la comunicación.

Por su parte, Morgan y O'Reilly (1999) aportan otras propuestas:

- Evaluación por pares y autoevaluación. A partir de esta estrategia se intenta explotar la habilidad de reflexionar sobre su propio aprendizaje y el de sus compañeros. En este sentido, las nuevas tecnologías ofrecen la ventaja de ver y revisar el trabajo de los estudiantes las veces que se considere oportunas.

- Recortes y portafolios. Se refiere al análisis de los documentos realizados para la confección de una actividad. Es una técnica que nos permite centrarnos más en la evaluación formativa que en la sumativa.
- Trabajo en equipo y tareas de evaluación colaborativas. Para ello podemos utilizar tanto herramientas de comunicación sincrónicas como asincrónicas de las redes, así como los entornos de trabajo colaborativo en Red, como el BSCW y las pizarras electrónicas, que favorecen la utilización de estas técnicas para la evaluación del estudiante.
- Diálogos y debates en línea. Los diálogos y debates pueden ser útiles para superar el aislamiento en el cual se ven algunas veces inmersos los estudiantes que realizan el proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno telemático. En este caso se pueden desarrollar diferentes modalidades: seminarios, pequeños grupos de discusión, pequeños trabajos en grupo, presentación de trabajos en grupos moderados por los estudiantes, cafés en línea...
- Juegos de simulación. La simulación y los juegos de role-play son técnicas muy significativas que permiten aplicar a contextos «reales» los conocimientos adquiridos. Algunas veces, para la creación de entornos simulados de alta calidad técnica y didáctica, se pueden distribuir a los estudiantes en formato cd-rom o vídeo.
- Solución de problemas.

En, última instancia, como consecuencia del nuevo cambio metodológico que intenta promover el movimiento de convergencia europea en Educación Superior, los procesos de evaluación se verán inmediatamente afectados por el mismo. Fundamentándonos en la bibliografía analizada y en algunas experiencias y publicaciones que hemos participado<sup>1, 2, 3, 4y 5</sup> pensamos que los nuevos recursos telemáticos pueden colaborar en todos estos procesos evaluativos, no tanto para introducir cambios conceptuales en el mismo, sino como herramientas que permitan utilizar los recursos de tiempo y materiales de manera más eficiente, tanto para el profesor como para el estudiante.

---

<sup>1</sup>Valverde (Dir), López Meneses y otros (2004a): Educación Superior y entornos virtuales de aprendizaje: evolución de la oferta formativa on-line en las Universidades Públicas. **Revista Currículo**, 95-117.

<sup>2</sup> Investigador en la I convocatoria de acciones para la adaptación de la UEX al Espacio Europeo de Educación Superior. Desarrollado desde el 9 de noviembre de 2004 hasta el 30 de junio de 2005.

<sup>3</sup>Valverde (Dir), López Meneses y otros. (2004b): **Mediateca Digital: Materiales didácticos innovadores para la Educación en la Sociedad de la Información.** Proyecto de Innovación Docente 2003/04. Vicerrectorado de Docencia e Integración Europea. Universidad de Extremadura.

<sup>4</sup>Valverde. (Dir), López Meneses y Otros (2001): **Informe final del Proyecto denominado: El uso de las redes de aprendizaje en la docencia de las universidades públicas españolas.** Universidad de Extremadura. Ref EA-7069. Publicación electrónica: <http://www.nodoeducativo.org>

<sup>5</sup>Valverde. (Dir), López Meneses y Otros (2003): **Informe final del Proyecto denominado: Evolución de la oferta formativa on-line en las universidades públicas españolas (2001-2004) y elaboración de protocolo de buenas prácticas sobre las competencias del tutor universitario on-line.** Universidad de Extremadura. B.O.E. 28/ 05/ 03. Ref EA2003-0065. Publicación electrónica: <http://www.univ.mecd.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=2140>

### **3.3. LA EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LA TELEFORMACIÓN.**

*“La clase (presencial pero también a distancia) deja de ser una dosis de información para dar paso a una alternativa en la conversación entre docente y aprendiz, en la que el primero ha de aprender a ceder el control de la comunicación en ganancia del alumno que deberá de mostrar su actividad mediante un conjunto de actuaciones diversas: generando preguntas, exponiendo sus representaciones mentales, planteando nuevas dudas o posibles ampliaciones, eligiendo alternativas...”.*

*(Barberá y otros, 2001a).*

En primer lugar queremos subrayar, al igual que otros autores (Paulsen, 1995; Ryan y otros, 2000; Jolliffe y otros, 2001; Hanna, 2002; Rocha, 2003; Cebrián, 2003; Cabero 2005a), que la modalidad de formación a través de las redes es una cuestión notablemente distinta del simple hecho de utilizar una plataforma como depositario de diferentes objetos de aprendizaje. Consideramos que dicha modalidad necesita de la declaración explícita de una serie de finalidades educativas, una estructuración y organización de la información, la puesta en práctica de adecuadas estrategias de enseñanza que orienten a los estudiantes para la realización de actividades significativas y la elaboración de diferentes instrumentos para valorar los procesos y resultados del aprendizaje digital. En los siguientes párrafos reflexionaremos sobre ellos y sus posibles relaciones.

#### **3.3.1. RELACIÓN ENTRE LOS MODELOS DIDÁCTICOS, LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y LOS EJES DE PROGRESIÓN DIDÁCTICA.**

Los modelos didácticos, los ejes de progresión y las estrategias de enseñanza son tres conceptos que confluyen en el trabajo de investigación sobre los obstáculos y dificultades que encuentran los docentes en su desarrollo profesional hacia las perspectivas didácticas actuales. De la misma manera, son tres conceptos importantes e interrelacionados cuando de lo que se trata es de evaluar el nivel de progresión didáctica de un curso telemático. Analicemos cada uno de estos conceptos y sus relaciones.

### **Los modelos didácticos.**

En primer lugar, remitimos al lector al primer capítulo de nuestro estudio para profundizar en este concepto. No obstante, recordamos una definición aportada por Porlán (1996) que se aproxima a su acepción: los modelos de enseñanza-aprendizaje son conjuntos articulados de conceptos, principios y esquemas de acción que tratan de responder con fundamento a los problemas relacionados con los fines de la educación científica, la naturaleza de los contenidos, la metodología de enseñanza y la evaluación. Tratan de aportar, pues, una perspectiva global e integrada sobre los distintos planteamientos pedagógicos de la enseñanza, diferenciando unos de otros en función de las características del pensamiento psico-pedagógico y didáctico del profesor, así como, a veces, de sus pautas de actuación docente en la práctica.

Los modelos didácticos describen formas diferenciadas de concebir la enseñanza. Caracterizan distintas opciones globales que se manifiestan como resultado de la línea de investigación interesada en el análisis del pensamiento del profesor y su toma de decisiones.

Los perfiles de estos modelos se obtienen básicamente a partir de las respuestas de los docentes en el curso de entrevistas, conversaciones o cuestionarios en torno a sus concepciones sobre el conocimiento, la ciencia, el aprendizaje, la enseñanza, el clima de aula adecuado, la profesión docente y el desarrollo profesional.

La investigación sobre los modelos didácticos no trata en principio de describir el pensamiento de un profesor en particular, sino que utiliza los resultados de sus exploraciones sobre docentes concretos para tratar de establecer descripciones generales sobre distintas formas globales de entender la enseñanza; es decir, conjuntos integrados de ideas de los docentes que configuran sistemas de pensamiento didáctico diferenciados entre sí.

Los modelos didácticos, pues, no aspiran básicamente a describir la diversidad didáctica existente, sino que proponen síntesis integradas de formas de pensar sobre la enseñanza y, en general, sobre la actividad profesional docente, que se sustentan y resultan coherentes con concepciones metadidácticas diferenciadas.

Los modelos didácticos tienen inicialmente, por tanto, el carácter de modelos teóricos propuestos por la investigación didáctica como referentes e instrumentos conceptuales necesarios para el análisis del pensamiento del profesorado, de manera que cada rasgo manifestado por docentes concretos pueda identificarse y situarse en relación con alguno de los modelos didácticos propuestos.

Pero no existe un único catálogo de modelos didácticos. Distintos autores definen unos u otros modelos y los denominan y caracterizan de diferentes formas, aunque hay frecuentes coincidencias parciales. Esta diversidad parece relacionarse con el hecho de que las propuestas se efectúan frecuentemente desde distintos puntos de vista, basándose en diferentes criterios de análisis.

Aunque los modelos didácticos se han elaborado sobre todo para describir formas diferenciadas de pensamiento didáctico sobre la enseñanza (en sentido amplio, incluyendo todos sus fundamentos), pueden tener utilidad también para analizar el pensamiento y la práctica docente y profesional.

### **Las estrategias de enseñanza.**

Merino, Ballesteros y López Meneses (2002) indican que el valor didáctico de la red Internet depende de estrategias metodológicas que cada docente ponga en práctica a la hora de desarrollar sus procesos de teleformación. Esto es así porque la Didáctica cobra forma en las estrategias de enseñanza, pues son éstas a fin de cuentas las que nos dicen qué puede hacerse y cómo hacerlo, teniendo en cuenta el quién, dónde, con qué medios y limitaciones. (Mallart, 2000).

Rodríguez Diéguez (1993) define las estrategias de enseñanza como los procesos reflexivos, discursivos y meditados que pretende determinar un conjunto de normas y prescripciones necesarias para optimizar un proceso de enseñanza y de aprendizaje. Y De la Torre (2000), como el procedimiento adaptativo o conjunto de ellos por el que organizamos secuencialmente la acción en orden a conseguir las metas previstas. De esta manera, la estrategia añade al concepto de enseñanza el cómo o, mejor dicho, la manera como queremos llevar a la práctica concreta la consecución de unos objetivos, que traduciremos en conocimientos.

Desde una perspectiva general, una estrategia es un medio para alcanzar una finalidad, un método para emprender una tarea, el nexo que mejor enlaza teoría y práctica, el organizador conceptual que proporciona una visión de la enseñanza comprensiva e integradora, el vehículo que nos ayuda a entender la estructura curricular como una proyección de la Didáctica. En resumen, queremos expresar que la estrategia es el punto álgido de una Didáctica moderna que asume la formación como cambio y un currículo que facilita la planificación y desarrollo de experiencias educativas.

Hemos tenido ocasión de apuntar en el segundo capítulo de nuestro estudio que la Universidad debe formar a los estudiantes para pensar de

forma crítica, analítica y creativa. En este sentido, como señala García Aretio (2002a), si somos educadores hemos de formar en el dominio de estrategias para la búsqueda, valoración, selección, procesamiento, integración y evaluación de la información existente en las redes, más que en estrategias para la reproducción de los textos que recomendamos o de las síntesis que con mayor o menor acierto los profesores venimos elaborando y transmitiendo como contenidos que solemos considerar como fundamentales<sup>1</sup>.

Realizado este preámbulo sobre las estrategias didácticas, en general, es interesante realizar una aproximación más específica al concepto de estrategia de enseñanza. Para ello nos basaremos en Cañal (1990), Cañal y otros (1993), García y Cañal (1995), Cañal (1998b, 1999, 2000b), al considerar que las estrategias de enseñanza como sistemas peculiares, constituidos por unos determinados tipos de actividades de enseñanza que se relacionan entre sí mediante unos esquemas organizativos característicos. O bien, como la opción metodológica que organiza el desarrollo de una secuencia de enseñanza completa (una unidad didáctica/ módulo formativo) que vendría definida por:

- a) La composición de la secuencia (presencia o ausencia de unas u otras actividades en el curso de la misma).
- b) La estructura o esquema organizador de dicha secuencia.

En este marco de referencia, nos introducimos en una perspectiva sistémica en la que las actividades son los elementos constituyentes del sistema, de tal manera que cada estrategia de enseñanza puede quedar definida por los tipos de actividades que incluye y por el esquema organizativo que regula las relaciones entre ellas.

La estrategia de enseñanza de una unidad didáctica concreta se manifestará, pues, a través de la lectura didáctica de la o las secuencias o ciclos de enseñanza que incluya la unidad, identificando la naturaleza de las actividades puestas en juego e interpretando el significado o sentido de cada una de ellas en relación con el contexto dinámico o secuencia de la que forman parte. Contando con esta base interpretativa estamos en condiciones de plantear el problema de cómo efectuar el análisis didáctico de una determinada secuencias de enseñanza, empezando por el problema de la descripción y clasificación de las actividades que incluya (Cañal 1990).

En la presente investigación sobre las estrategias de enseñanza en teleformación, vamos a centrar la atención en:

---

<sup>1</sup> Bajo nuestra línea de pensamiento este uso del término estrategia es casi sinónimo a lo que entendemos por actividad.

- a) Las actividades que se desarrollan en los cursos virtuales universitarios.
- b) Las tareas que constituyen cada actividad formativa.
- c) Y, los módulos formativos ya que éstos proporcionan las secuencias de enseñanza que indicarán la estrategia, implícita o explícita en se basa el curso analizado.

### **Los ejes de progresión didáctica.**

El camino de los procesos de desarrollo profesional que conduce a la progresiva asimilación afectiva, metodológica y conceptual de estrategias de enseñanza (y de desarrollo profesional) de enfoque actual, socioconstructivista e investigador, parte de la enseñanza transmisiva tradicional en la que todo el profesorado se ha formado, por lo general, y que sigue siendo mayoritaria. Esta predominancia de las formas de enseñanza tradicionales no sólo afecta a la docencia escolar sino que es aún más patente en el caso de la enseñanza universitaria. Y, naturalmente, en el caso de los cursos de teleformación que se vienen implementando, diseñados en muchos casos bajo la influencia de ese mismo paradigma didáctico.

Por ello, en este apartado realizaremos primeramente una aproximación general al concepto de *ejes de progresión didáctica* en relación con el desarrollo profesional, para pasar después a caracterizarlos en el ámbito de los cursos de teleformación.

Nuestro punto de partida, identificándonos con las propuestas de Cañal (2004), es considerar que el desarrollo profesional del docente es un proceso complejo y multidimensional, que implica el cambio progresivo de muchos aspectos de su pensamiento y su práctica. De esta forma, cabe contemplar el desarrollo profesional, a efectos de análisis, como un proceso que se produce en relación con un conjunto de componentes del pensamiento y la práctica del profesor que denominamos *ejes de progresión didáctica*. Cada uno de estos ejes se relacionará con aspectos diferenciados de las concepciones didácticas del profesor que, como avanzábamos, habrán de experimentar cambios importantes para que se pueda producir el desarrollo profesional deseable.

Pero ocurre que el avance por cada uno de estos ejes de progresión no es precisamente fácil, sino que es muy frecuente en cada uno de ellos la presencia de obstáculos de diversa naturaleza que dificultan o detienen dicha progresión. Los obstáculos didácticos que pueden encontrar los profesores, en formación inicial o en ejercicio, o incluso algunos

diseñadores de cursos de teleformación, se relacionan principalmente con algunas sus concepciones didácticas, con los procedimientos metodológicos que dominan y emplean y con sus actitudes profesionales. Cabe situar estos obstáculos, pues, en algún punto de la trayectoria personal experimentada en relación con cada uno de esos ejes de progresión didáctica.

Para avanzar en esta línea de pensamiento e investigación didáctica es necesario, por tanto, establecer con cierto rigor cuáles son esos ejes de progresión, profundizando de alguna manera en las investigaciones que se han venido realizando sobre el pensamiento y la práctica del docente, más centradas en la definición de modelos didácticos personales tipificados que en la detección de obstáculos en profesores concretos. Estos estudios anteriores han dado pistas precisamente en el sentido de que el modelo didáctico de un profesor concreto suele ser mixto, incorporando concepciones y prácticas características de distintos modelos didácticos (Gimeno, 1992; Estebaranz; 1994, Porlán, 1992a, 1995; Rivero, 1996; Porlán y Rivero, 1998), un dato que avala la pertinencia y necesidad de un nuevo marco teórico y de líneas de trabajo que permitan determinar con mayor profundidad y precisión el nivel de desarrollo profesional de los docentes interesados en superar posibles obstáculos y avanzar en este sentido.

Salvando la existencia indudable de conexiones y dependencias entre distintas componentes del desarrollo profesional, que el estudio de los modelos didácticos pone de manifiesto, también parece evidente que se puedan producir avances en ciertos aspectos y estancamientos en otros. Esta circunstancia es la que lleva a pensar en el interés de estudios de carácter más analítico, sobre el desarrollo profesional del profesorado, que los centrados en la definición de modelos didácticos generales. Estudios no dirigidos a la determinación de un nivel global de desarrollo profesional del docente, sino en la estimación del nivel o estado de desarrollo del mismo para una serie de componentes o ejes de progresión didáctica más concretos o específicos.

Desde este punto de vista, la delimitación de unos ejes de progresión puede obtener sin duda bastante apoyo en los análisis y críticas que se han venido realizando sobre los problemas y limitaciones de la enseñanza tradicional y las alternativas propuestas por la investigación didáctica. Basándonos, pues, en esas aportaciones críticas sobre la escuela y la enseñanza tradicional, así como en los análisis realizados sobre los diferentes modelos didácticos que se han venido caracterizando, podemos especificar un conjunto de ejes de progresión

didáctica aplicables por igual a la caracterización del nivel de desarrollo profesional de un profesor concreto que al perfil de un determinado curso de teleformación, ya que las opciones presentes en éste no son, en definitiva, más que un reflejo de las concepciones didácticas de su o sus diseñadores.

Los ejes de progresión didáctica se pueden agrupar, pues, en torno a unas dimensiones concretas que resultan relevantes en el análisis de las estrategias de enseñanza o de formación. Hemos considerado, en principio, las siguientes dimensiones:

- Dimensión epistemológica. Agrupa a los ejes relacionados con las concepciones sobre el conocimiento científico, el conocimiento cotidiano y el conocimiento escolar o académico deseable (el que se quiere promover): concepciones sobre la “verdad” científica, el grado de identificación entre el conocimiento científico y el conocimiento escolar o académico, el estatus y valor del conocimiento cotidiano en relación al científico o escolar, las relaciones entre unos y otros tipos de conocimientos, etc.
- Dimensión teleológica. Ejes relacionados con el para qué del proceso de formación: funcionalidad académica o promoción de la multifuncionalidad o polivalencia de los aprendizajes perseguidos; mantenimiento de la heteronomía o énfasis en el desarrollo de la autonomía intelectual y profesional del estudiante.
- Dimensión psicológica. Ejes relativos a las concepciones sobre el aprendizaje. Memorismo-significatividad; fraccionamiento-integración; motivación extrínseca-intrínseca; comunicación restringida - comunicación facilitada y múltiple, etc.
- Dimensión didáctica. Concepciones sobre los objetivos, contenidos, las actividades, las estrategias de enseñanza, el clima de aula, etc.

Pero inmediatamente se advierte que desde el punto de vista del estudio de las estrategias de enseñanza características de cursos de teleformación algunas de estas dimensiones tienen, por su naturaleza, una presencia más detectable que otras, por lo que algunos ejes resultarán más relevantes en el análisis didáctico que podemos hacer sobre los cursos de teleformación, tal como éstos se implementan en la red. De hecho, en el diseño del instrumento de análisis que hemos desarrollado, que se describe pormenorizadamente en el cuarto y quinto capítulo, se contemplan dos dimensiones principales: la dimensión psico-didáctica, que integra la tercera y cuarta del listado anterior, y la dimensión técnica y estética, que es específica de la teleformación y que se incluye en cuanto contiene factores de una indudable influencia, positiva o negativa, en la puesta en práctica de

las opciones psico-didácticas del curso de teleformación sometido a análisis evaluativo. El interés de esta dimensión técnica en nuestra investigación reside, por tanto, en su incidencia en el clima de aula y como facilitadora u obstaculizadora del desarrollo de las actividades, la comunicación interpersonal, la comprensión (en su caso), el acceso a fuentes de información, el trabajo con contenidos, etc. Se trata por tanto de una dimensión también susceptible de análisis didáctico y en la que pueden manifestarse las diferentes opciones sobre la enseñanza.

De esta forma, los ejes de progresión contemplados en nuestro estudio para cada dimensión serán los siguientes:

**A. Dimensión psico-didáctica.**

- EP-1. Ambiente virtual.
- EP-2. Aprendizaje.
- EP-3. Objetivos.
- EP-4. Contenidos.
- EP-5. Actividades y su secuenciación.
- EP-6. Evaluación y acción tutorial.

**B. Dimensión técnica y estética.**

- EP-7. Recursos y aspectos técnicos.

Hay que aclarar que cada uno de estos ejes de progresión incluye a su vez un conjunto de componentes elementales, con lo que el estudio de la estrategia de enseñanza característica de un determinado curso de teleformación se dirigirá, por tanto, a los siguientes fines:

- Poner de manifiesto todos los indicadores implícitos o explícitos sobre la posición del curso respecto a cada componente de cada eje de progresión. En concreto:
  - Ambiente virtual. Componentes: relaciones de poder y relaciones afectivas en la interacción didáctica.
  - Aprendizaje. Componentes: significatividad, interacción social, integración, funcionalidad.
  - Objetivos. Componentes: función, diversidad, significatividad.
  - Contenidos y fuentes de información. Componentes: función, diversidad, significatividad.
  - Actividades. Componentes: tipos, colaboración, autonomía, secuenciación, coherencia, contextualización.
  - Evaluación y acción tutorial. Componentes: tipos, instrumentos, criterios, modalidades de acción tutorial.
  - Opciones técnicas. Componentes: calidad, diseño, usabilidad.

- Valorar, en definitiva, qué ejes y componentes son más importantes o característicos en la definición de la estrategia de enseñanza de cada curso.
- Concluir respecto a las principales deficiencias y obstáculos que habría de superar el diseño y desarrollo de cada curso analizado para estructurarse coherentemente con las perspectivas actualmente aceptadas por la investigación didáctica sobre la enseñanza y la formación del profesorado.
- Y proponer un modelo de curso de teleformación actualizado, de orientación constructivista e investigadora.

**Acercas de la relación entre los modelos didácticos, las estrategias de enseñanza y los ejes de progresión didáctica en el análisis de los cursos de teleformación.**

En el ámbito de la teleformación se dan algunas circunstancias particulares. La primera de ellas se refiere al hecho de que en el estudio de estos cursos no se somete a análisis el nivel de desarrollo profesional de un profesor concreto, sino cómo las concepciones y opciones didácticas del equipo diseñador del curso se proyectan en el mismo. Más en concreto, lo que se analiza son las ideas, procedimientos y actitudes presentes en forma explícita o implícita en el diseño e implementación de los cursos en los que se centra la investigación.

Por otra parte, al efectuar el análisis de las opciones adoptadas en cada curso no tendremos generalmente la posibilidad de conversar con sus diseñadores o que éstos contesten algún cuestionario escrito. El análisis, por tanto, habrá de realizarse directamente sobre los materiales del curso; sobre todas las informaciones de todo tipo que puedan resultar útiles para caracterizar la estrategia de enseñanza que implementa y, a partir de ahí y de otras informaciones explícitas proporcionadas por el curso, el modelo didáctico en que éste se basa.

El instrumento de análisis que se desarrolla en nuestra investigación permite explorar las informaciones relativas a cada uno de los ejes de progresión didáctica y componentes que hemos definido. Los datos proporcionados por el A.D.E.C.U.R hacen posible estimar, por tanto:

- 1) El nivel global de progresión didáctica de cada curso analizado.
- 2) El análisis detallado de los datos relativos a cada eje de progresión permite determinar opciones inadecuadas, desde el conocimiento didáctico actual, en el curso en cuestión y, en consecuencia, indicar líneas de mejora en el mismo y recomendaciones de cambio. Unos cambios que afectarán principalmente:

- a) *Al clima de aula virtual*, como ambiente que ha de reunir ciertas características para un trabajo de orientación constructivista e investigador,
- b) *A la o las estrategias de enseñanza* puestas en juego, lo que llevará a recomendar cambios en aspectos como:
  - Fuentes de información, contenidos o procedimientos de trabajo en el curso de tareas específicas.
  - Cambios en la selección y diseño de las actividades que componen las secuencias de formación.
  - Cambios en las secuencias formativas desarrolladas.
- c) También, influirán en la *acción tutorial* del curso en línea.
- d) En *los criterios e instrumentos de evaluación* que se implementen.
- e) Y, por último, *en los aspectos técnicos* relacionados, especialmente, con la calidad del entorno hipermedia.

Todo lo anterior nos lleva a la idea de que el análisis de los modelos didácticos y las estrategias de enseñanza desarrolladas por profesores en los cursos universitarios de Teleformación pueden efectuarse siguiendo pautas metodológicas similares y que ambos conceptos resultan útiles, complementarios e imprescindibles para conocer con detenimiento las formas de enseñanza, detectar posibles obstáculos didácticos y promover la mejora de los procesos de formación y desempeño profesional del docente.

## *Capítulo 4*

---

# CAPÍTULO 4

## *Diseño general de la investigación*

4.1. Problemas, hipótesis y objetivos de la investigación.....	277
4.1.1. Problemas.....	277
4.1.2. Supuestos e hipótesis iniciales.....	278
4.1.3. Objetivos de la investigación.....	279
4.2. Aspectos metodológicos generales.....	280
4.2.1. Enfoque metodológico.....	280
4.2.2. Características de la muestra.....	283
4.2.3. Instrumentos de obtención de información.....	287
4.2.4. Procedimientos para el análisis de datos.....	293
4.2.4.1. Procedimientos de análisis cuantitativo.....	294
4.2.4.2. Procedimientos de análisis cualitativo.....	295
4.3. Fases en el desarrollo de la investigación.....	298
4.3.1. <b>FASE 1.</b> Revisión sobre instrumentos de evaluación de materiales didácticos en red.....	300
4.3.2. <b>FASE 2.</b> Elaboración de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en la red Internet. (A.D.E.C.U.R.).....	301
4.3.2.1. Primer estudio Delphi.....	301
4.3.2.2. Segundo estudio Delphi.....	306

4.3.3.	<b><u>FASE 3:</u></b>	
	Elaboración de la versión informática y telemática del instrumento A.D.E.C.U.R.....	310
4.3.4.	<b><u>FASE 4.</u></b>	
	Puesta en práctica y evaluación del instrumento A.D.E.C.U.R.....	310
	4.3.4.1. Implementación del instrumento.....	311
	4.3.4.2. Evaluación del instrumento.....	314

## **CAPÍTULO 4. DISEÑO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.**

Una vez expuestos los antecedentes de investigación, describiremos y analizaremos el diseño de la investigación. En primer lugar se efectuará la presentación de la problemática, hipótesis y objetivos de la investigación; continuando con los aspectos metodológicos generales, las características de las muestras y los instrumentos y procedimientos de obtención y análisis de los datos; y finalizando con las fases del estudio. Veamos cada uno de estos aspectos.

### **4.1. PROBLEMAS, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

Cada vez son más abundantes y utilizados en el ámbito universitario los cursos en los que Internet constituye la principal o exclusiva vía de comunicación. De esta forma, la teleformación se muestra como una potente vía alternativa o complementaria a la enseñanza presencial que crece aceleradamente en todos los países, hasta el punto en que resulta ya muy conveniente someter a valoración los planteamientos didácticos y resultados de estos cursos *on line*.

#### **4.1.1. PROBLEMAS.**

De la necesidad actual antes reseñada se deriva la orientación general de nuestro estudio, que se centra, concretamente, en la investigación de los siguientes problemas:

- 1) ¿Cómo evaluar el modelo didáctico y las estrategias de enseñanza puestas en práctica por los cursos de teleformación universitaria actuales?**
- 2) ¿Qué características debe reunir un instrumento didáctico que permita evaluar el modelo didáctico y las estrategias de enseñanza implementadas por los cursos de teleformación universitaria?**
- 3) ¿Qué modelos didácticos y estrategias de enseñanza desarrollan los cursos de teleformación analizados mediante nuestro instrumento de evaluación?**

#### **4.1.2. SUPUESTOS E HIPÓTESIS INICIALES.**

Los resultados de investigación didáctica que hemos reseñado en los primeros capítulos proporcionan fundamentos para formular algunos supuestos iniciales que, a título de hipótesis, orientarán nuestra investigación y que se exponen seguidamente.

##### Respecto al primer problema.

- 1.1. El análisis de las declaraciones explícitas y de las opciones didácticas de un curso de teleformación permitirá estimar el modelo didáctico en que se fundamenta.
- 1.2. Si se definen las estrategias de enseñanza implementadas en un curso en función de los tipos de actividades puestas en juego y del esquema de secuenciación de las mismas, de acuerdo con la propuesta de Cañal (1998b, 1999, 2000b), el análisis de las dinámicas y contenidos puestas en juego por cada curso de teleformación permitirá una estimación funcional de la estrategia de enseñanza/ formación implementada.

##### Respecto al segundo problema.

- 2.1. Nuestro instrumento de análisis puede adoptar la forma de cuestionario o formulario que incluya todos los ítems necesarios para explorar en detalle las opciones implícitas y explícitas de cada curso respecto a las variables que deben explorarse para determinar el modelo didáctico y la estrategia de enseñanza que organizan cada curso analizado.
- 2.2. El instrumento diseñado debe ser funcional y fiable. Para ello debe incorporar los hallazgos de investigación aportados por otros materiales de análisis bien fundamentados y de fines análogos, así como someterse a procedimientos de control de la fiabilidad de los resultados producidos.
- 2.3. La metodología Delphi es adecuada para la elaboración de un instrumento de evaluación como el que se pretende poner a punto en nuestro estudio.

Respecto al tercer problema.

- 3.1. Consideramos, de acuerdo con nuestro conocimiento inicial sobre este tipo de formación en línea, que es posible que la mayor parte de los cursos de teleformación incluidos en la muestra investigada se basen en concepciones psicopedagógicas y didácticas propias del modelo transmisivo tradicional; y que implementen estrategias de enseñanza coherentes con ese perfil, al realizar una simple translación de las actividades características en los cursos universitarios presenciales más habituales, de carácter fundamentalmente transmisivo, al formato digital.
- 3.2. No obstante, creemos que también será posible detectar una cierta proporción de cursos que presenten un perfil didáctico coherente, en mayor o menor medida, con opciones actualmente bien fundamentadas, pudiéndose definir como cursos en transición hacia el actual paradigma o modelo didáctico constructivista/investigador. Por último, también se detectará la presencia, en pequeña proporción, de cursos que puedan incluirse sin reparos en el paradigma didáctico actual.

**4.1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

En relación con los problemas antes formulados, los objetivos de nuestra investigación son los siguientes:

- Primer Objetivo. Formular las bases teóricas de un proceso de evaluación del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza/formación de cursos telemáticos universitarios.
- Segundo Objetivo. Diseñar un instrumento de análisis didáctico del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza de cursos universitarios de formación en línea.
- Tercer Objetivo. Experimentar el instrumento diseñado y valorar su adecuación.
- Cuarto Objetivo. Estimar la frecuencia relativa de los modelos didácticos y las estrategias de enseñanza que presentan los cursos de teleformación incluidos en la muestra analizada.

## **4.2. ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES.**

En este apartado describimos los aspectos generales de la metodología que vamos a llevar a cabo en la investigación, junto con las características de la muestra, los instrumentos de recogida de información y los procedimientos para el tratamiento y análisis cuantitativo y cualitativo de los datos.

### **4.2.1. ENFOQUE METODOLÓGICO.**

Nuestro trabajo se sitúa, dentro de los parámetros de la investigación educativa, como un estudio descriptivo. Como indica Bisquera (1989), estos estudios tienen por objeto la descripción de los fenómenos investigados y se basan principalmente en la observación.

La especificidad de los fenómenos educativos explica la necesidad de un tipo de metodología de investigación que contemple la diversidad. En este sentido, Arnal, Del Rincón, Latorre (1994) subrayan algunas características definitorias de la investigación educativa:

- *Los fenómenos educativos son complejos.* El carácter cualitativo y múltiple de la realidad educativa plantea problemas difíciles de resolver. Las creencias, valores y significados, tan importantes en educación, no son directamente observables ni susceptibles de experimentación. La realidad educativa está regulada por aspectos morales, éticos y políticos cuyo estudio resulta más favorable desde planteamientos humanístico-interpretativos.
- *Los fenómenos educativos plantean mayor dificultad epistemológica.* En la realidad educativa actúan infinidad de variables, por lo que su control resulta difícil. El carácter irrepetible de muchos fenómenos dificulta su replicación, por lo que la conducta debe contextualizarse, haciendo difícil su generalización.
- *El carácter pluriparadigmático de la investigación en educación.* La investigación educativa requiere múltiples paradigmas y perspectivas de investigación dado su carácter no lineal.
- *El carácter plurimetodológico.* Dadas las características de la realidad educativa, compleja, dinámica e interactiva, se aconseja la utilización de múltiples métodos y modelos de investigación.

- *El carácter multidisciplinar.* Es decir, que los fenómenos educativos como procesos psicológicos, sociológicos o pedagógicos pueden contemplarse desde varias disciplinas, por lo que requiere a veces un abordaje multidisciplinar.

En el proyecto de investigación que proponemos, salvando los enfrentamientos del pasado entre métodos cuantitativos y cualitativos, ya prácticamente superados, optamos por un diseño de investigación integrador, ecléctico, en el que se combinen técnicas cuantitativas y cualitativas tanto de recogida como de tratamiento y valoración de los datos obtenidos. Desde este punto de vista, han sido las características específicas de los diferentes estudios propuestos para abordar la problemática de investigación las que han definido la metodología a utilizar en cada caso.

Nuestra investigación es básicamente de carácter descriptivo. En su curso se ha realizado dos estudios Delphi, el primero a través de un cuestionario inicial de elaboración propia, pasado a un grupo de expertos en Tecnología educativa para obtener información en la construcción del A.D.E.C.U.R<sup>1</sup> y, posteriormente, un segundo cuestionario (segundo estudio Delphi) para la reelaboración del mismo.

Respecto a la metodología Delphi, diversos autores como Landeta (1999), Landeta y otros (2001), Luna, Infante y Martínez (2005) y Astigarraga (2006), apuntan que ésta es una técnica de investigación social que tiene como objeto la obtención de una opinión grupal fidedigna a partir de un grupo de expertos. Es un método de estructuración de la comunicación entre un grupo de personas que pueden aportar contribuciones valiosas para la resolución de un problema complejo.

Landeta y otros (2001), indican sus principales características:

- Es un proceso iterativo. Como mínimo los expertos deben ser consultados dos veces sobre la misma cuestión, de forma que puedan volver a pensar su respuesta ayudados por la información que reciben de las opiniones del resto de los expertos.
- Feedback controlado. El intercambio de información entre los expertos no es libre, sino que se realiza a través del grupo coordinador del estudio, con lo que se elimina toda información que no sea relevante.

---

<sup>1</sup> Su versión parcial se encuentra en el edublog personal: <http://adecur.blogspot.com/>

- Mantiene el anonimato de los participantes, o al menos de sus respuestas, ya que éstas van directamente al grupo coordinador. Ello permite poder desarrollar un proceso de grupo con unos expertos que no coinciden ni temporal ni espacialmente, y además busca evitar las influencias negativas que en las respuestas individuales pudieran tener factores relativos a la personalidad de los expertos participantes.
- Respuesta estadística de grupo. Todas las opiniones forman parte de la respuesta final. Las preguntas están formuladas de forma que se pueda realizar un tratamiento cuantitativo y estadístico de las respuestas.

Y respecto a la calidad de los resultados, Astigarraga (2006), señala que depende, sobre todo de dos aspectos:

- La elaboración del cuestionario.
- Y la elección de los expertos consultados.

Por lo tanto, el grupo o panel de expertos es el eje principal de este método, en tanto que son los que proveen la información que, después del correspondiente proceso de interacción e interpretación, se convertirá en una información grupal valiosa para nuestra investigación.

Como técnica presenta una serie de ventajas como son: la posibilidad de poder contar con diferentes expertos ubicados en distintos sitios, así como el ahorro de tiempo y dinero. (Braun, 1998; Rowe y Wright, 1999; Luna e Infante, 2005).

En los siguientes epígrafes mostraremos otros aspectos metodológicos generales de este estudio, las características de la muestra, los diferentes instrumentos utilizados en la recogida de los datos obtenidos y, en último lugar, los procedimientos para el análisis de los datos resultantes.

#### **4.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.**

Más que hablar de muestra de la investigación deberíamos hablar de las muestras de la investigación, ya que en realidad se han conformado tres:

- La primera estuvo formada por diecisiete expertos que realizaron los estudios Delphi para la elaboración y depuración del instrumento A.D.E.C.U.R. En la tabla 4.2.2.1. presentamos la participación de expertos y las universidades a que corresponden.
- Los 31 cursos virtuales sometidos a análisis, que se detallan en la tabla 4.2.2.2.
- Y los expertos que participaron en el análisis de la concordancia entre los resultados proporcionados por el A.D.E.C.U.R. y los obtenidos por tales expertos (tabla 4.2.2.3).

Por otra parte, la selección de los expertos que han participado en la presente investigación se plantea sobre la base de una serie de condiciones que consideramos deseables, siguiendo la propuesta de selección basada en criterios de Goetz y LeCompte (1988). Éstas son las que detallamos a continuación:

- *Voluntariedad y disponibilidad personal hacia el proyecto de investigación.*

La primera condición que nos planteamos era seleccionar profesores/as y expertos que se mostraran voluntariamente interesados y disponibles para participar.

- *Conocer el área de estudio seleccionada en nuestro objeto de estudio.*

Todos los expertos son especialistas en materia de evaluación de materiales multimedia e hipermedia en red.

- *Expertos acreditados y de reconocido prestigio en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.*

En nuestra investigación todos excepto un experto<sup>2</sup> son profesores relacionados con el ámbito de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación, la Tecnología Educativa y la Formación del Profesorado de distintas Universidades Españolas.

---

<sup>2</sup> En concreto es un diseñador y evaluador educativo en materiales hipemedia y multimedia que lleva una larga experiencia profesional en el Secretariado de Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de una Universidad de Andalucía.

<b>Expertos (17)</b>	<b>Universidades</b>
1	Universitat de Barcelona.
3	Universidad de Extremadura.
1	Universidad de Huelva.
1	Universitat de les Illes Balears.
1	Universitat Jaume I. (Castellón).
1	Universidad de La Laguna. (Islas Canarias).
2	Universidad de Murcia.
1	Universidad de Oviedo.
1	Universidad Rovira i Virgili. (Tarragona).
5	Universidad de Sevilla.

Tabla 4.2.2.1. Listado del juicio de expertos de los estudios Delphi, ordenado por Universidades.

<b>Nº</b>	<b>Nombre del curso virtual</b>	<b>Coordinación/ Institución</b>
1.	Creación de materiales con Adobe Acrobat.	Universidad de Sevilla.
2.	La Historia de la computación.	Instituto Tecnológico de Massachussets (EE.UU.).
3.	Comunicación en el ciberespacio.	Instituto Tecnológico de Massachussets. (EE.UU.).

Tabla 4.2.2.2. Nombres de los cursos virtuales y la institución educativa a las que pertenecen.

4.2. Aspectos metodológicos generales

Nº	Nombre del curso virtual	Coordinación/ Institución
4.	La tecnología en un mundo peligroso.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (M.I.T.).
5.	Aprendizaje del lenguaje.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
6.	Comunicación intercultural.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
7.	Historia del México Virreinal.	Universidad de Monterrey. (México).
8.	Introducción a Flash MX.	Foothill- De Anza Community College. (California). (EE.UU.).
9.	Integridad estructural.	Universidad de Cantabria.
10.	Planificación del transporte urbano.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
11.	Administración básica de un sistema Unix/ Linux.	Universidad de Cantabria.
12.	Programación Java.	Foothill- De Anza Community College. (California). (EE.UU.).
13.	Proyecto en equipo.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
14.	El comercio internacional.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
15.	Microeconomía I.	Universidad Nacional de Educación a Distancia. (España).
16.	La Tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
17.	Psicología General II.	Universidad Nacional de Educación a Distancia. (España).

Tabla 4.2.2.2. Nombres de los cursos virtuales y la institución educativa a las que pertenecen. (Continuación).

Nº	Nombre del curso virtual	Coordinación/ Institución
18.	Pensamiento político feminista.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
19.	La Historia Económica Empresarial.	Universidad Nacional de Educación a Distancia. (España).
20.	Atención médica al refugiado.	Escuela de Salud Pública de Johns Hopkins. Maryland. (EE.UU.).
21.	Usos plásticos del color.	Universidad de Sevilla. (España).
22.	Análisis de datos en Psicología I.	Universidad Nacional de Educación a Distancia. (España).
23.	Estrategia de marketing.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
24.	Nuevos medios para el aprendizaje, Blogs y Wikis.	Universidad de Utah. (EE.UU.).
25.	Sistemas operativos II.	Universidad Nacional de Educación a Distancia. (España).
26.	Creación de páginas webs.	Foothill- De Anza Community College. (California). (EE.UU.).
27.	Educación de personas adultas.	Universidad Nacional de Educación a Distancia. (España).
28.	Estudios Mexicanos: Política y Economía.	Universidad de Monterrey. (México).
29.	Talleres de diseño arquitectónico: diseño computacional de viviendas.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
30.	Composición de música por ordenador.	Instituto Tecnológico de Massachusetts. (EE.UU.).
31.	Programas y políticas de planificación familiar.	Escuela de Salud Pública de Johns Hopkins. Maryland. (EE.UU.).

Tabla 4.2.2.2. Nombres de los cursos virtuales y la institución educativa a las que pertenecen. (Continuación).

Expertos	Universidades
1	Universidad de Sevilla.
1	Universidad de Extremadura.

Tabla 4.2.2.3. Listado del juicio de expertos para analizar la concordancia entre la evaluación realizada por los expertos y la obtenida por el instrumento.

#### 4.2.3. INSTRUMENTOS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN.

La obtención de datos es una de las fases más trascendentales en el proceso de investigación científica, en la medida que aporta datos adecuados y objetivos para intentar dar respuestas a los problemas planteados. (Tejada, 1997). En este sentido, como indica Bisquerra (1989) en su clásica guía práctica sobre Métodos de Investigación Educativa, podemos entender por técnicas de recogida de datos aquellos medios técnicos que se utilizan para registrar las observaciones o facilitar el tratamiento experimental. Siguiendo al mismo autor, podemos considerar en la investigación educativa los siguientes tipos primarios de técnicas de recogida de datos:

- Cuestionarios.
- Tests.
- Entrevistas.
- Observación.
- Otras técnicas.

Como apuntan Rodríguez, Gil y García (1999) el cuestionario es un procedimiento de exploración de ideas y creencias generales sobre algún aspecto de la realidad y como técnica de recogida de datos puede prestar un importante servicio en la investigación cualitativa. Pero, para ello, es necesario que en su elaboración y administración se respeten algunas exigencias fundamentales:

- El cuestionario es un procedimiento de exploración de ideas y creencias generales sobre algún aspecto de la realidad.
- En la elaboración del cuestionario se parte de esquemas de referencia teóricos y experiencias definidos por un colectivo determinado y en relación con el contexto del que son parte.
- El análisis de los datos del cuestionario permite que la información se comparta por participantes en la investigación.

- La administración del cuestionario no produce rechazo alguno entre los miembros de determinado colectivo, sino que es mayoritariamente aceptado y se le considera una técnica útil en el proceso de acercamiento a la realidad estudiada.

Ruiz (2002) y Ezequiel Ander-Egg (2003) indican que es un instrumento de recopilación de datos, que traduce determinados problemas que son objeto de investigación. Se realiza mediante la formulación de preguntas en forma escrita que, al ser respondidas por los sujetos, permiten estudiar el hecho propuesto en la investigación.

Según, Villar y Cabero (1997); Cabero (2000e); Cabero y otros (2003a), es una forma de encuesta caracterizada por la ausencia del entrevistador o como una entrevista por escrito; es uno de los instrumentos tradicionales que se han utilizado en la investigación educativa relacionada con los medios y materiales de enseñanza, como indican Cohen y Manion (1990), que señalan que esta técnica ha sido de las más utilizadas en investigación educativa, debido a su fácil uso y su carácter directo.

Entre las ventajas de este instrumento diversos autores como Hopkins (1989), Del Rincón y otros (1995), Barbero (1999), indican las siguientes:

- Fácil de realizar, se cumplimenta en poco tiempo.
- Fácil de valorar.
- Compara directamente grupos e individuos.
- Da retroalimentación sobre: actitudes, adecuación de recursos, adecuación del profesor, ayuda, preparación para las siguientes sesiones, conclusiones finales parciales, los datos son cuantificables.
- Se puede administrar simultáneamente.
- Permite reflexionar sobre la respuesta que se proporciona, puesto que el informante dispone de tiempo suficiente antes de contestar, lo que da una alta fiabilidad al instrumento.

Completando las anteriores ventajas descritas, Buendía (1997), indica que una de las principales utilidades de este instrumento es que no se necesitan personas preparadas para la recogida de información. La mayoría de las veces ni siquiera se realizan entregas personales, enviándose por correo el cuestionario con una simple carta de presentación. Evidentemente, este hecho hace más fácil y rápida la distribución y recogida de opiniones e información de los sujetos investigados; como señalaremos más adelante, esta fue la opción que adoptamos en nuestro caso.

Por otro lado, tampoco podemos dejar de reconocer algunos inconvenientes del uso de este instrumento de recogida de información y de investigación. Hopkins (1989), menciona el coste de tiempo en la preparación para conseguir que las preguntas y las cuestiones a plantear sean adecuadas, la dificultad de profundización en algunas de las respuestas y aquellas condiciones relacionadas con los propios sujetos que contestan el cuestionario.

Además, otro aspecto a considerar en el cuestionario es que las respuestas pueden estar afectadas por el cambio de humor o estado general de cada sujeto. A esto hay que unir que sólo es adecuado para determinadas personas. Contestarlo implica no sólo cierto nivel de comprensión y expresión, sino de dominio de las técnicas de respuesta, por lo que muchos cuestionarios se devuelven incompletos. (Pérez Juste, 1985).

A la hora de la formulación de los ítems que componen los cuestionarios nos hemos preocupado por tener en cuenta diferentes aspectos, tales como: formulación clara y sencilla; que las preguntas tengan una única interpretación y no orienten hacia una respuesta dada.

En este sentido, nos hemos guiado por la guía que ofrecen Cohen y Manion (1990) para su construcción. Ésta, se estructura en cuatro apartados: contenido de las preguntas, redacción de las preguntas, formas de respuesta de las preguntas y ubicación de las preguntas en la secuencia completa del cuestionario. (Tabla 4.2.3.1.).

<b>Decisiones sobre el contenido de las preguntas.</b>	
1.	¿Es necesaria la pregunta? ¿Será útil?
2.	¿Se necesitan varias preguntas para ésta cuestión?
3.	¿Cuentan los informantes con los datos suficientes para contestar la pregunta?
4.	¿Necesita ser la pregunta más concreta, específica e íntimamente ligada con la experiencia personal del informante?
5.	¿Expresan las preguntas actitudes generales?
6.	¿Es el contenido de la pregunta lo suficientemente general y está libre de concreciones y especificidades falsas?
7.	¿Está el contenido de la pregunta polarizado o cargado en una dirección sin preguntas acompañantes que equilibren el análisis?
8.	¿Darán los informantes la información que se les pide?

Tabla 4.2.3.1. Criterios de construcción de un cuestionario. (Cohen y Manion, 1990).

<b>Decisiones sobre la redacción de las preguntas.</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Se puede malinterpretar la pregunta?</li> <li>2. ¿Expresa la pregunta adecuadamente la alternativa con respecto al punto?</li> <li>3. ¿Es engañosa la pregunta por culpa de asunciones no establecidas o de implicaciones que no se ven?</li> <li>4. ¿Está polarizada la redacción?</li> </ol>
<b>Decisiones sobre la redacción de las preguntas.</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Producirá mejores resultados una redacción más personalizada de la pregunta?</li> <li>2. ¿Puede preguntarse mejor la cuestión, de manera más directa o más indirecta?</li> </ol>
<b>Decisiones sobre la forma de respuesta de la pregunta.</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puede contestar mejor la pregunta con un impreso que exija la contestación por una marca (o contestación corta de una o dos palabras... )</li> <li>2. Si se usa la contestación por una marca, ¿Cuál es el mejor tipo de cuestión: dicótoma, de elección múltiple...</li> <li>3. Si se usa una lista de comprobación, ¿Cubre adecuadamente todas las alternativas significativas sin solaparse y en un orden defendible? ¿Es de una longitud adecuada?...</li> <li>4. ¿Es fácil, definida, uniforme y adecuada para la finalidad, la forma de respuesta?</li> </ol>
<b>Decisiones sobre la ubicación de la pregunta en la secuencia.</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Puede verse influida por el contenido de las cuestiones precedentes las contestaciones a las preguntas?.</li> <li>2. ¿Está dirigida la pregunta en una forma natural? ¿Está en correcto orden psicológico?</li> <li>3. ¿Aparece la pregunta demasiado pronto o demasiado tarde desde el punto de vista de despertar el interés...</li> </ol>

Tabla 4.2.3.1. Criterios de construcción de un cuestionario. (Cohen y Manion, 1990).  
(Continuación).

Además, hay que tener en cuenta también los puntos fuertes y débiles que Bisquerra (2004) plantea a la hora de seleccionar este instrumento de recogida de información cuando se utiliza una versión informática del mismo. (Tabla 4.2.3.2.).

PUNTOS FUERTES	PUNTOS DÉBILES
Bajo coste y mayor rapidez.	Dificultad en plantear preguntas abiertas.
No se necesitan entrevistadores, evitando los posibles sesgos del entrevistador.	Mayor coste en la elaboración del cuestionario.
Al entrevistado le produce mayor sensación de anonimato.	Riesgos derivados de posibles fallos informáticos.
Permite acceder a las poblaciones de difícil acceso.	Necesidad de disponer de conexión a Internet.
Evita errores de codificación, saltos de preguntas, etc.	Es un medio poco motivador si no existe un reclamo o incentivo.
Facilita el análisis cuantitativo de la información recogida.	Es muy impersonal.
	Imposibilidad de encuestar a quienes no dispongan de esta tecnología.

Tabla 4.2.3.2. Fortalezas y debilidades del cuestionario. (Bisquerra, 2004).

No obstante, nos hemos decantado por el cuestionario electrónico individual de contenido estructural y descriptivo, utilizando el correo electrónico como medio de interacción directa entre el investigador y los expertos, por diferentes cuestiones:

- Por cuestiones económicas y logísticas al encontrarse más de la mitad de los expertos fuera de la ciudad de Sevilla. Tan sólo un 29,41% de los expertos pertenecen a la Universidad de Sevilla. (Ver tabla 4.2.3.3.).
- Por ser un instrumento de indagación muy aceptado, principalmente, en las investigaciones de carácter descriptivo (Bartolomé y otros, 1995).
- Por ser considerado una estrategia apropiada y válida para la obtención de datos en la investigación (Cohen y Manion, 1990).
- Por su empleo como instrumento tradicional en la investigación educativa relacionada con los medios y materiales de enseñanza. (Cabero, 1993; Villar y Cabero, 1997).

Sujetos (17)	Correos electrónicos	Universidades
Andrés Ángel Sáenz del Castillo.	<a href="mailto:asaenz@unex.es">asaenz@unex.es</a>	Universidad de Extremadura.
Ángel-Pío González Soto.	<a href="mailto:angelpio.gonzalez@urv.net">angelpio.gonzalez@urv.net</a>	Universidad Rovira i Virgili.
Antonio Bartolomé Pina.	<a href="mailto:abartolome@lmi.ub.es">abartolome@lmi.ub.es</a> <a href="mailto:bartolom@doe.d5.ub.es">bartolom@doe.d5.ub.es</a>	Universitat de Barcelona
Carlos Hervás Gómez.	<a href="mailto:hervas@us.es">hervas@us.es</a>	Universidad de Sevilla.
Dionisio Díaz Muriel.	<a href="mailto:didiaz@unex.es">didiaz@unex.es</a>	Universidad de Extremadura
María Esther del Moral Pérez.	<a href="mailto:emoral@pinon.ccu.uniovi.es">emoral@pinon.ccu.uniovi.es</a>	Universidad de Oviedo.
Fernando García Jiménez.	<a href="mailto:fegar@us.es">fegar@us.es</a>	Universidad de Sevilla.
Francisco Martínez Sánchez.	<a href="mailto:pacomar@um.es">pacomar@um.es</a>	Universidad de Murcia
Jesús Valverde Berrocoso.	<a href="mailto:jevabe@unex.es">jevabe@unex.es</a>	Universidad de Extremadura
Jesús Salinas Ibañez.	<a href="mailto:jesus.salinas@uib.es">jesus.salinas@uib.es</a>	Universitat de les Illes Balears.
Jordi Adell.	<a href="mailto:jordi@uji.es">jordi@uji.es</a>	Universitat Jaume I . Castellón.
Julio Barroso Osuna.	<a href="mailto:jbarroso@us.es">jbarroso@us.es</a>	Universidad de Sevilla.
Manuel Área Ramón.	<a href="mailto:manuel.area@ull.es">manuel.area@ull.es</a>	Universidad de La Laguna. Islas Canarias.
María Paz Prendes Espinosa	<a href="mailto:pazprend@um.es">pazprend@um.es</a>	Universidad de Murcia
Pedro Román Graván.	<a href="mailto:proman@us.es">proman@us.es</a>	Universidad de Sevilla.
Ramón Ignacio Correa.	<a href="mailto:correa@uhu.es">correa@uhu.es</a>	Universidad de Huelva.
Rosalía Romero Tena.	<a href="mailto:rromero@us.es">rromero@us.es</a>	Universidad de Sevilla.

Tabla 4.2.3.3. Listado de expertos.

En nuestra investigación hemos utilizado el cuestionario para la realización del estudio Delphi. En concreto hemos realizado dos cuestionarios, aplicados para los dos estudios Delphi que pusimos en funcionamiento. El primero de carácter abierto destinado a recabar información sobre el diseño y construcción del instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R). Y el segundo se aplicó en la segunda sesión Delphi, pretendiendo recoger información sobre la adecuación de las dimensiones, la valoración global de los ítems y cualquier tipo de sugerencias para mejorar el diseño del mismo. En posteriores apartados profundizaremos al respecto.

El procedimiento para la consulta de los dos estudios Delphi se desarrolló de la siguiente forma:

- 1) Una vez obtenido el compromiso de colaboración de los expertos de la muestra, el investigador le envía la carta de presentación y el cuestionario por correo electrónico.
- 2) Una vez que los expertos lo cumplimenten, lo devolverán por el mismo camino a la dirección de correo electrónico: [eloylope@unex.es](mailto:eloylope@unex.es). En otras palabras, el envío de los cuestionarios a los jueces externos se realiza directamente a su dirección de correo electrónico (e-mail), con el ruego de una vez rellenados sean remitidos al correo del investigador ([eloylope@unex.es](mailto:eloylope@unex.es)).

#### **4.2.4. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS.**

Una vez delimitados los procedimientos e instrumentos para la recogida de la información, en el presente apartado nos detendremos en describir la problemática relativa a su codificación e interpretación.

Recopilada la información de los dos estudios Delphi, el primer paso será transformar el conjunto de la información obtenida a través de los diferentes instrumentos, en datos que puedan resultar manejables para su interpretación.

Respecto al análisis cuantitativo utilizaremos el cuestionario electrónico para obtener información sobre el diseño del A.D.E.C.U.R. Para su análisis estimamos adecuadas las etapas que plantea Bisquerra (2004):

- Una fase de análisis exploratorio inicial de los datos que consiste en la depuración de la matriz de datos y en análisis descriptivos de los mismos.
- Una segunda fase de análisis bivariante a través de estudios inferenciales.
- Una tercera fase basada en análisis multivariantes.

En nuestro estudio abordamos el análisis en las dos primeras fases a través de la utilización de estadísticos descriptivos (media, moda y desviación típica), además del cálculo e interpretación del índice Kappa de Cohen (Blanco, 1993); en el apartado 4.2.4.1 profundizaremos al respecto.

En lo referido al análisis cualitativo, indicar, en primer lugar, que este tipo de análisis posee una serie de principios que lo caracterizan y que hemos tenido en cuenta al abordarlo en nuestra investigación:

- Los datos y análisis cualitativos exigen que sea el evaluador el que atribuya significados, elabore resultados y extraiga resultados.
- El registro de los datos puede hacerse de diversas formas, aunque finalmente el evaluador cualitativo deberá transcribir la información a textos escritos con los que deberá trabajar posteriormente.
- La gran cantidad de información obtenida junto con la heterogeneidad de la misma serán posibles problemas a los que el evaluador deberá dar respuesta.
- El análisis cualitativo de los datos no debe entenderse como un proceso lineal, sino como un proceso cíclico, a veces simultáneo y en todo caso interactivo.

En este sentido como apunta Mayor (1998), implica “movimientos hacia delante y hacia atrás entre conceptos concretos y abstractos, entre el razonamiento inductivo y el deductivo, entre la descripción y la *interpretación*”

Para categorizar toda la información registrada en formato electrónico, se aplicó la técnica de análisis de contenido que se describe en el apartado 4.2.4.2.

#### **4.2.4.1. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS CUANTITATIVO.**

En una investigación el análisis de los datos es un factor esencial para obtener buenas respuestas de ellos. En palabras de Briones (2002: 71): “ [...], en una investigación el análisis de los datos consiste en determinar, mediante técnicas estadísticas apropiadas, las formas, magnitudes y relaciones que se dan en esos datos, las cuales son buscadas de acuerdo con los objetivos propuestos”.

Para el proceso del análisis cuantitativo de la información obtenida, Bisquerra (2004) propone contemplar:

- Una fase de análisis exploratorio inicial de los datos que consiste en la depuración de la matriz de datos y en análisis descriptivos de los mismos.
- Una segunda fase de análisis bivariante a través de estudios inferenciales.
- Una tercera fase basada en análisis multivariantes.

En nuestro estudio emplearemos en las dos primeras fases estadísticos descriptivos (media, moda y desviación típica), además del cálculo e interpretación del índice Kappa de Cohen (Blanco, 1993) para conocer la fiabilidad del uso del instrumento creado.

Hemos seleccionado el coeficiente de concordancia o índices de Kappa (Blanco 1993; Molinero, 2001; López y Fernández, 2001), para valorar el grado de acuerdo entre los jueces y el instrumento diseñado porque es preferible a otros índices de acuerdo al corregir el porcentaje de concordancia que pueda deberse al azar.

Dicho índice mide la concordancia entre clasificaciones, una vez que a los acuerdos totales se les resta los posibles acuerdos alcanzados por azar, siendo por lo tanto un índice muy conservador. Su correcta interpretación considera como fiables las clasificaciones en las que el valor del índice Kappa sea igual o superior a 0.80.

Por otra parte, el análisis de datos se efectuará con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 14.0. Su realización se efectuará bajo la supervisión del profesor Pedro Juan Pérez Moreno, especialista en fundamentos metodológicos de la Universidad de Huelva.

En el capítulo quinto, pasaremos a la exposición de los resultados del análisis de los datos, intentando responder a cada uno de los objetivos planteados en este estudio.

#### **4.2.4.2. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS CUALITATIVO.**

En primer lugar, para la realización del análisis cualitativo, tendremos en cuenta los siguientes principios:

- Los datos y análisis cualitativos exigen que sea el evaluador el que atribuya significados, elabore resultados y extraiga resultados.
- El registro de los datos puede hacerse de diversas formas, aunque finalmente el evaluador cualitativo deberá transcribir la

información a textos escritos con los que deberá trabajar posteriormente.

- La gran cantidad de información obtenida junto con la heterogeneidad de la misma serán posibles problemas a los que el evaluador deberá dar respuesta.
- El análisis cualitativo de los datos no debe entenderse como un proceso lineal, sino como un proceso cíclico, a veces simultáneo, en todo caso interactivo.

En este sentido, como apunta Mayor (1998) implica “movimientos hacia delante y hacia atrás entre conceptos concretos y abstractos, entre el razonamiento inductivo y el deductivo, entre la descripción y la interpretación.

En nuestro estudio, una vez recopilada la información de las diferentes fases analizaremos los datos. Como indican Cabero y Hernández (1995): “[...], tras la recogida de información y previo a la presentación de los resultados, aparece el proceso de análisis de los datos, que consiste en convertir los textos originales en datos manejables para su interpretación”.

En este sentido, también es interesante las aportaciones de Piñuel y Gaitán (1995: 511), que definen el análisis de contenido como el conjunto de procedimientos interpretativos y de técnicas de comprobación y verificación de hipótesis aplicados a productos comunicativos (mensajes, textos o discursos) que, previamente registradas, constituyen un documento, con el objeto de extraer y procesar datos relevantes sobre las condiciones mismas en las que se han producido, o sobre las condiciones que puedan darse para su empleo posterior.

El primer paso para analizar los datos será transformar el conjunto de la información obtenida a través de los diferentes instrumentos, en datos que pudieran resultar manejables para su interpretación. Para ello, categorizamos toda la información registrada en formato electrónico, aplicando la técnica de análisis de contenido siguiendo un procedimiento organizado en las siguientes fases. (Bardin, 1986):

### **PASO 1: Identificación de unidades de información: codificación.**

Durante esta primera etapa se procederá a la codificación global de los datos mediante la identificación de unidades de información o “*segmentos de contenido*” (Bardin, 1986), como unidades de base, que nos permitirán una descripción precisa de las características pertinentes de contenido.

En el contexto particular de nuestro estudio, cada unidad de registro se corresponde con una opinión, reflexión, comentario, duda, interrogante o toma de decisión del experto, es decir, con alguna manifestación concreta sobre el indicador o los criterios del A.D.E.C.U.R.

**PASO 2: Categorización.**

Una vez delimitadas, las unidades de análisis serán ordenadas y organizadas en función del sistema de categorías diseñado para el proyecto de investigación. De esta manera, tendremos estructurada y sistematizada toda la información disponible sobre cada una de las dimensiones y categorías definidas en el mismo. Y, como principio general, durante el proceso de categorización se procurará que cada unidad informativa corresponda exclusivamente a una sola dimensión y categoría, ya que según Bardin (1986) la “*exclusión mutua*” es la condición que mejor determina la adecuación del sistema categorial propuesto.

**PASO 3: Interpretación e inferencia.**

Finalmente, el proceso de análisis de los datos se completará con una tercera etapa en la que se procede a la interpretación de las diferentes unidades de información categorizadas. De esta forma, y teniendo como referencia las dimensiones y categorías establecidas en nuestro sistema de categorización, se podrán integrar significativamente las diferentes manifestaciones del equipo de expertos, sus opiniones, reflexiones, comentarios, dudas, interrogantes o toma de decisiones. En definitiva, analizar el desarrollo del proceso seguido y los resultados globales obtenidos en el conjunto de la investigación.

Una vez codificados nuestros datos, procederemos a su tabulación, esto es, a la ordenación sistemática en tablas, y presentación de manera gráfica, para facilitar la siguiente fase de interpretación y explicación de los resultados, que se efectuará en el capítulo quinto.

Seguidamente, pasaremos a exponer las fases de la investigación.

### **4.3. FASES EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.**

En este epígrafe ofrecemos un esquema general de las fases a seguir en la investigación, y en apartados posteriores, profundizaremos en los instrumentos de recogida y análisis de información utilizados en la misma.

El presente trabajo de investigación se encuentra organizado en cuatro fases. Una primera fase de revisión de la literatura científica más relevante sobre la evaluación de sitios web educativos, software educativo, aplicaciones hipermedia educativas, plataformas de Teleformación y todos aquellos indicadores y/o criterios de calidad, que bajo nuestro punto de vista, consideremos significativos para valorar los materiales para la formación en red.

Una segunda fase, centrada en la construcción, selección y precisión de los contenidos de dicho instrumento didáctico de evaluación. Para ello se realizará dos estudios Delphi. Dichos estudios, se llevarán a cabo mediante la aplicación de dos cuestionarios, enviados directamente a los expertos implicados a través de su correo electrónico. En concreto, a un grupo de diecisiete expertos, para recabar la información para la construcción del A.D.E.C.U.R. (Primer estudio Delphi). Con la recopilación y análisis de sus resultados se elabora una primera versión del A.D.E.C.U.R. Ésta se envía al mismo grupo de expertos. (Segundo estudio Delphi). Y en función de la nueva información se reelabora dicho instrumento.

En la tercera fase, se presenta el instrumento en su versión informatizada a través de una hoja de cálculo (bajo Windows y GNU/Linux) y su versión telemática alojada en el sitio web: <http://www.arrakis.es/~educatio> y el blog: <http://adecur.blogspot.com/>

La última fase consiste en la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R, a través del análisis de diferentes cursos en línea (31), así como la evaluación de los cursos mediante un juicio de expertos (sin el instrumento) para valorar la concordancia entre ambos criterios. En el siguiente esquema 4.3.1, representamos las fases del proceso de investigación.



Esquema 4.3.1. Fases en el desarrollo de la investigación.

### **4.3.1. FASE 1. REVISIÓN SOBRE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS EN RED.**

Es intención de esta primera fase realizar una revisión documental teórica-científica de los estudios más importantes y significativos sobre instrumentos de evaluación de sitios web educativos, software educativo, aplicaciones hipermedia educativas, entornos de e-learning, plataformas de teleformación, cuadernos de bitácora (weblogs) y todos aquellos indicadores y/o criterios de calidad, que bajo nuestro punto de vista, consideramos más relevantes para la fundamentación y elaboración de las dimensiones y ejes de progresión de nuestro instrumento de análisis didáctico A.D.E.C.U.R.

Nuestros primeros comentarios quieren ir en la línea de apuntar con toda claridad que cualquier material formativo virtual que utilicemos, debe estar respaldado por una evaluación, siendo ésta, no sólo referida a aspectos técnicos, como el entorno gráfico, usabilidad, tipo de navegación que presenta, sino prestando especial atención a otros aspectos, relacionados con elementos didácticos-pedagógicos, como pueden ser el modelo de enseñanza que orienta el curso virtual, las finalidades educativas que persigue el mismo, las estrategias metodológicas empleadas, las actividades y su secuenciación, los materiales complementarios y/o de apoyo que le ofrecen a los estudiantes, la utilización de las diferentes fuentes de información, el sistema de tutorías, los instrumentos de evaluación que se aplican, entre otros elementos<sup>1</sup>.

Por otra parte, la revisión documental cubre, aproximadamente, la última década, desde 1997 hasta la actualidad. Analizaremos autores tanto nacionales como internacionales y consultaremos diferentes fuentes: revistas, artículos, libros en formato papel y digital, para proporcionarnos la fundamentación y criterios científicos para la elaboración de un material didáctico como el A.D.E.C.U.R, dirigido a la evaluación de los modelos didácticos y estrategias de enseñanza de los cursos universitarios en red.

En el capítulo quinto en su apartado primero presentamos los resultados obtenidos de la revisión de estudios y propuestas sobre

---

<sup>1</sup> Reflexiones que expusimos en el año 2001, con motivo del V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible. (EduTec 2001). (Román; López Meneses y otros, 2001). Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/edutec01/>

instrumentos de evaluación de materiales didácticos multimedia e hipermedia.

#### **4.3.2. FASE 2: ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE CURSOS UNIVERSITARIOS EN LA RED INTERNET. (A.D.E.C.U.R.).**

En esta segunda fase de la investigación presentaremos los procedimientos de construcción de los cuestionarios utilizados para los dos estudios Delphi. Asimismo, detallaremos los expertos que intervendrán en el proceso y el procedimiento de envío y recepción de los mismos. Y, en último lugar, expondremos el proceso de elaboración final del instrumento didáctico.

Los resultados obtenidos se recogen en el capítulo quinto en su apartado segundo.

##### **4.3.2.1. PRIMER ESTUDIO DELPHI.**

El primer instrumento de recogida de datos consiste en un cuestionario de preguntas abiertas dirigidas a los diecisiete expertos para obtener información sobre las dimensiones, aspectos de identificación para la elaboración de una ficha del curso, actividades generales de los diferentes modelos de teleformación, aspectos relacionados con las características técnicas, actividades de motivación más interesantes, elementos para fomentar un buen clima del aula para la elaboración de un instrumento didáctico orientado a la evaluación de los modelos y estrategias de enseñanza de cursos de formación universitarias en red. Además, en la última pregunta se les pide a los expertos que indiquen posibles sugerencias y críticas para mejorar el diseño del instrumento didáctico.

Igualmente, como señalábamos en el apartado 4.2.3, sobre los instrumentos de recogida de datos, a la hora de formular los ítems que componen el cuestionario inicial de nuestro estudio nos hemos preocupado por tener en cuenta diferentes aspectos, tales como: formulación clara y sencilla; que las preguntas deban de posibilitar una única interpretación y no deban orientar hacia la respuesta.

En este sentido, nos hemos guiado por la guía que ofrecen Cohen y Manion (1990), para su construcción representada en la tabla 4.2.3.1, de la investigación.

Por último, este cuestionario inicial consta de una carta de presentación recopilada en la tabla 4.3.2.1.1 y por siete ítems de carácter

abierto donde el experto puede responder sin someterse a indicaciones de forma libre. (Tabla 4.3.2.1.2).

**Carta de presentación del primer estudio Delphi**

Estimado compañero/a:

Soy Eloy López Meneses, profesor de la asignatura troncal denominada: “Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación”, del Departamento de Ciencias de la Educación, en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura.

Actualmente me encuentro realizando la tesis cuyo objeto de estudio gira en torno a las estrategias de enseñanza en Teleformación. Una de sus finalidades es la construcción de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria. Dicho proyecto de investigación está dirigido por D. Dr. Julio Cabero Almenara y D. Dr. Pedro Cañal de León.

Me dirijo a Usted para pedirle su colaboración en la realización de este instrumento. Si tiene algún problema, con cualquier aspecto del mismo, le ruego se ponga en contacto a través del correo personal: [eloylope@unex.es](mailto:eloylope@unex.es).

Un cordial saludo.

Tabla 4.3.2.1.1. Carta de presentación del primer cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.

**Cuestionario para proporcionar información en la elaboración de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos de formación universitaria en la red. (A.D.E.C.U.R)**

Por Eloy López Meneses.  
Universidad de Extremadura.

Estimado/ a profesor/ a:

En este cuestionario encontrará diferentes preguntas de carácter abierto, para que exprese su opinión.

Tiene como finalidad proporcionar información que nos será de gran utilidad para la elaboración de un instrumento de análisis didáctico de los modelos y estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria, objeto de estudio de la tesis que dirigen D. Julio Cabero Almenara y D. Pedro Cañal de León.

Por otra parte, una vez construido el mismo se le enviará para que intente ser un instrumento de utilidad técnico-pedagógica en las aulas educativas.

Si tiene algún problema con cualquier aspecto del cuestionario, le rogamos encarecidamente que, con la mayor libertad, se ponga en contacto con nosotros por correo electrónico: [eloylope@unex.es](mailto:eloylope@unex.es)

Por último, agradecer su colaboración, así como el tiempo dedicado a esta tarea.

Un saludo cordial y muchas gracias.

Tabla 4.3.2.1.2. Primer cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.

**CUESTIONARIO PARA PROPORCIONAR INFORMACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE CURSOS DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN LA RED.**

**(A.D.E.C.U.R).**

Por Eloy López Meneses.  
Universidad de Extremadura.

1. ¿Qué dimensiones fundamentales consideraría en la redacción de un instrumento centrado en la evaluación de los modelos y estrategias didácticas de los cursos formativos en red? En definitiva, ¿qué aspectos del curso en red (objetivos, contenidos, actividades, recursos técnicos, etc.) considera más indicativos de las opciones didácticas tomadas por sus diseñadores?

(Si precisa más espacio puede añadir las páginas que estime oportuna).

2. ¿Qué aspectos de identificación sería más interesante recoger para la elaboración de una ficha de catalogación y evaluación de las estrategias didácticas de los cursos formativos en red?

(Si precisa más espacio puede añadir las páginas que estime oportuna).

3. Si partimos, en general, de la consideración de los tres modelos de teleformación, más habitualmente mencionados, a saber: modelo Tradicional (Magistral, Expositivo), modelo Colaborativo (Participativo, Activo) y el modelo Investigador (Generativo). Según su criterio ¿cuáles son las actividades prototípicas (generales) de cada uno de ellos?

3.1. Modelo Tradicional:

3.2. Modelo Colaborativo:

3.3. Modelo Investigador:

(Si precisa más espacio puede añadir las páginas que estime oportuna).

Tabla 4.3.2.1.2. Primer cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.  
(Continuación).

<b>CUESTIONARIO PARA PROPORCIONAR INFORMACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE CURSOS DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN LA RED. (A.D.E.C.U.R).</b> Por Eloy López Meneses. Universidad de Extremadura.	
4.	<p>¿Qué aspectos consideraría respecto a las características técnicas del curso (uso de canales síncronos o no, uso o no de hipertextos, iconos significativos o no, instrumentos para facilitar la metareflexión sobre el aprendizaje, instrumentos técnicos para facilitar la elaboración de mapas conceptuales, etc.)?</p> <p>(Si precisa más espacio puede añadir las páginas que estime oportuna).</p>
5.	<p>¿Cuáles son las actividades de motivación más interesantes en los cursos de aprendizaje digital?</p> <p>(Si precisa más espacio puede añadir las páginas que estime oportuna).</p>
6.	<p>¿Qué elementos del curso telemático, en sentido amplio, puede incidir en el logro de un buen clima de aula virtual?</p> <p>(Si precisa más espacio puede añadir las páginas que estime oportuna).</p>
7.	<p>Indique cualquier otro tipo de sugerencia, crítica... etc, que pueda aportar para mejorar el diseño de un instrumento de evaluación didáctica de los cursos formativos en red.</p> <p>(Si precisa más espacio puede añadir las páginas que estime oportuna).</p>

Tabla 4.3.2.1.2. Primer cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.  
(Continuación).

En el capítulo quinto en concreto en el apartado 5.2.1, se muestran sus resultados.

#### 4.3.2.2. SEGUNDO ESTUDIO DELPHI.

Con este segundo estudio Delphi, pretendíamos recoger la opinión de los expertos sobre la adecuación de los ítems y criterios que configuraban las diferentes dimensiones del A.D.E.C.U.R, así como su posible eliminación o incorporación en la dimensión, o bien, su modificación de una dimensión a otra.

El segundo cuestionario consta de una carta de presentación recopilada en la tabla 4.3.2.2.1 y por unos comentarios explicativos para la realización del mismo. (Tabla 4.3.2.2.2).

##### **Carta de presentación del segundo estudio Delphi**

Estimado compañero/a:

Soy Eloy López Meneses, profesor de la asignatura troncal denominada: “Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación”, del Departamento de Ciencias de la Educación, en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura.

Actualmente me encuentro realizando la tesis cuyo objeto de estudio gira en torno a las estrategias de enseñanza en Teleformación. Una de sus finalidades es la construcción de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria. Dicho proyecto de investigación está dirigido por Dr. D. Julio Cabero Almenara y Dr. D. Pedro Cañal de León.

Me dirijo a Usted para pedirle su colaboración en la validación de este instrumento en esta segunda vuelta del juicio de expertos. Una vez finalizado dicho estudio le enviaremos un informe de las conclusiones obtenidas.

Si tiene algún problema con cualquier aspecto del mismo le ruego se ponga en contacto a través del correo personal: [eloylope@unex.es](mailto:eloylope@unex.es)

Un cordial saludo y muchas gracias.

Tabla 4.3.2.2.1. Carta de presentación del segundo cuestionario correspondiente al segundo estudio Delphi.

### **INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE CURSOS UNIVERSITARIOS EN RED. (A.D.E.C.U.R.)<sup>2</sup>.**

El instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red (A.D.E.C.U.R.). nace con la intención de investigar en dos ámbitos didácticos específicos:

- Descubrir e indagar sobre la aproximación al modelo didáctico que subyace en cualquier curso virtual de formación vinculado al ámbito universitario
- Analizar las estrategias de enseñanza de los cursos universitarios en red.

Por otra parte, este recurso pedagógico pretende:

-  Ser un instrumento de análisis didáctico diseñado para aplicarse a los cursos universitarios de Teleformación .
-  Realizar un análisis de los cursos telemáticos centrado en dos aspectos fundamentalmente:

-  El modelo didáctico implícito/ explícito que lo caracteriza. *Éste se refleja en declaraciones explícitas incluidos en los documentos hipermedia insertos en los materiales para el aprendizaje digital, preferentemente entre sus contenidos y también, en forma implícita, en otras informaciones que éste expresa..*

-  La estrategia de enseñanza que se pone en juego en el mismo. *Ésta se manifiesta en la selección de actividades que el curso realiza y en el tipo de secuenciación que incluye.*

En el A.D.E.C.U.R. se opta por integrar ambos estudios en un mismo instrumento, que explora conjuntamente los dos aspectos: declaraciones explícitas sobre concepciones didácticas, rasgos indicadores de concepciones implícitas y opciones formativas que expresan la estrategia de enseñanza del curso en red.

Tabla 4.3.2.2.2. Comentarios explicativos dirigidos a los expertos para la realización del segundo cuestionario correspondiente al segundo estudio Delphi.

<sup>2</sup> Las referencias bibliográficas del instrumento y su versión simplificada se encuentra en el edublog personal: <http://adecur.blogspot.com/>

**INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE CURSOS UNIVERSITARIOS EN RED. (A.D.E.C.U.R)<sup>3</sup>.**

Para cada uno de estos aspectos el A.D.E.C.U.R. propone un conjunto de ítems que expresan en forma asertiva una posible característica didáctica del curso. El grado de posesión de tal característica se estima en función de la presencia o no de un conjunto de indicadores potenciales positivos (de tres a trece) que siguen al enunciado de cada ítem. El valor de cada ítem es el siguiente:

- VALOR =1. ( 0% a < 20% del total de los indicadores).
- VALOR =2. ( ≥ 20% a < 40% del total de los indicadores).
- VALOR =3. ( ≥ 40% a < 60% del total de los indicadores).
- VALOR =4. ( ≥ 60% a < 80% del total de los indicadores).
- VALOR =5. ( ≥ 80% a ≤ 100% del total de los indicadores).

En consecuencia, y teniendo presente los datos reseñados presentamos las dimensiones del instrumento y la relación de los indicadores con éstas. (Tabla. A).

**1) DIMENSIÓN PSICO-DIDÁCTICA.**

- 1.1. El ambiente virtual.
- 1.2. El tipo de aprendizaje que se promueve.
- 1.3. Los objetivos.
- 1.4. Los contenidos.
- 1.5. Las actividades y su secuenciación.
- 1.6. La evaluación y la acción tutorial

**2) DIMENSIÓN ASPECTOS TÉCNICOS.**

- 2.1. Arquitectura de la información.
- 2.2. Entorno amigable, intuitivo, motivador y usable.

Tabla 4.3.2.2.2. Comentarios explicativos para la realización del segundo cuestionario correspondiente al segundo estudio Delphi. (Continuación).

<sup>3</sup> Las referencias bibliográficas del instrumento y su versión simplificada se encuentra en el edublog personal: <http://adecur.blogspot.com/>

Dimensiones	Grupos de Indicadores
<b>1. DIMENSIÓN: PSICO-DIDÁCTICA.</b>	
1. El ambiente virtual.	1, 2, 3.
2. El tipo de aprendizaje que se promueve.	4.
3. Los objetivos.	5.
4. Los contenidos.	6, 7.
5. Las actividades y su secuenciación.	8, 9.
6. La evaluación y la acción tutorial.	10.
<b>2. DIMENSIÓN: ASPECTOS TÉCNICOS.</b>	
7. Arquitectura de la información.	11, 12.
8. Entorno amigable, intuitivo, motivador y usable.	13, 14.

Tabla A. Correspondencia de los grupos de indicadores con las dos dimensiones.

En consecuencia, y teniendo presente los datos reseñados presentamos dicho instrumento con las aclaraciones siguientes para los expertos:

- I. Para las propuestas de mejora en el contenido de los ítems y criterios correspondientes se emplea la última columna de cada ítem.
- II. Al final del instrumento hay un apartado para emitir, en caso que sea conveniente, sugerencias y comentarios sobre aspectos no incluidos en el mismo.
- III. Enviar las propuestas, modificaciones y sugerencias a la dirección del correo electrónico: [eloylope@unex.es](mailto:eloylope@unex.es)

Muchas gracias.

Tabla 4.3.2.2.2. Comentarios explicativos para la realización del segundo cuestionario correspondiente al segundo estudio Delphi. (Continuación).

Por último, la primera versión del A.D.E.C.U.R se recoge en el anexo 2.

En el siguiente apartado pasaremos a la elaboración informática y telemática del instrumento.

### **4.3.3. FASE 3: ELABORACIÓN DE LA VERSIÓN INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA DEL INSTRUMENTO A.D.E.C.U.R.**

En esta tercera fase del estudio presentaremos el A.D.E.C.U.R, en su versión informática y telemática.

Para la construcción del A.D.E.C.U.R en su versión informática se utilizó la suite con licencia de Microsoft Office, en concreto, la aplicación Microsoft Excel. Y el paquete ofimático OpenOffice.org Calc, para software libre.

Por otra parte, coincidimos con las valoraciones que sugerían tres expertos (2, 14 y 17) del segundo estudio Delphi (apartado 5.2.2.), implementarlo en la red. La versión telemática del instrumento A.D.E.C.U.R, se realizó a través de dos formas:

- 1) Alojado en la página web personal del investigador: <http://www.arrakis.es/~educatio>
- 2) Implementado en un cuaderno de bitácora/ blog destinado a tal fin: <http://adecur.blogspot.com>

En el apartado 5.3, presentamos sus resultados.

### **4.3.4. FASE 4: PUESTA EN PRÁCTICA Y EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO A.D.E.C.U.R.**

Una vez construida la versión informática del instrumento didáctico, en esta última fase de la investigación llevaremos a cabo su puesta en práctica para evaluar una muestra de 31 cursos universitarios en red<sup>4</sup>.

Estos cursos universitarios distribuidos en red los hemos seleccionados por su idoneidad (*muestreo intencional guiado por un criterio de idoneidad*). Es decir, que pudieran ser prototípicos de los distintos modelos didácticos de teleformación (transmisivo, transición e investigador). Asimismo, hemos reflejado de una forma explícita las diferentes estrategias de enseñanza utilizadas en el proceso teleformativo.

---

<sup>4</sup> Hemos incluido más de 30 cursos universitarios en red para satisfacer la exigencia estadística para una distribución normal.

**4.3.4.1. IMPLEMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO.**

En este apartado evaluaremos los 31 cursos virtuales a través del instrumento didáctico A.D.E.C.U.R, los representamos en la tabla 4.3.4.1.1.

Número	Nombre del curso
1	Creación de materiales con Adobe Acrobat. Disponible en: <a href="http://tecnologiaedu.us.es:8083/">http://tecnologiaedu.us.es:8083/</a>
2	STS.069. La tecnología en un mundo peligroso. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm</a>
3	Comunicación en el ciberespacio. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-785Communicating-in-CyberspaceFall2003/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-785Communicating-in-CyberspaceFall2003/CourseHome/index.htm</a>
4	21w.730-3. La cultura del consumo. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu:80/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-730-3Consumer-CultureFall2002/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu:80/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-730-3Consumer-CultureFall2002/CourseHome/index.htm</a>
5	9.57J/ 24.904J. Aprendizaje del lenguaje. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Brain-and-Cognitive-Sciences/9-57JLanguage-AcquisitionFall2001/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Brain-and-Cognitive-Sciences/9-57JLanguage-AcquisitionFall2001/CourseHome/index.htm</a>
6	21F.019/ 21F.021 Comunicación intercultural. Disponible en: <a href="http://dspace.mit.edu/html/1721.1/36356/21F-019Spring-2003/OcwWeb/Foreign-Languages-and-Literatures/21F-019Communicating-Across-culturesSpring2003/CourseHome/index.htm">http://dspace.mit.edu/html/1721.1/36356/21F-019Spring-2003/OcwWeb/Foreign-Languages-and-Literatures/21F-019Communicating-Across-culturesSpring2003/CourseHome/index.htm</a>
7	Historia del México Virreinal. Disponible en: <a href="http://ocw.udem.mx/cursos-de-profesional/historia-del-mexico-virreinal">http://ocw.udem.mx/cursos-de-profesional/historia-del-mexico-virreinal</a>
8	Introducción a Flash MX. Disponible en: <a href="http://sofia.fhda.edu/gallery/flash/index.html">http://sofia.fhda.edu/gallery/flash/index.html</a>

Tabla 4.3.4.1.1. Los diferentes cursos universitarios virtuales utilizados para la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R.

Número	Nombre del curso
9	Integridad estructural. Disponible en: <a href="http://ocw.unican.es:8000/ocw/enseñanzas-tecnicas/integridad">http://ocw.unican.es:8000/ocw/enseñanzas-tecnicas/integridad</a>
10	Planificación del transporte urbano. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Urban-Studies-and-Planning/11-380JUrban-Transportation-PlanningFall2002/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Urban-Studies-and-Planning/11-380JUrban-Transportation-PlanningFall2002/CourseHome/index.htm</a>
11	Administración básica de un sistema UNIX/ Linux. Disponible en: <a href="http://ocw.unican.es:8000/ocw/enseñanzas-tecnicas/administracion-basica-de-un-sistema-unix-linux">http://ocw.unican.es:8000/ocw/enseñanzas-tecnicas/administracion-basica-de-un-sistema-unix-linux</a>
12	Programación Java. Disponible en: <a href="http://sofia.fhda.edu/gallery/java/">http://sofia.fhda.edu/gallery/java/</a>
13	Proyecto en equipo. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-328Team-ProjectFall2003/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-328Team-ProjectFall2003/CourseHome/index.htm</a>
14	El Comercio Internacional. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Economics/14-54Fall-2006/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Economics/14-54Fall-2006/CourseHome/index.htm</a>
15	Microeconomía I. Disponible en: <a href="http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_____en_ciencias_empresariales/microeconomia-i">http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_____en_ciencias_empresariales/microeconomia-i</a>
16	La Tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm</a>
17	Psicología General II. Disponible en: <a href="http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/_____psicologia/_____psicologia-general-ii">http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/_____psicologia/_____psicologia-general-ii</a>

Tabla 4.3.4.1.1. Los diferentes cursos universitarios virtuales utilizados para la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

#### 4.3. Fases en el desarrollo de la investigación

Número	Nombre del curso
18	Pensamiento político feminista. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Political-Science/17-18JFall2000/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Political-Science/17-18JFall2000/CourseHome/index.htm</a>
19	La Historia Económica Empresarial. Disponible en: <a href="http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_en_ciencias_empresariales/historia-economica-empresarial">http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_en_ciencias_empresariales/historia-economica-empresarial</a>
20	Atención médica al refugiado. Disponible en: <a href="http://ocw.jhsph.edu/courses/RefugeeHealthCare/index.cfm">http://ocw.jhsph.edu/courses/RefugeeHealthCare/index.cfm</a>
21	Usos plásticos del color. Disponible en: <a href="http://ocwus.us.es/pintura/usos-plasticos-del-color">http://ocwus.us.es/pintura/usos-plasticos-del-color</a>
22	Análisis de datos en Psicología I. Disponible en: <a href="http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/psicologia/analisis-de-datos-en-Psico-I">http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/psicologia/analisis-de-datos-en-Psico-I</a>
23	Estrategia de marketing. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-834Marketing-StrategySpring2003/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-834Marketing-StrategySpring2003/CourseHome/index.htm</a>
24	Nuevos medios para el aprendizaje, Blogs y Wikis. Disponible en: <a href="http://ocw.usu.edu/Instructional_Technology/new-media/Course_listing">http://ocw.usu.edu/Instructional_Technology/new-media/Course_listing</a>
25	Sistemas Operativos II. Disponible en: <a href="http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/Ing_tecnico_infor_sistemas/SO_II">http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/Ing_tecnico_infor_sistemas/SO_II</a>
26	Creación de páginas webs. Disponible en: <a href="http://sofia.fhda.edu/gallery/html/index.html">http://sofia.fhda.edu/gallery/html/index.html</a>
27	Educación de Personas Adultas. Disponible en: <a href="http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/educacion-social/educacion-de-personas-adultas">http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/educacion-social/educacion-de-personas-adultas</a>

Tabla 4.3.4.1.1. Los diferentes cursos universitarios virtuales utilizados para la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

Número	Nombre del curso
28	Estudios Mexicanos: Política y Economía. Disponible en: <a href="http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estudios-mexicanos-politica-y-economia">http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estudios-mexicanos-politica-y-economia</a>
29	Talleres de diseño arquitectónico: diseño computacional de viviendas. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Architecture/4-184Architectural-Design-Workshops--Computational-Design-for-HousingSpring2002/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Architecture/4-184Architectural-Design-Workshops--Computational-Design-for-HousingSpring2002/CourseHome/index.htm</a>
30	Composición de música por ordenador. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Music-and-Theater-Arts/21M-361Composing-with-ComputersSpring2003/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Music-and-Theater-Arts/21M-361Composing-with-ComputersSpring2003/CourseHome/index.htm</a>
31	Programas y políticas de planificación familiar. Disponible en: <a href="http://ocw.jhsph.edu/courses/FamilyPlaning/index.cfm">http://ocw.jhsph.edu/courses/FamilyPlaning/index.cfm</a>

Tabla 4.3.4.1.1. Los diferentes cursos universitarios virtuales utilizados para la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

En el capítulo quinto en su apartado cuarto presentamos los resultados obtenidos de la evaluación de los cursos de la muestra mediante el instrumento A.D.E.C.U.R.

#### 4.3.4.2. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO.

Posteriormente, estos mismos cursos virtuales los evaluaremos, sin el apoyo del A.D.E.C.U.R, a través de un juicio de expertos y de este modo podremos analizar la concordancia entre la evaluación realizada por los expertos y la obtenida por el instrumento.

En la figura 4.3.4.2.1, presentamos el dossier dirigido a los expertos para la evaluación de los cursos universitarios virtuales, sin apoyo del instrumento de análisis didáctico.

**DOSSIER PARA LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE  
LOS CURSOS VIRTUALES UNIVERSITARIOS.**

Por Eloy López Meneses.  
Universidad de Extremadura.

Estimada/o profesora/o:

En el siguiente documento, que se estructura en tres partes, presentamos en líneas generales algunos aspectos y características teóricas de los modelos y estrategias didácticas en Teleformación. También algunas indicaciones para la valoración de los veinte cursos virtuales y finalmente las direcciones web de éstos.

Tiene como finalidad comprobar la eficacia del funcionamiento del instrumento de análisis didáctico, que estamos elaborando con motivo de la tesis doctoral que estoy realizando y que dirigen D. Julio Cabero Almenara y D. Pedro Cañal de León.

Por otra parte, una vez construido el mismo se le enviará para que intente ser un instrumento de utilidad técnico-pedagógica en las aulas educativas.

Si tiene alguna duda con algún aspecto del documento, le rogamos encarecidamente que envíe un comentario al blog del instrumento: <http://www.adecur.blogspot.com>

Una vez cumplimentado dicho dossier rogamos lo envíe a la dirección de correo electrónico: [eloylope@unex.es](mailto:eloylope@unex.es)

Finalmente, sugerimos que lea las siguientes orientaciones para la evaluación de los cursos universitarios virtuales.

Muchas gracias por su colaboración.

Figura 4.3.4.2.1. Dossier informativo para la evaluación de los cursos universitarios virtuales por parte de los expertos.

**DOSSIER PARA LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE  
LOS CURSOS VIRTUALES UNIVERSITARIOS.**

Por Eloy López Meneses.  
Universidad de Extremadura.

**PARTE 1º.**

En esta primera parte del dossier exponemos, *grosso modo*, los aspectos más importantes sobre los modelos y estrategias de enseñanza en Teleformación.

El estudio de los modelos didácticos se puede realizar desde distintos puntos de vista, derivándose diferentes razonamientos y aplicaciones vinculadas con la enseñanza que no siempre aparecen bien diferenciadas, pues unas veces reconocen un modelo en particular o aparecen más o menos combinados.

Como hemos expuesto en el primer capítulo de nuestra investigación, distinguimos tres grandes perspectivas, enfoques o modelos didáctico de Teleformación:

- Transmisivo.
- Transición.
- Integrador.

Referente al primer modelo lo denominaremos **transmisivo** por su similitud al método docente basado exclusivamente en proporcionar información elaborada a los estudiantes. Están centrados más en la transmisión y distribución lineal de la información, más que en la comprensión, análisis, estructuración e interpretación de la misma.

Se concibe la enseñanza como transmisión de conocimientos académicos y traslación de los contenidos, principalmente de tipo conceptual, del profesor al estudiante, de forma fragmentaria y, en la mayoría de los casos, aislados, sin relación significativa entre unos conceptos y otros. El papel del discente es esencialmente pasivo, donde la reproducción y la repetición de los contenidos son los procesos formativos esenciales y la clásica prueba escrita “el examen” es su máximo baluarte.

El enfoque de evaluación que acompaña a este modelo de enseñanza se concentra principalmente en la evaluación de conocimientos básicos, supuestamente adquiridos a través de experiencias tediosas y que exigen ensayos y repeticiones enseñados en clase o en el libro de texto.

Figura 4.3.4.2.1. Dossier informativo para la evaluación de los cursos universitarios virtuales por parte de los expertos. (Continuación).

**DOSSIER PARA LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LOS  
CURSOS VIRTUALES UNIVERSITARIOS.**

Por Eloy López Meneses.  
Universidad de Extremadura.

A este respecto, lo que se evalúa es meramente el producto, los resultados finales del discente, sin preocuparse, ni tener en cuenta el proceso formativo.

En consonancia con este planteamiento diversos autores, como Porlán (1995), Arends (1995), Rivero (1996), Porlán y Rivero (1998), Estebaranz (1994), Área (2005), Martín Toscano (1995); indican que bajo esta perspectiva el docente es poseedor del conocimiento y los estudiantes son sus receptores. En consecuencia, la actividad formativa consiste esencialmente en que el profesor, bien de modo magistral, bien apoyado en determinados materiales impresos como son los textos escolares, expone a los estudiantes el conocimiento y éstos lo tienen que memorizar y reproducir posteriormente en un examen. En este sentido, parte de un enfoque de la evaluación como medición de los aprendizajes memorísticos de los estudiantes.

El otro enfoque que distinguimos es el de **transición**, a caballo entre el transmisivo y el integrador. Bajo esta perspectiva se incluyen aquellos modelos que han intentado superar las deficiencias del anterior modelo, por el camino de intentar dotar de mayor protagonismo a los estudiantes. El centro de atención se traslada de los contenidos a los procedimientos y actividades más flexibles, abiertas y grupales. El rol del profesor evoluciona de transmisor de información a orientador y dinamizador de experiencias educativas.

A la hora de la evaluación hay una mayor preocupación por valorar y comprobar la adquisición de otros aprendizajes más relacionados con los procesos metodológicos empleados y no tan sólo por los resultados alcanzados.

Respecto al último modelo estimamos más oportuno caracterizarlo como **integrador**, al incluir diferentes perspectivas como la constructivista e investigadora.

Figura 4.3.4.2.1. Dossier informativo para la evaluación de los cursos universitarios virtuales por parte de los expertos. (Continuación).

**DOSSIER PARA LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LOS  
CURSOS VIRTUALES UNIVERSITARIOS.**

Por Eloy López Meneses.  
Universidad de Extremadura.

Dicho enfoque acentúa la importancia en los aspectos siguientes:

- Se tienen en cuenta los intereses y las ideas de los estudiantes, tanto en relación con el conocimiento propuesto como en relación con la construcción de ese conocimiento.
- Metodología basada frecuentemente en proyectos de investigación.
- Papel activo del estudiante como constructor (y reconstructor) de su conocimiento.
- Relevancia de los procesos educativos.
- Fomento de ambientes reflexivos y colaborativos.
- El aprendizaje como un proceso socializador y de fomento de la autonomía y creatividad del discente.
- Mayor valoración al aprendizaje coherente y contextualizado que al aprendizaje mecánico y la memorización literal.
- Evaluación procesual y formativa. Realizada con diversidad de instrumentos de seguimiento (diarios de campo, observaciones sistemáticas, foros de debate, participaciones en clase...).

En resumen y aunando las aportaciones de diferentes autores como Jonassen (1994), Murphy (1997), Doolittle (1999), Jonassen (1991a, 1994, 2000), Cabero (2001a, 2004b), Wilson y otros (1995a), Elizabeth Murphy (1997), Hernández (1998), Marcelo (2001), De Pablos y otros (2001b), Núñez (2000), Néstor (2002), Gros (2002), Barajas (2003), Vichido (2003), De Pablos (2004), Onrubia (2005) y Prendes y Solano (2006):

- Los profesores desempeñan el rol de coordinadores, tutores y facilitadores del aprendizaje.
- El estudiante desempeña un papel central de mediación y el control del aprendizaje.
- Los objetivos y metas del aprendizaje deben fijarse en un proceso de negociación en el que participen los alumnos y el profesor o el sistema.

Figura 4.3.4.2.1. Dossier informativo para la evaluación de los cursos universitarios virtuales por parte de los expertos. (Continuación).

**DOSSIER PARA LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LOS  
CURSOS VIRTUALES UNIVERSITARIOS.**

Por Eloy López Meneses.  
Universidad de Extremadura.

- ❑ Debe estimularse la construcción del conocimiento y no su reproducción, en este sentido la motivación se convierte en un elemento de alto valor para alcanzar el aprendizaje significativo.
- ❑ Las situaciones de aprendizaje, los entornos, las destrezas a adquirir y los contenidos y tareas a realizar deben ser relevantes, realistas, auténticas y deben representar las complejidades naturales del “mundo real”.
- ❑ Se deben proporcionar a los alumnos actividades, oportunidades, herramientas y entornos que favorezcan la metacognición, el auto-análisis, la regulación de la propia conducta, la investigación, la reflexión y la auto-consciencia.
- ❑ En el proceso de construcción del conocimiento deben tenerse en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, sus creencias y actitudes.
- ❑ Debe enfatizarse la solución de problemas, las destrezas cognitivas de alto nivel y la comprensión.
- ❑ Se fomenta el desarrollo de prácticas colaborativas, reflexivas y críticas sobre problemas sociales.
- ❑ La exploración es uno de los enfoques preferidos para animar a los estudiantes a buscar de manera independiente el conocimiento y a gestionar la consecución de sus metas.
- ❑ A los estudiantes se les debe proporcionar la oportunidad de actuar como aprendices en la realización de tareas y la adquisición de destrezas y conocimientos crecientemente complejos.
- ❑ Los estudiantes deben ser estimulados a convertirse en aprendices auto-regulados, auto-mediados y autoconscientes.
- ❑ Se debe favorecer el aprendizaje colaborativo y cooperativo a fin de exponer a los estudiantes a perspectivas/ alternativas diferentes.
- ❑ Los estudiantes deben ser evaluados de manera formativa, basada en tareas reales, e integrada con los demás elementos didácticos.

Figura 4.3.4.2.1. Dossier informativo para la evaluación de los cursos universitarios virtuales por parte de los expertos. (Continuación).

**PARTE 2°.**

En esta segunda parte, presentamos algunos elementos que deben aparecer en el informe sobre la evaluación de los cursos universitarios virtuales:

1. Nombre completo del curso virtual que es materia de valoración.
2. Modelo al que pertenece el curso virtual analizado.
3. Justificación del modelo didáctico seleccionado.

**PARTE 3°.**

Por último, presentamos las direcciones web, o bien, su traslación a formato DVD, de los veinte cursos virtuales que ud. debe evaluar.

Curso 1°.	Creación de materiales con Adobe Acrobat. Disponible en: <a href="http://tecnologiaedu.us.es:8083/">http://tecnologiaedu.us.es:8083/</a>
Curso 2°.	STS.069. La tecnología en un mundo peligroso. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm</a>
Curso 3°.	Comunicación en el ciberespacio. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-785Communicating-in-CyberspaceFall2003/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-785Communicating-in-CyberspaceFall2003/CourseHome/index.htm</a>
Curso 4°.	21w.730-3. La cultura del consumo. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu:80/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-730-3Consumer-CultureFall2002/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu:80/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-730-3Consumer-CultureFall2002/CourseHome/index.htm</a>
Curso 5°.	9.57J/ 24.904J. Aprendizaje del lenguaje. Disponible en: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Brain-and-Cognitive-Sciences/9-57JLanguage-AcquisitionFall2001/CourseHome/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Brain-and-Cognitive-Sciences/9-57JLanguage-AcquisitionFall2001/CourseHome/index.htm</a>
Curso....	

**Muchas gracias por su colaboración.**

**Un saludo cordial.**

Figura 4.3.4.2.1. Dossier informativo para la evaluación de los cursos universitarios virtuales por parte de los expertos. (Continuación).

El envío del dossier por correo electrónico a los expertos se realizó el 11 de marzo de 2008 (Tabla 4.3.4.2.1.). Al primer experto, de la Universidad de Sevilla, se le enviaron los primeros veintiún cursos virtuales universitarios, mientras que al segundo, de la Universidad de Extremadura, se le remitió desde el decimosegundo curso hasta el final.

La recepción de la totalidad de la información fue el 28 de marzo de 2008 (Tabla 4.3.4.2.2.).

<b>Expertos. (2).</b>	<b>Universidades.</b>
1	Universidad de Sevilla..
1	Universidad de Extremadura.

Tabla 4.3.4.2.1. Listado de expertos por universidades para analizar la concordancia entre la evaluación realizada por los expertos y la obtenida por el instrumento.

<b>Sujetos. (2).</b>	<b>Correos electrónicos.</b>	<b>Universidades.</b>	<b>Fecha recepción.</b>
M <sup>a</sup> Jesús Miranda Velasco.	<a href="mailto:mirandav@unex">mirandav@unex</a>	Universidad de Extremadura.	26/03/08.
Juan Manuel Merino Font.	<a href="mailto:jmerino@us.es">jmerino@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	28/03/08.

Tabla 4.3.4.2.2. Fechas de recepción del dossier.

## *Capítulo 5*

---

# CAPÍTULO 5

---

## *Presentación y análisis de los resultados*

5.1. Primera Fase: Revisión de estudios y propuestas sobre instrumentos de evaluación de materiales didácticos en red.....	327
5.2. Segunda Fase: Elaboración de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en la red Internet. (A.D.E.C.U.R.).....	497
5.2.1. Primer estudio Delphi.....	497
5.2.2. Segundo estudio Delphi.....	546
5.2.3. Versión final del instrumento A.D.E.C.U.R.....	670
5.3. Tercera Fase: Elaboración de la versión informática y telemática del instrumento A.D.E.C.U.R.....	710
5.4. Cuarta Fase: Puesta en práctica y evaluación del instrumento A.D.E.C.U.R.....	717
5.4.1. Evaluación de los cursos de la muestra mediante el instrumento A.D.E.C.U.R.....	717
5.4.2. Evaluación de los cursos mediante el juicio de expertos.....	726
5.4.2.1. Resultados del dossier del primer experto.....	726
5.4.2.2. Resultados del dossier del segundo experto.....	746
5.4.3. Análisis de la concordancia entre ambos procedimientos de evaluación.....	764



## **CAPÍTULO 5. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

*“El análisis de los datos resulta ser la tarea más fecunda en el proceso de investigación, en la medida que, como consecuencia de ésta, podemos acceder a resultados y conclusiones, profundizamos en el conocimiento de la realidad objeto de estudio”.*

*(Rodríguez, Gil y García, 1999: 197).*

*“La recopilación de la información y el análisis de los datos transcurren paralelamente. El análisis comienza con las primeras decisiones generales sobre dónde mirar y qué buscar y finaliza con el informe de resultados”.*

*(Cordero Arroyo, 2002).*

En el presente capítulo procederemos a la presentación y análisis de los resultados obtenidos a lo largo de las diferentes etapas de la investigación, dando sentido a la información obtenida, tratándola y organizándola para poder explicar, describir e interpretar el fenómeno en estudio y dar respuesta al problema planteado, en consonancia con los planteamientos de autores como Rodríguez, Gil y García (1996), Mayor (1998) y Orellana (2007).

En la investigación que hemos realizado queremos señalar que para el diseño del instrumento de análisis didáctico de los modelos y de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria y valorar su adecuación, hemos tenido siempre como referencia tanto el marco teórico del estudio como los problemas, hipótesis y objetivos de la investigación.

A continuación detallamos los resultados obtenidos en las diferentes fases de la investigación.

### **5.1. PRIMERA FASE: REVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROPUESTAS SOBRE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS EN RED.**

De acuerdo con lo mencionado en el capítulo cuarto del estudio, en su fase primera, comenzamos nuestro análisis presentando diferentes instrumentos para evaluar páginas y sitios web de ámbito educativo.

En primer lugar, Wilkinson y otros (1997), utilizan un cuestionario denominado: Listado Consolidado de Criterios de la Evaluación e Indicadores de Calidad donde las principales dimensiones a evaluar son las expuestas en la tabla 5.1.1.

Pasemos seguidamente a efectuar una explicación más detallada de sus dimensiones relacionándolas con nuestro instrumento didáctico.

En primer lugar, los autores señalan como indicador de calidad de las páginas web la identificación del autor, es decir, su profesión, institución a la que pertenece y experiencia en el tema. Por otra parte, también, introducen la necesidad de que aparezcan reflejados su dirección de correo electrónico, teléfono o fax con la finalidad de poder establecer comunicaciones con el autor para dar aportaciones, sugerencias o resolver dudas sobre dicha información. En nuestro instrumento didáctico lo tendremos en cuenta en el apartado relacionado con la identificación del curso virtual.

Dimensiones	Puntuación
<input type="checkbox"/> Identificación del autor.	
<input type="checkbox"/> Reputación del autor.	
<input type="checkbox"/> Relevancia y alcance de los contenidos.	
<input type="checkbox"/> Exactitud y equilibrio de los contenidos.	
<input type="checkbox"/> Estructura y diseño de la información.	
<input type="checkbox"/> Navegación dentro del documento.	
<input type="checkbox"/> Calidad de los enlaces.	
<input type="checkbox"/> Documentación e identificación de los recursos.	
<input type="checkbox"/> Aspectos estéticos y afectivos.	

Tabla 5.1.1. Listado de Criterios de la Evaluación e Indicadores de Calidad. (Wilkinson y otros, 1997).

Sobre la relevancia, alcance, validez, vigencia y exactitud de los contenidos, profundizan en aspectos como: la adecuación a las necesidades de los usuarios, las revisiones que ha sufrido el documento o la U.R.L, del mismo. O bien, en la relevancia, análisis y profundización sobre la temática para que cubra las necesidades de los usuarios o la aportación de nueva información sobre el objeto de estudio. En nuestro instrumento queda recogido en la dimensión psico-didáctica.

Con respecto al diseño, estructura, navegación, calidad de los enlaces, documentación e identificación de los recursos se evalúan aspectos como: el uso significativo de gráficos e iconos para complementar la información, la utilización de varios medios (sonido, visuales, etc.), arquitectura y distribución de la información, fácil e intuitiva navegación entre los documentos hipermedia, enlaces relevantes, interactividad de los documentos y recursos, etc. En nuestro

estudio viene recopilado en la dimensión relacionada con los aspectos técnicos.

Por último, respecto a los aspectos estéticos y afectivos del diseño del espacio virtual, se evalúan aspectos tales como: entorno gráfico agradable y amigable, elementos multimedia intuitivos, fácil lectura visual del entorno virtual y uso de elementos creativos. Esta categoría viene en parte recogida en nuestro trabajo en el apartado sobre usabilidad o facilidad de uso.

Este cuestionario, como podemos observar, se centra en mayor medida en elementos estéticos y técnicos. En concreto, en aspectos como la credibilidad de los coordinadores del curso y la arquitectura y organización de la información.

Beck (1997), elabora un cuestionario denominado: Criterios de evaluación sobre valoración de recursos web, que en cierta medida es semejante al anterior. Dicho instrumento establece diferentes dimensiones a evaluar. (Tabla 5.1.2.).

Dimensiones	Puntuación
• Autoridad.	
• Objetividad.	
• Exactitud.	
• Vigencia.	

Tabla 5.1.2. Dimensiones para evaluar recursos web. (Beck, 1997).

Beck, y también Ko y Susan (2001), analizan la autoría del espacio virtual como indicador de calidad de la formación en red.

Siguiendo a Beck (1997), otra dimensión que evalúa en los sitios web es la finalidad de la información que se presenta. En numerosas ocasiones descubrimos páginas en las que no se llega a percibir cuál es el objetivo o finalidad que se pretende conseguir con ese material. Existen páginas que podemos llegar a pensar que tiene una finalidad o un carácter educativo, pero, sin embargo, el trasfondo nos lleva a la publicidad de un servicio determinado. En el A.D.E.C.U.R.<sup>1</sup> estas aportaciones se reflejan en el eje de progresión relacionado con los objetivos del curso virtual.

<sup>1</sup> Su weblog, en versión simplificada, se encuentra en la dirección electrónica: <http://adecur.blogspot.com/>

La categoría “exactitud” se refiere a la información presentada si es relevante y válida para los usuarios. Lo recogeremos en el A.D.E.C.U.R, tratando de establecer si los contenidos son relevantes.

Con respecto a la “vigencia”, siguiendo al mismo autor, indica que es necesario saber cuándo se ha escrito dicho material, cuándo ha sido colgado en la red y revisado por última vez. Esta necesidad de actualidad también, afecta a los enlaces. De nada serviría presentar enlaces con otras páginas cuando éstas ya no están activas, han cambiado de dirección o la información de esas páginas a las que llevan los enlaces no presentan una información actualizada. En nuestro instrumento lo tendremos en cuenta si los contenidos aportados por el curso están actualizados.

Por su parte, Grassian (1998), elabora un cuestionario para evaluar espacios web en el que destaca cuatro dimensiones a evaluar. (Tabla 5.1.3.). En esta ocasión, presenta cuatro bloques a evaluar, incluyendo algunas dimensiones planteadas en los casos anteriores, pero, con un mayor énfasis en el ámbito educativo. Este autor, hace referencia a los contenidos y a la evaluación, abarcando aspectos como el objetivo que persigue dicha página, la definición de los destinatarios a los que va dirigida, la potencialidad, significatividad y profundidad de la información, la adecuación de los enlaces a la temática y los destinatarios, la variedad de instrumentos de evaluación que presenta la página web, así como la validez de la información que presenta. Como podemos ver, con este epígrafe Grassian (1998) abarca muchos aspectos de índole didáctica, no contemplados en anteriores instrumentos, como son los aspectos de contenidos y evaluación, los cuales tendremos en cuenta en la dimensión psico-didáctica.

Dimensiones	Puntuaciones
• Contenido y evaluación.	
• Fuente y fecha.	
• Estructura.	
• Otros.	

Tabla 5.1.3. Dimensiones para valorar espacios web. (Grassian, 1998).

Por otra parte, nos encontramos con otro experto que evalúa la fuente y fecha del documento, es decir, ¿quién es el autor? ¿Cuándo se publicó? Por nuestra parte, como hemos mencionado antes, tendremos en cuenta este aspecto en la sección titulada: datos de identificación.

A ello debemos sumarle la actualidad de esa página. Cuándo ha sido elaborada, las actualizaciones que se le han hecho y cuándo ha sido la última, es algo que repercute, según este autor, en la calidad de una página web, con lo que estamos de acuerdo. En nuestro caso se refleja en el eje de progresión didáctica relacionado con los contenidos.

Respecto a la estructura de la web, Grassian, abarca aspectos referentes al diseño gráfico, formato del texto, posibilidad de utilizar distintos navegadores, funcionalidad, usabilidad y utilidad del sitio web que se evalúa. Algunos de estos aspectos los hemos reunido en la categoría relacionada con los aspectos técnicos.

En el apartado de otros, lo más destacado es la accesibilidad y la adecuación del sitio web a personas con necesidades educativas especiales. Aspecto que no trataremos en nuestra investigación, ya que, se aparta de los objetivos principales de estudio.

Igualmente, resulta relevante la propuesta de Gisbert (1998), para quien los parámetros a evaluar se exponen en la tabla 5.1.4.

<b>Criterios a tener en cuenta en la valoración de sitios web. (Gisbert, 1998)</b>	
a) Los contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informativo.</li> <li>• Divulgativo.</li> <li>• Técnico.</li> <li>• Formativo.</li> <li>• Recreativo.</li> </ul>
b) La estructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una linealidad en la información frente a una ramificación de los mismos.</li> <li>• La globalización frente a la individualización.</li> <li>• La predeterminación de los contenidos frente a la flexibilidad.</li> </ul>
c) La presentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El punto inicial.</li> <li>• La construcción de los enlaces.</li> <li>• Los recorridos potenciales por la información.</li> <li>• Los futuros usuarios de la información.</li> </ul>

Tabla 5.1.4. Criterios a tener en cuenta en la valoración de sitios webs. (Gisbert,1998).

Esta autora evalúa aspectos muy centrados en la información en sí (contenido, estructura y presentación) y en menor medida los aspectos técnicos (formato, navegación, entorno gráfico etc.).

Evalúa aspectos de carácter pedagógico, que pueden resultar muy interesantes para estimar la calidad de la web, como son la linealidad en oposición a la ramificación de la información, la flexibilidad de contenidos, los recorridos potenciales. Aspectos que tendremos en cuenta en la dimensión psico-didáctica.

Por otra parte, Pérez (1998), plantea una serie de interesantes criterios de diseño de espacios web, con un mayor énfasis en los aspectos más técnicos-estéticos, tales como:

- La estructura hipertextual de la información. La web debe estar diseñada de tal forma que se puedan distribuir los contenidos con una estructura no lineal (ramificación de la información). La información se presenta dividida en partes más pequeñas e interconectada a través de enlaces o puntos de unión.
- La presentación de la información. En el sitio web deben estar presentes una diversidad de códigos (textos, gráficos, audios, vídeos, entornos virtuales) que den un carácter multimedia a las web.
- La actualización de la información. La velocidad en la transmisión posibilita una gran actualidad de los documentos que contiene.
- Aspectos formales tales como si el tamaño de letra es adecuado, si hay un significativo contraste de colores que haga que podamos diferenciar con claridad lo principal de lo secundario, etc.

Para Abdadullah (1998) y Valenza (1999) las dimensiones en las que debe centrarse una evaluación de páginas web, son las siguientes. (Tabla 5.1.5.).

Dimensiones	Puntuación
<input type="checkbox"/> Contenidos.	
<input type="checkbox"/> Autoridad/ Credibilidad.	
<input type="checkbox"/> Propósitos.	
<input type="checkbox"/> Utilidad/ Diseño.	

Tabla 5.1.5. Dimensiones para evaluar páginas web.

En cuanto al contenido, consideran que es necesario prestar atención a aspectos tales como: la claridad con que está definida la temática, la claridad de la información, la adecuación al nivel de los usuarios, la exclusividad de dicha página en lo que a temática se refiere, los enlaces o la actualidad de dicha página, o bien, la relevancia y claridad de la información. En nuestro instrumento lo tendremos en cuenta en el eje de progresión: “contenidos”.

Sobre autoridad y credibilidad, Valenza (1999) y Abdadullah (1998), al igual que los autores anteriormente analizados, plantean la investigación sobre aspectos como la autoría de dicha página web, el currículum que le precede, la existencia de fuentes bibliográficas que respalden la información, o el dominio del nombre de la página (com, gov, edu, etc.) y la correlación entre el dominio del nombre de la página y la información que allí se refleja. Respecto a la dimensión denominada: propósito, en primer lugar, es necesario plantearse cuál es la finalidad para la que ha sido creado dicho sitio web; bien con una finalidad comercial, educativa, sin finalidad clara, etc. En nuestro trabajo de investigación, tendremos en cuenta cuáles son las finalidades e intenciones educativas del curso formativo en red; en concreto, en el eje de progresión: “objetivos”.

Acerca de la utilidad y el diseño, se plantea aspectos como la claridad de la página, la facilidad de navegación, el formato de la página, los apartados de los que consta, la claridad con la que están señalados dichos apartados, la presencia de elementos de diseño (gráficos, dibujos, botones, etc.) que apoyen el mensaje que se quiere transmitir, etc. Como en comentarios, anteriores, este apartado, que ellos denominan utilidad y diseño, lo tendremos en cuenta en el A.D.E.C.U.R., específicamente en la dimensión técnica.

Finalmente, consideran el criterio denominado aspectos técnicos, refiriéndose a aspectos como la potencia del navegador, la estabilidad de la página, la fiabilidad de los enlaces y la existencia de ficheros de sonido e imagen.

Payton (1999) elabora tres tipos de escalas de evaluación de sitios web en función del nivel escolar al que vaya destinado: Primaria recogida en la tabla 5.1.6., Intermedio, representado en la tabla 5.1.7. y Secundaria mostrada en la tabla 5.1.8.

Capítulo 5

Nombre del sitio.			Fecha.				
Puntúe desde 1 = bajo hasta 5 = excepcional.							
Diseño.	1.1.	Se puede mover de una página a otra con facilidad.	1	2	3	4	5
	1.2.	Colores y gráficos apropiados.	1	2	3	4	5
Contenido.	2.1.	La información aparecida es útil y posiblemente sea consultada de nuevo.	1	2	3	4	5
	2.2.	¿Cómo es este sitio comparado con otros de similares características?	1	2	3	4	5
Elementos Técnicos.	3.1.	Todos los enlaces están actualizados.	1	2	3	4	5
	3.2.	Podemos ver en unos 30" si la información es significativa.					
Credibilidad.	4.1.	La persona de contacto está identificada con su dirección de correo electrónico.	1	2	3	4	5
	4.2.	Aparece el nombre de la escuela o institución.	1	2	3	4	5
	4.3.	Hay avisos cuando la página está actualizada.	1	2	3	4	5
			Total puntos posibles: 25.				

Tabla 5.1.6. Escala de evaluación de sitios web: nivel Primario.  
(Payton, 1999).

### 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Nombre del sitio.			Fecha.				
Puntúe desde 1 = bajo hasta 5 = excepcional.							
Diseño.	1.1.	Nos podemos mover de una página a otra de una manera fácil y cómoda.	1	2	3	4	5
	1.2.	Colores y gráficos apropiados.	1	2	3	4	5
Contenido.	2.1.	Se incluyen enlaces adicionales.	1	2	3	4	5
	2.2.	La información es útil.	1	2	3	4	5
	2.3.	Las páginas son ricas en contenido y posiblemente sean consultadas de nuevo.	1	2	3	4	5
	2.4.	¿Cómo es este sitio comparado con otros de similares características?	1	2	3	4	5
Elementos Técnicos.	3.1.	Todos los enlaces están actualizados.	1	2	3	4	5
	3.2.	Podemos ver en unos 30" si la información es significativa.	1	2	3	4	5
Credibilidad.	4.1.	La persona de contacto está identificada con su dirección de correo electrónico.	1	2	3	4	5
	4.2.	Aparece el nombre de la escuela o institución.					
	4.3.	Hay avisos cuando la página es actualizada.	1	2	3	4	5
	4.4.	Los enlaces a otras páginas son de actualidad.					
			Total puntos posibles: 50				

Tabla 5.1.7. Escala de evaluación de sitios web: nivel Intermedio. (Payton, 1999).

Nombre del sitio.			Fecha.				
Puntúe desde 1 = bajo hasta 5 = excepcional.							
Diseño.	1.1.	La navegación es buena y los enlaces están claramente identificadas.	1	2	3	4	5
	1.2.	Nos podemos mover de una página a otra con facilidad.					
	1.3.	Este sitio ofrece interactividad al visitante.	1	2	3	4	5
	1.4.	El visitante se mantiene ocupado en este sitio web.					
	1.5.	El sitio web usa un formato de pantalla apropiado.	1	2	3	4	5
	1.6.	Las páginas no son desmesuradamente largas.					
	1.7.	Se puede encontrar la información con facilidad.	1	2	3	4	5
	1.8.	El sitio es estéticamente atractivo.	1	2	3	4	5
	1.9.	Se hace un buen uso de los gráficos y del color.					
	1.10.	El sitio invita estéticamente a ser visitado.	1	2	3	4	5
	1.11.	El texto y los colores de fondo no son chocantes.					
Contenido.	2.1.	Tiene título propio.	1	2	3	4	5
	2.2.	Se incluyen enlaces adicionales.	1	2	3	4	5
	2.3.	La información es útil.	1	2	3	4	5

Tabla 5.1.8. Escala de evaluación de sitios web: nivel Secundario. (Payton, 1999).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Nombre del sitio.		Fecha.					
Contenido.	2.4.	Al ser la información útil, posiblemente el sitio sea visitado de nuevo.	1	2	3	4	5
	2.5.	¿Cómo es este sitio comparado con otros de similares características?	1	2	3	4	5
Elementos Técnicos.	3.1.	Todos los enlaces están actualizados.	1	2	3	4	5
	3.2.	Se usan gráficos de baja resolución para ser visualizados rápidamente	1	2	3	4	5
	3.3.	Hay páginas con texto alternativo a los gráficos o cuando se usan <i>frames</i>	1	2	3	4	5
	3.4.	Los enlaces de las imágenes y los mapas tienen texto alternativo	1	2	3	4	5
	3.5.	Podemos ver en 30" si la información es significativa	1	2	3	4	5
Credibilidad.	4.1.	La persona de contacto está identificada con su dirección de correo electrónico.	1	2	3	4	5
	4.2.	Hay avisos cuando la página es actualizada.	1	2	3	4	5
	4.3.	Los enlaces a otras páginas están actualizados.					
	4.4.	Los enlaces se usan para ampliar los contenidos de la página web.	1	2	3	4	5
	4.5.	Aparece el nombre de la escuela o institución.	1	2	3	4	5
			Total puntos posibles: 100				

Tabla 5.1.8. Escala de evaluación de sitios web: Nivel Secundario. (Payton, 1999).(Continuación).

Respecto a estas escalas de evaluación, observamos que son similares a los anteriores cuestionarios y escalas, con un nuevo criterio: utilidad de la información. En nuestro caso lo reflejamos en el componente didáctico denominado: “significatividad potencial y validez didáctica”, perteneciente al eje de progresión: “contenidos”.

Kapoun (1998) ofrece cinco criterios para evaluar páginas web de ámbito general:

- Exactitud. Si la página relaciona al autor y a la institución que publicó la página y suministra cierta información para contactar con ella.
- Autoridad. Si la página presenta las referencias del autor.
- Objetividad. Si la página brinda información precisa y es objetiva al presentar la información.
- Actualidad. Si la página está actualizada regularmente y los enlaces (de haberlos) también están actualizados.
- Cubrimiento. Si se puede visualizar la información adecuadamente, sin limitantes como pago de cuotas, tecnología del navegador o requisitos de software.

En la aportación de Kapoun (1998), señalamos como novedad el último criterio, referente a limitaciones de requisitos de software, plataforma de visualización, o bien, por acceso restringido.

Por su parte, Techman (1997), plantea aspectos a valorar, en algunos puntos similares a los anteriores. Lo mostramos en la tabla 5.1.9.

<b>Aspectos a evaluar referente a sitios web.</b>
▪ Contenido.
▪ Autoridad/credibilidad
▪ Exactitud
▪ Originalidad
▪ Propósitos
▪ Revisiones

Tabla 5.1.9. Aspectos a evaluar en sitios web. (Techman, 1997).

Acercas del contenido, Techman (1997), se plantea aspectos sobre la veracidad de la información, la significatividad o la elaboración del material que se presenta. Esta muy relacionado este bloque con la exactitud de los hechos, en el que se pretende analizar aspectos como la similitud de la página con otras que traten el mismo tema. La originalidad

referencia a aspectos como la posibilidad de presentar una información plagiada, fuera de contexto o alterada de forma intencionada. Así mismo, se plantea cuáles son los propósitos e intenciones del sitio web y, en última instancia, la revisión del sitio web por parte de un experto en la materia o un editor (en caso de que fuera una colección). Estos bloques son los que hacen referencia a la evaluación de la información en sí. Nosotros resaltamos los propósitos e intenciones del sitio web, en nuestro caso y los describimos en el eje progresión didáctica: “objetivos”. Y la significatividad de la información, que se recoge en el eje de progresión: “contenidos”.

Olsina, Godoy y otros (1999) utilizan los siguientes criterios de evaluación:

- Funcionalidad del sitio Web (mecanismos de búsqueda, facilidad de navegación y relevancia de contenido).
- Facilidad de uso del sitio Web (estructura organizativa clara, datos sobre la última actualización, direcciones de contacto, etc.).
- Eficiencia del sitio Web (acceso rápido a la información).

En nuestro, instrumento quedaría recogido, como en anteriores aportaciones, en la dimensión relacionada con los aspectos técnicos.

Bauer y Scharl (2000) contemplan un menor número de atributos a evaluar sobre los entornos web, los cuales son: contenidos y los indicadores sobre presentación de la información, navegación e interactividad o interacción entre los usuarios y el sitio Web.

En la misma línea establecida en los argumentos anteriores, Huizingh (2000), profundiza en el análisis de dos características importantes de los sitios Web: el contenido y el diseño, para las que el citado autor establece los aspectos más relevantes, agrupándolos en características que se pueden medir objetivamente y en percepciones subjetivas. Éstas son:

- Contenido del sitio Web.
  - Características de información: información comercial sobre la empresa y sus productos y servicios, e información no comercial relacionada con la empresa, su sector, localización geográfica, etc.
  - Características transaccionales: solicitud de propuestas y pedidos directos.
  - Percepción del usuario sobre el contenido informativo.
- Diseño del sitio Web.
  - Características: estructura de la navegación, funciones de búsqueda y protección del contenido (con clave).

- Percepción del usuario sobre el diseño: calidad de la imagen, con inclusión de recursos multimedia y estilo de la presentación que estimule la lectura y facilite la interpretación de la información.

En nuestro trabajo de investigación el apartado sobre el diseño del sitio web lo tendremos en cuenta en el diseño del sitio web, en concreto en los aspectos relacionados con los recursos y aspectos técnicos.

Sarapuu y Adojaan (1998), proponen un modelo de evaluación de sitios web que incluye tres componentes, interesantes para nuestro instrumento:

1. Composición del sitio Web, que incluye, fundamentalmente, características generales, diseño, presentación e impresión del usuario.
2. Aspectos pedagógicos. Tales como, objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
3. Aspectos relativos al currículo formativo. Todo lo referente a la organización y programación del espacio web.

Resaltamos el componente específicamente denominado aspectos pedagógicos, donde hace alusión exclusivamente a las intenciones educativas, un aspecto que en nuestra investigación reflejamos en el eje denominado: “objetivos”.

Mechitov, Moshkovich y otros (2001) estudiaron en trece universidades públicas de Alabama las características que debían tener los sitios web universitarios para promover una percepción positiva en el estudiante; destacando las siguientes: valor de entretenimiento, diseño de todo el sitio web, fácil acceso a la información y la coordinación del color. Por el contrario, los estudiantes consideraron negativamente: la información incompleta, la dificultad en acceder a la información, la lenta descarga del sitio y la falta de existencia de suficientes gráficos y recursos de entretenimiento. Como observamos se refieren, en mayor medida, a aspectos técnicos, que tendremos en cuenta en la dimensión técnica de nuestra herramienta didáctica.

Del mismo modo, son interesantes los trabajos realizados por Abels, White y Hahn (1997), Nielsen (2000), Pooock y Lefond (2001), que vienen a sugerir que las características más significativas de los sitios Web académicos para los estudiantes universitarios son:

- Organización y arquitectura del sitio.
- Facilidad de la navegación.
- Contenido.
- Velocidad de descarga.

- Organización orientada a la audiencia objetivo.
- Amigabilidad/ primera impresión.

A diferencia de otras aportaciones, es interesante señalar el apartado sobre amigabilidad/ primera impresión, que en nuestro instrumento lo tendremos en cuenta en el eje de progresión relacionado con los aspectos técnicos.

En cuanto, a los sitios web de las universidades españolas, podemos destacar el trabajo realizado por Buenadicha y otros (2001) que, tras realizar diversas consultas a expertos, concluyen que las categorías objetivas a evaluar de los sitios Web universitarios son:

- Calidad del contenido del sitio Web, medida por la presencia o no en el sitio de información relevante para el usuario universitario, como son: direcciones de contacto, información sobre las diferentes facultades, planes de estudio, cursos de postgrado, publicaciones del cuerpo investigador, existencia de contador de visitas y fecha de actualización
- Accesibilidad del sitio Web, medida por la posición que ocupa el sitio Web en los principales buscadores, y la popularidad o notoriedad del sitio Web, considerada como el número de sitios que poseen enlaces al mismo.
- Velocidad de acceso al sitio Web, medida por el tamaño en bytes de la página de inicio del sitio.
- Facilidad en la navegación o navegabilidad, medida por la existencia de un mapa del sitio, que permita un acceso rápido a las diferentes secciones desde cualquier página, así como el número de clicks necesarios para acceder a la información más relevante: la página de cada centro y los planes de estudios de cada titulación.

En nuestro estudio se tiene en cuenta esta aportación en la dimensión relacionada con los recursos y aspectos técnicos.

Por otra parte, Cabero (2001a), haciendo referencia a los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías y con las oportunas adaptaciones posteriores en función a cada medio, presenta un amplio conjunto de dimensiones a evaluar, de gran interés para nuestro trabajo:

***Contenidos:***

- Calidad científica y actualización de los contenidos.
- Adecuación a sus receptores potenciales.
- ¿Qué conocimientos previos requiere dominar el alumno para seguir el material?
- ¿Tienen una secuenciación y estructuración correcta?

- ¿Presentan los contenidos de manera original y atrayente?

***Aspectos técnicos-estéticos:***

- ¿La calidad del sonido es buena?
- ¿El tamaño de los gráficos es adecuado teniendo en cuenta el tamaño de observación del medio?
- ¿Existe una correcta mezcla de música y locución?
- ¿Cómo es la sincronización de la imagen y el sonido?
- ¿Los colores utilizados en el fondo facilitan la observación de los del primer plano?

***Características y potencialidades tecnológicas:***

- Equipos periféricos que necesita para su funcionamiento.
- Adaptabilidad a diferentes plataformas.
- Tiempos de acceso a los programas.
- Posibilidad de transformación por parte de los profesores y los estudiantes.
- Requerimientos de conocimientos técnico-específicos para su utilización.

***Organización interna de la información:***

- Es redundante.
- Presenta diferentes ejemplos y situaciones que ayuden al alumno a comprender los contenidos.
- ¿Realiza una síntesis de los aspectos más significativos?
- Tiene una organización lineal o hipertextual de la información.
- La estructura seleccionada, ¿es aburrida?

***Receptores:***

- ¿Quiénes son los receptores potenciales del programa?
- Se adecua el programa a las características psicológicas y culturales de la audiencia a la que va destinada.
- Comparten productor/realizador y receptor los mismos modelos culturales.
- Niveles mínimos y máximos en los que el programa es aconsejable que se pueda utilizar.
- Se aportan ejemplos de actividades para que posteriormente sean realizadas por los receptores.

***Utilización por parte del estudiante: nivel de interactividad:***

- El medio puede ser utilizado por los alumnos.
- Exigencias y dificultades de dominio tecnológico que requiere para su puesta en funcionamiento.
- Niveles de interacción que propicia.

- Ofrece retroalimentación.
- Si facilita la construcción activa del conocimiento o simplemente repetitiva.

***Adaptabilidad:***

- ¿Puede ser el material utilizado por sujetos diestros y zurdos?
- ¿Permite la transformación de algunos aspectos para su adaptación o sujetos con necesidades especiales?
- ¿Puede ser empleado con sujetos de diferentes culturas?
- ¿Es fácil la adaptación de dispositivos específicos para que puedan ser utilizadas por sujetos con necesidades educativas especiales?

***Aspectos éticos:***

- Respetar los valores hacia el género.
- Respetar a las minorías culturales.
- Ofrece una imagen de todos los sujetos de la sociedad.

***Coste económico:***

- ¿La relación coste-calidad del material es adecuada?
- ¿La relación coste-durabilidad científica del material es razonable?
- ¿Pueden ser cambiados diferentes elementos técnicos sin la necesidad de especialistas?
- ¿El futuro cambio del equipo es completo o puede realizarse por partes?

Resaltamos la dimensión de los contenidos donde el autor señala como indicador la adecuación de éstos a sus destinatarios potenciales. En nuestro caso, tendremos en cuenta si los contenidos trabajados son relevantes, incluyendo las aportaciones de los conocimientos de los propios estudiantes. También tendremos en cuenta si la web presenta diferentes ejemplos y situaciones que ayuden al estudiante a comprender los contenidos. Los tendremos en cuenta en el eje de progresión relativo a los contenidos. Por último, en cuanto a los aspectos técnicos y estéticos, el autor hace referencia a la calidad de los mismos, una característica que lo recogeremos en el eje de progresión relacionado con los aspectos técnicos.

Área (2004), sintetiza las dimensiones que considera que deben ser objetos de evaluación de los medios didácticos, en cinco grandes apartados:

**1. Datos de identificación del material:**

- Título.
- Autor, lugar y fecha de producción.
- Distribuidora.
- Idioma.
- Duración.

**2. Contenido:**

- ¿Qué tipo de tópicos o temas se desarrollan en el medio?
- ¿Cuáles son los tipos de contenido: conceptuales, procedimentales o actitudinales?
- ¿Cuál es el nivel y calidad científica de los mismos?

**3. Aspectos didácticos:**

- ¿Para qué funciones didácticas es adecuado el medio?
- ¿Cuál es el modelo de enseñanza-aprendizaje que subyace al medio?
- ¿Qué tipo de actividades propone el medio?
- ¿Cuál debe ser el papel del profesor durante su utilización?
- ¿Favorece la participación activa de los alumnos?

**4. Materiales complementarios:**

- Dispone de una guía para profesores.
- Existen materiales complementarios para el alumno.
- ¿Qué tipos de actividades se sugieren?

**5. Valoración global del material didáctico:**

- ¿Cuáles son sus aspectos positivos?
- ¿Cuáles los más negativos?
- ¿Cuál es la utilidad pedagógica del material?

Los datos de identificación los tendríamos en cuenta a la hora de diseñar la ficha del curso que vamos a analizar. Respecto a los contenidos, compartimos con el autor la relevancia de evaluar cuáles son los tipos de contenidos que ofrece el medio didáctico. En nuestro caso, lo tendremos en cuenta en la dimensión psico-didáctica.

También relacionado con los aspectos didácticos resaltamos el interrogante ¿cuál es el modelo de enseñanza-aprendizaje que subyace al medio? En nuestra investigación formulamos la aproximación al modelo una vez que se han evaluado las dos dimensiones del A.D.E.C.U.R. También, compartimos con Área (2004), que es necesario analizar las actividades que se proponen, el rol del profesor aspectos que recogemos en la dimensión psico-didáctica.

Una vez analizados los diferentes instrumentos que se han desarrollado para la valoración de sitios webs y diferentes medios tecnológicos, reseñamos seguidamente, una serie de propuestas para evaluar aplicaciones en soporte hipertexto, hipermedia y multimedia que nos proporcionan nuevos aspectos a tener en cuenta en la elaboración del A.D.E.C.U.R.

Empezamos exponiendo un instrumento de evaluación resultado de un proyecto de innovación docente en el que participaron Valverde (Dir); Garrido, López Meneses y Díaz (2004b). Dicho instrumento consiste en una escala para la clasificación, selección y valoración de los materiales didácticos audiovisuales o multimedia elaborados por estudiantes de la Diplomatura de Magisterio y la licenciatura de Antropología. Su versión final, incluye unos datos de identificación inicial y cinco apartados con un total de dieciocho ítems a los que se otorga un valor numérico del 1 al 10 a cada uno. (Tabla 5.1.10).

<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título.</li> <li>• Autores/as.</li> <li>• Titulación.</li> <li>• Especialidad (si es el caso).</li> <li>• Curso.</li> <li>• Temática (área de conocimiento o tema transversal).</li> <li>• Tipo de medio (diaporama, vídeo, software, cómic).</li> <li>• Fecha de producción.</li> <li>• Destinatarios del material.</li> <li>• Contextos de uso o ámbitos (educación formal y/o no formal).</li> <li>• Observaciones (anotaciones del equipo evaluador considerada.s de interés).</li> </ul>
<b>2. ESCALA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE MATERIALES DIDÁCTICOS.</b>
<p>1. IMÁGENES.</p> <p>1.1. Potencial informativo. Aportan información icónica significativa y relevante. Su eliminación afectaría al nivel de calidad del contenido del material.</p> <p>1.2. Atracción visual. Mantienen la atención. Sorprenden y atraen.</p> <p>1.3. Nivel de Iconicidad. Tipo de imagen adecuada a las características o particularidades de los contenidos destinatarios.</p>

Tabla 5.1.10. Escala de evaluación de la calidad de materiales didácticos. (Valverde (Dir); Garrido, López Meneses y Díaz, 2004b).

<b>2. ESCALA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE MATERIALES DIDÁCTICOS.</b>
<p><b>2. SONIDO/ TEXTO.</b></p> <p>2.1. Potencial informativo y/o capacidad de sugerencia. Aporta información sonora/ textual significativa y relevante. Su eliminación afectaría al nivel de calidad del contenido del material. Provoca emociones, sentimientos, afectos.</p> <p>2.2. Atracción sonora/ textual. Mantienen la atención. Sorprenden y atraen.</p> <p>2.3. Nivel de Sonoridad/ Textualidad. Tipo de sonido adecuado a las características o particularidades de los contenidos destinatarios.</p>
<p><b>3. RITMO.</b></p> <p>3.1. Adecuación/ proporcionalidad temporal. El tiempo de uso/ proyección del material es adecuado. Necesidad o no de alargar o acortar el material.</p> <p>3.2. Secuenciación temporal. Monotonía o agilidad del material. Dinamismo en la presentación de los elementos audiovisuales. Tempo.</p> <p>3.3. Mantenimiento de atención. Utiliza recursos rítmicos para recuperar o reforzar la atención.</p>
<p><b>4. ASPECTOS FORMALES Y TÉCNICOS.</b></p> <p>4.1. Presentación. Valoración global acerca del aspecto y presencia física del material. Percepción general y apariencia.</p> <p>4.2. Calidad de imagen. Visibilidad, legibilidad, nitidez.</p> <p>4.3. Calidad del sonido/ texto. Audibilidad, legibilidad, nitidez.</p> <p>4.4. Integración verbo-icónica. Interacción, coordinación y conexión entre imágenes y sonido/ texto. Peso adecuado a cada canal comunicativo (imagen, sonido, texto).</p>
<p><b>5. CONTENIDO.</b></p> <p>5.1. Organización. Estructura, secuenciación, selección del contenido.</p> <p>5.2. Creatividad. Originalidad. Innovación, imaginación, novedad.</p> <p>5.3. Expresión verbal adecuada a destinatarios. Vocabulario, sintaxis, léxico, corrección ortográfica.</p> <p>5.4. Síntesis. Brevidad, concisión, claridad de ideas.</p> <p>5.5. Dramatización. Argumentación. Uso de la narrativa, la historia, el cuento. Usa un hilo argumental. Genera historias.</p>

Tabla 5.1.10. Escala de evaluación de la calidad de materiales didácticos. (Valverde (Dir); Garrido, López Meneses y Díaz, 2004b). (Continuación).

Esta aportación la utilizaremos, como veremos en próximos apartados, en la elaboración de la dimensión relacionada con los recursos y aspectos técnicos. Igualmente, tendremos en cuenta la organización y estructura del contenido, su expresión verbal y corrección ortográfica.

Fandos (2003), en su tesis doctoral, expone una serie de indicadores relevantes para nuestro estudio. (Tabla 5.1.11.).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>DIMENSIONES A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS</b>
<b>ASPECTOS GENERALES.</b>
Título del programa o recurso:
Autor:
Objetivos Generales:
Temática o área de conocimiento:
Destinatarios:
Enfoque pedagógico predominante:
<b>POTENCIALIDADES TECNOLÓGICAS.</b>
Facilidad de instalación.
Requiere pocos requisitos técnicos de la máquina.
Requiere leer el manual exhaustivamente.
Presenta un tutorial de instalación o de ayuda en cada momento.
Instalación rápida y sencilla.
Fácil desinstalación.
<b>ASPECTOS ESTÉTICOS.</b>
Se presenta en una caja o estuche.
Portada atractiva y con ilustraciones acorde a la temática.
Adjunta guía con imágenes, fácil de leer.
<b>ASPECTOS TÉCNICOS.</b>
El sonido es claro e inteligible.
Presenta tonos de voz apropiados.
Las imágenes tienen buena resolución.
Presenta imágenes variadas y relacionadas con el contenido.
Aporta gráficos significativos y adecuados.
La letra utilizada es inteligible.
Fácil navegabilidad y orientación.
<b>ASPECTOS DIDÁCTICOS.</b>
<b>GENERALIDADES.</b>
Versatilidad, se adapta a diversos contextos.
Permite trabajar en diferentes entornos.
Permite utilizar diferentes estrategias didácticas.

Tabla 5.1.11. Indicadores para la evaluación de programas educativos.  
(Fandos, 2003).

<b>DIMENSIONES A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS</b>
Se adapta a diversos usuarios.
Presenta un modelo de aprendizaje definido.
Dispone de un manual de ayuda en todo momento.
Es readaptable a los nuevos contenidos o requerimientos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
Contribuye a aspectos interesantes de la innovación tecnológica en el campo educativo.
El usuario puede revisar en todo momento el proceso de aprendizaje.
<b>JUSTIFICACIÓN.</b>
Especificación de las bases científicas y socio-psicológicas del programa.
Fundamentación en un programa anteriormente realizado. (Solapamiento con otros programas).
Justificación de las finalidades del programa.
<b>TEMARIO.</b>
Información general respecto al tema.
Información y documentación particular y concreta.
Relevancia del programa respecto a las necesidades de los destinatarios.
Identificación de problemas e incoherencias o discrepancias.
<b>VIABILIDAD.</b>
Concordancia entre objetivos del programa y la política educativa general.
Adecuado al grupo destinatario.
De fácil utilización académica.
<b>DISEÑO DE OBJETIVOS.</b>
Uso de un lenguaje y vocabulario claros y adecuados.
Definición y explicación de los objetivos.
Viabilidad de los objetivos.
Adecuación de los objetivos a la finalidad del programa.
<b>DISEÑO DE CONTENIDOS.</b>
Contenido es relevante.
Adecuación de los contenidos a los objetivos.
Adecuación de los contenidos a los conocimientos previos de los alumnos.
Adecuación de los contenidos al tiempo.

Tabla 5.1.11. Indicadores para la evaluación de programas educativos. (Fandos, 2003). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>DIMENSIONES A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS</b>
Contenidos actualizados.
Contenido científico y epistemológicamente correcto.
<b>DISEÑO DE ACTIVIDADES.</b>
Adecuación de las actividades a los contenidos.
Especificación de las actividades.
Disposición de los materiales necesarios para realizar las actividades.
Secuenciación de las actividades.
Coherencia de las actividades con el estilo cognitivo de los alumnos.
Existencia de actividades individuales y en grupo.
Conexión con las expectativas, intereses y motivaciones de los alumnos.
Utilidad práctica de las mismas.
<b>METODOLOGÍA.</b>
Capacidad de flexibilidad, iniciativa, autonomía, motivación interna.
El programa es interactivo.
Mantiene el interés y la motivación.
Experiencia del formador en la aplicación de esta metodología.
Diversidad de alternativas o posibilidades que prevé el programa.
<b>TEMPORALIZACIÓN.</b>
Adecuación del programa a una temporalización.
Ajuste de ésta a la consecución de los objetivos.
Ajuste a los contenidos.
Ajuste a las actividades.
Contemplación de un espacio de tiempo para realizar la diferentes evaluaciones.
<b>RECURSOS.</b>
Contemplación de todos los recursos necesarios.
Uso y validez de los materiales curriculares que se utilicen.
Disponibilidad de los medios: cuándo, cómo, en qué condiciones.
<b>EVALUACIÓN.</b>
Contemplación de las técnicas e instrumentos de evaluación que se utilizarán.
Contemplación del momento en el cual se realizarán las evaluaciones.
Criterios de evaluación que se tendrán en cuenta.
Especificación de qué se evaluará (contenidos, actitudes, participación...).

Tabla 5.1.11. Indicadores para la evaluación de programas educativos. (Fandos, 2003). (Continuación).

<b>DIMENSIONES A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS</b>
<b>UTILIZACIÓN POR EL ESTUDIANTE.</b>
El usuario navega con facilidad.
Permite al usuario saber en todo momento dónde está o ubicarse en cualquier punto del programa deseado.
El nivel de navegación desorienta al usuario.
Ofrece retroalimentación positiva.
Permite al estudiante seguir su propio itinerario formativo.
<b>ASPECTOS ECONÓMICOS.</b>
El costo del programa es justificable.
Establece una buena relación coste-calidad.
Es rentable.
Fácil distribución.
Requiere de formación específica para el profesorado.
Accede a cualquier ordenador convencional.
Licencias de bajo costo.

Tabla 5.1.11. Indicadores para la evaluación de programas educativos.  
(Fandos, 2003). (Continuación).

La aportación de Fandos (2003), es interesante para fundamentar las dimensiones de nuestro instrumento A.D.E.C.U.R.<sup>2</sup>. En concreto, la primera parte, denominada aspectos generales lo tendremos en cuenta el apartado sobre los datos de identificación del A.D.E.C.U.R. Respecto la dimensión aspectos didácticos (objetivos, contenidos, metodología, actividades, temporalización, evaluación) lo reflejamos, en la dimensión psico-didáctica. Y, en cuanto a los aspectos técnicos (análisis de las imágenes, navegabilidad, gráficos del programa formativo) lo contemplamos en nuestro análisis en la dimensión relacionada con los recursos y aspectos técnicos.

Otras aportaciones en esta misma línea son las que proponen el grupo denominado: Texas Learning Technology, citado en Cabero y Duarte (1999a), que presentan un instrumento de evaluación que se encuentra formado por cinco dimensiones representadas en la tabla 5.1.12.

<sup>2</sup> Su weblog, en versión simplificada, se encuentra en la dirección electrónica: <http://adecur.blogspot.com/>

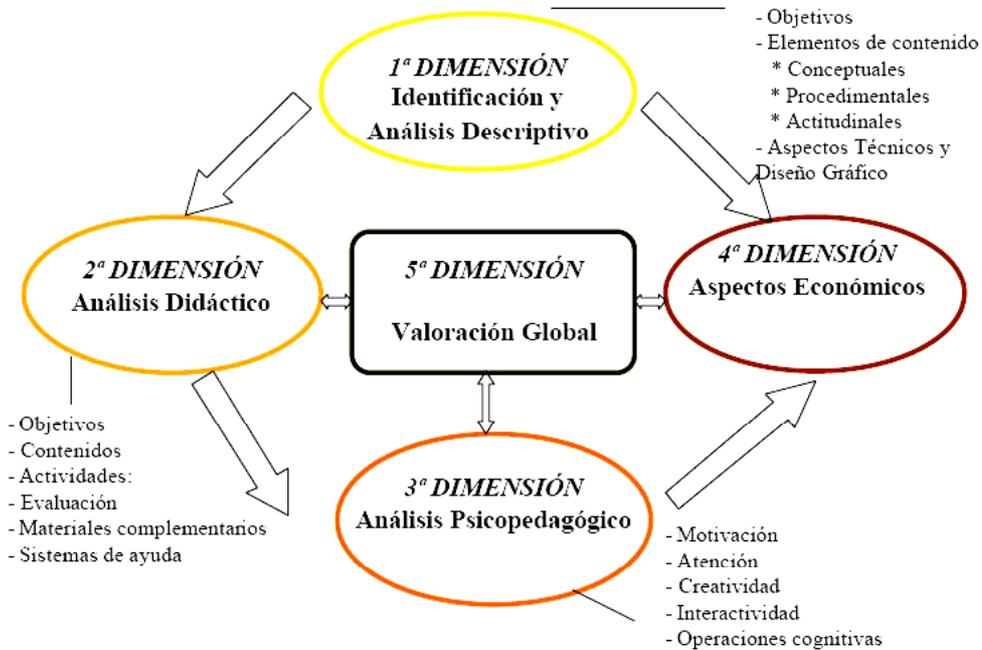
5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

DIMENSIÓN	ASPECTOS ANALIZADOS
Diseño del medio	<input type="checkbox"/> Tipo de pantalla, formas de almacenamiento y aleatorización de datos, uso de los gráficos, textos, botones de control de navegación...
Características tecnológicas	<input type="checkbox"/> Tamaño de los ficheros, capacidad de animación, tiempos de acceso, capacidad de movimiento de imágenes, capacidades de audio, calidad de imagen y audio, opciones del sistema operativo...
Aspectos personales	<input type="checkbox"/> Usabilidad, manejabilidad, facilidad de instalar hardware y software, nivel de entrenamiento, nivel de aprendizaje requerida...
Factores de venta	<input type="checkbox"/> Estabilidad del distribuidor oficial, vendedores alternativos, mercado...
Dimensión costo	<input type="checkbox"/> Costo total del sistema, de los materiales necesarios, ....

Tabla 5.1.12. Dimensiones y aspectos de los materiales en soporte hipertexto, hipermedia y multimedia. (Texas Learning Technology, citado en Cabero y Duarte, 1999a).

Observamos que se preocupa en mayor medida por las características técnicas y tecnológicas que de los aspectos psico-didácticos. La usabilidad que aquí se encuentra ubicada en la dimensión “aspectos personales”, en el A.D.E.C.U.R, se integrará en la dimensión relacionada con los aspectos y recursos técnicos.

Martínez Sánchez, Prendes y otros (2002) elaboran un instrumento de evaluación de multimedia didáctico. Dicha herramienta posee cinco grandes dimensiones; una más genérica, centrada en los datos de identificación del material y en los aspectos descriptivos del mismo; dos dimensiones centradas en el análisis de los elementos didácticos y psicopedagógicos; una dimensión que contempla el coste económico y las cuestiones de distribución del material, y por último una dimensión en la que se realiza una valoración global sobre el material. A continuación, mostramos en la esquema 5.1.1, sus dimensiones y el instrumento completo en la tabla 5.1.13.



Esquema 5.1.1. Dimensiones de la evaluación de Multimedia didáctica.  
(Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002).

<b>FICHA DE EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA DIDÁCTICO</b>	
<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DESCRIPTIVO</b>	
<b>1.1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.</b>	
TÍTULO:	_____
ÁREA:	_____
ASIGNATURA:	_____
UNIDAD DIDÁCTICA:	_____
NIVEL EDUCATIVO DE LOS DESTINATARIOS:	_____
FECHA DE PRODUCCIÓN:	_____/_____/_____
FECHAS DE ACTUALIZACIONES O AJUSTES:	_____

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctica.  
(Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

**1.2. OBJETIVOS.**

**1.2.1. USO GENERAL AL QUE SE DESTINA.**

Educativo/ Instructivo.	Enseñar, revisar contenidos o realizar una práctica.	
	Completar explicaciones de clase.	
	Potenciador de la creatividad.	
	Instrumento de evaluación.	
	Alfabetización informática.	
	Recurso de apoyo para tareas administrativas del profesor.	
	Entretenimiento y juego.	

**1.2.2. OBJETIVOS DEFINIDOS EN EL MATERIAL.**

		<b>Observaciones.</b>
Objetivos generales.		
Objetivos específicos.		
Capacidades a estimular.		
Pertinencia a necesidad curricular.	<b>SÍ</b>	
	<b>NO</b>	

**1.2.3. OBJETIVOS PEDAGÓGICOS.**

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
Motivar.		
Enseñar destrezas.		
Promover debates.		
Estimular la imaginación.		
Informar.		
Aprendizaje conceptos.		
Modificar actitudes.		
Otros.		

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico.  
(Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

**1.3. ELEMENTOS DE CONTENIDO.**

**1.3.1. ELEMENTOS CONCEPTUALES.**

		Observaciones.
<b>Conocimientos previos requeridos en:</b>	La materia.	
	Manejo de ordenadores.	
	Otros.	
<b>Conceptos en el multimedia:</b>	Presentes.	
	Ausentes.	
	Principios subyacentes a los conceptos.	
	Relaciones entre los conceptos.	

**1.3.2. ELEMENTOS DE PROCEDIMIENTO (incidencia en el proceso).**

--

**1.3.3. ELEMENTOS ACTITUDINALES.**

--

**1.4. ASPECTOS TÉCNICOS Y DISEÑO GRÁFICO.**

**1.4.1. DISEÑO.**

	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Observaciones.
<b>Lineal.</b>					
<b>Ramificado.</b>	Ramificado-lineal.				
	Paralelo.				
	Concéntrico.				
	Jerárquico.				
<b>Hipertextual (reticular).</b>					
<b>Mixto.</b>					

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

**1.4.2. IMAGEN.**

		Valoración				
	Observaciones.	1	2	3	4	5
Color.						
Movimiento.						
Tamaño.						
Posición.						
Calidad Técnica.						

Tipos de imágenes:	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Esquemática: gráfico, mapa, tabla.				
Real fija.				
Animada-real.				
Animada-creada por ordenador.				
Otros:				

**1.4.3. TEXTO.**

		Valoración				
	Observaciones.	1	2	3	4	5
Espacio relativo que ocupa.						
Posición.						
Caracteres.						
Tamaño de letra.						
Calidad técnica (legibilidad).						

**1.4.4. SONIDO.**

		Valoración				
	Observaciones.	1	2	3	4	5
Frecuencia.						
Uso.						
Adecuación de banda sonora al ritmo de las imágenes.						
Calidad técnica.						

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico.  
(Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

**1.4.4. SONIDO.**

Tipo de sonido	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Reproducciones naturales, sonido ambiente.				
Ecos/ Voces manipuladas artificialmente.				
Banda musical.				
Onomatopeyas.				
Voz en "off".				
Silencios.				

**1.4.5. OTROS ELEMENTOS.**

	SÍ	NO	Observaciones.
Botones.			
Iconos.			
Barras de herramientas			
Menús.			
Otros.			

**2. EVALUACIÓN DE ASPECTOS DIDÁCTICOS.**

**2.1. OBJETIVOS.**

	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Aparecen definidos al inicio de la secuencia didáctica.				
Formulación precisa y sencilla.				
Adaptación al currículum.				
Adaptación al usuario.				
Favorecen el desarrollo de las capacidades.				
Permiten la iniciativa individual.				
Permiten conocer claramente la intención del programa.				
El programa cumple los propósitos planteados.				

**2.2. CONTENIDOS.**

	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Adecuación a los objetivos.				
Adecuación al currículum.				

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico.  
(Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

**2.2. CONTENIDOS.**

	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Adecuación de las instrucciones de manejo (claras y suficientes).				
Adecuación del lenguaje.				
Secuencia lógica de los contenidos.				
Su organización favorece la transferencia.				
La información transmitida es suficiente para su comprensión.				
Actualización de la información.				
Tienen un nivel de dificultad distribuido correctamente.				
Integra elementos teóricos.				
Integra elementos prácticos.				

**2.3. ACTIVIDADES.**

	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Tienen relación directa con los objetivos y contenidos.				
Son motivadoras.				
Fomentan la creatividad y la exploración.				
Favorecen la transferencia.				
Da el programa información sobre los errores cometidos.				

**2.4. EVALUACIÓN.**

		<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Formato de presentación de respuestas:	Formato de elección múltiple.				
	Verdadero/falso.				
	Completar respuestas.				
	Respuestas abiertas.				
Está en relación con objetivos, contenidos y actividades.					

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

**2.4. EVALUACIÓN.**

		Nada	Poco	Bastante	Mucho
Recoge y muestra al alumno los resultados.					
Orienta al alumno en la secuencia de aprendizaje.					
Permite fácil acceso del profesor para el seguimiento del alumno.					
Permite comparar los resultados de todos los alumnos y los globales					

**2.5. MATERIALES COMPLEMENTARIOS.**

Documentación Educativa:	Descripción	Aspectos destacables	Aspectos mejorables
Guía del profesor.			
Guía del alumno.			
Hoja de trabajo, actividades complementarias.			
Ampliación de contenidos, referencias bibliográficas.			
Otros.			

Documentación Técnica:	Descripción	Aspectos destacables	Aspectos mejorables
Instrucciones de utilización.			
Posibilidad de adaptación del programa:	En función de las necesidades del profesor.		
	En función de las necesidades del alumno.		

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

**2.6. SISTEMAS DE AYUDA.**

	Descripción	Aspectos destacables	Aspectos mejorables
Guías de navegación:			
Herramienta para consulta:			
Solución de errores:			
Presentación de mensajes de ayuda:			
Demostraciones:			

**2.7. OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/ APRENDIZAJE.**

		Nada	Poco	Bastante	Mucho
Necesidad de cualificación informática del profesor.					
Necesidad de cualificación informática del alumno.					
Relevancia del programa respecto al curriculum.					
Los recursos en qué medida:	Contribuyen a la consecución de los objetivos.				
	El material favorece el desarrollo de destrezas.				
	Fomenta la exploración.				
	Fomenta el descubrimiento.				
Respuesta del usuario	Sigue una secuenciación lineal.				
	Elige el orden que va a seguir.				
	Elige qué quiere aprender.				
	Elige cómo aprender.				

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

**3. EVALUACIÓN DE ASPECTOS PSICO-PEDAGÓGICOS.**

**3.1. MOTIVACIÓN.**

	<b>DESPIERTA EL INTERÉS</b>	<b>MANTIENE EL INTERÉS</b>
Con relación al contenido.		
Diseño en pantalla.		
Calidad técnica.		
Otros.		

**3.2. INTERACTIVIDAD.**

	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Fomenta la interactividad:	Individual			
	Grupal			
	Instrumental			
Fomenta la participación:	Alumno			
	Profesor			
Favorece el control del alumno.				
Permite la adaptación del profesor.				
Flexibilidad del material.				
Control sobre el nivel de dificultad del programa.				
Presentación de feed-back sonoro y/o visual.				
Permite añadir nuevos datos.				
Posibilidad de controlar la secuencia del programa.				
Posibilidad de retomar la actividad en el punto del programa donde se ha abandonado.				
Navegación:	Libre con posibilidad de volver atrás			

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

**3.2. INTERACTIVIDAD.**

	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Navegación:	Condicionada por los aciertos con posibilidad de volver atrás			
	Sin posibilidad de dar marcha atrás			
Presenta actividades abiertas.				
Posee distintas fórmulas de interacción.				
Propone ejercicios con varias soluciones válidas.				
Existe feed-back para cada intervención del usuario.				
Da cabida a actividades de diseño personal.				
Facilita las asociaciones libres de ideas y elementos.				
Permite corrección de errores.				
Formula preguntas cerradas.				
Posibilita incluir modificaciones.				

**3.3. ATENCIÓN.**

<b>Mantiene la atención:</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Con relación al contenido.				
Con relación al diseño.				
Por la calidad técnica.				
Otros.				

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico. (Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

**3.4. CREATIVIDAD.**

<b>Factores que contribuyen a su desarrollo:</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Incita al sobreaprendizaje y autodisciplina.				
Estimula procesos creativos y divergentes.				
Asociaciones libres entre informaciones facilitadas.				
Propone soluciones a problemas.				
Aplica técnicas conocidas.				
Plantea tareas abiertas.				
Posibilidad de perfeccionar tareas.				
Ayuda a percibir el todo.				
Sorpresa y originalidad.				
Posibilidad de manipular el contenido.				
El programa se puede modificar.				
Ayuda a aprender de los errores.				

**3.5. OPERACIONES COGNITIVAS.**

	<b>QUE EXIGE</b>	<b>QUE PERMITE</b>	<b>Observaciones</b>
Observar			
Comparar			
Clasificar			
Ordenar			
Retener			
Recuperar			
Presentar			
Interpretar			
Inferir			
Transferir			
Evaluar			

**4. ASPECTOS ECONÓMICOS/ DISTRIBUCIÓN.**

Costo total del sistema.	
Rentabilidad de la adquisición comparado con otros similares existentes en el mercado	

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico.  
(Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>4. ASPECTOS ECONÓMICOS/ DISTRIBUCIÓN.</b>	
Rentabilidad del costo según el beneficio obtenido.	
Estabilidad del distribuidor oficial.	
Vendedores alternativos.	
Mercado.	
Existencia de apoyo técnico por el distribuidor.	

## **5. VALORACIÓN GLOBAL.**

### **5.1. CALIDAD TÉCNICA.**

--

### **5.2. CALIDAD PEDAGÓGICA.**

--

### **5.3. RECOMENDACIONES.**

--

EVALUADOR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BIBLIOGRAFÍA.

Tabla 5.1.13 Instrumento para evaluar un multimedia didáctico.  
(Martínez Sánchez, Prendes y otros, 2002). (Continuación).

En primer lugar, como observamos en el esquema anterior 5.1.1, dicho instrumento considera cinco dimensiones, una de ellas “identificación y análisis descriptivo” que engloba los aspectos técnicos y de diseño gráfico, que por nuestra parte los hemos definido en una dimensión aislada. También, las dimensiones denominadas “análisis didáctico” y “aspectos psico-pedagógicos”, por nuestra parte la hemos denominado: “psico-didáctica”. Y Respecto a los “aspectos económicos” no lo consideramos.

Profundizando en los apartados de esta propuesta, podemos decir, al igual que en el caso de otros autores mencionados anteriormente, que realiza un análisis de los aspectos didácticos: objetivos, contenidos, actividades, evaluación, materiales complementarios. Y de los elementos técnicos y de diseño gráfico: diseño de la pantalla, tanto en los aspectos relacionados con la imagen, el texto y el sonido, como con la interfaz gráfica (botones, barra de herramientas...). Y, algo que resulta más novedoso respecto a otras contribuciones, analiza la tipología de los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). En nuestro estudio, reflejamos estos aspectos en la dimensión psico-didáctica. O, también, la adecuación al lenguaje, que en nuestro caso lo tendremos en cuenta en la elaboración de algún ítem. Respecto a la evaluación de los aspectos psico-pedagógicos resaltamos el apartado de interactividad; en concreto, si fomenta la participación. En nuestro instrumento lo presentaremos en el eje de progresión quinto: “actividades y secuenciación”, determinando, si el curso propone actividades para favorecer y facilitar el trabajo en equipo.

Otra contribución interesante es la elaborada por la OTA (1988), realizada a partir de la revisión de 36 instituciones oficiales y no oficiales de evaluación del software, junto con la colaboración de diferentes profesores, editores de software y consultores privados. Se incluyen las siguientes dimensiones. (Tabla 5.1.14.).

DIMENSIÓN	TIPOLOGÍA DE ÍTEMS CONTEMPLADOS
Calidad instructiva en general.	El programa permite acabar una lección en una clase tipo. La instrucción se integra con la experiencia previa del estudiante.
Contenido.	El contenido es preciso. El contenido es actual.
Adecuación del programa.	Se emplea un enfoque pedagógico superior a otros. El nivel de legibilidad está adecuado a la población estudiantil destinataria.

Tabla 5.1.14. Dimensiones y tipología de los ítems elaborado por la OTA (1988).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

DIMENSIÓN	TIPOLOGÍA DE ÍTEMS CONTEMPLADOS
Técnicas de formulación de preguntas.	Las respuestas incorrectas se pueden repasar. El número de intentos permitidos es apropiado y razonable.
Enfoque/ motivación.	El estudiante participa activamente en el proceso de aprendizaje. El estudiante disfruta utilizando el programa. El estudiante mantiene una actitud positiva ante el uso del programa.
Control del estudiante.	El estudiante puede revisar instrucciones y entornos previos. Puede finalizar en cualquier momento la actividad y regresar al menú principal.
Objetivos de aprendizaje, metas y resultados.	Los objetivos para el aprendizaje son constatables y de propósitos bien definidos.
Retroalimentación.	Es apropiada a la población destinataria, no es amenazadora ni premia inadvertidamente las respuestas incorrectas. La retroalimentación es relevante para las respuestas del estudiante.
Simulacros.	El modelo de simulación es válido y ni demasiado complejo ni simple. Las variables usadas en la simulación son las más pertinentes.
Capacidad de modificación por el profesor.	El profesor puede regular los parámetros con facilidad. El profesor puede cambiar, suprimir o añadir problemas.

Tabla 5.1.14. Dimensiones y tipología de los ítems elaborado por la OTA (1988).  
(Continuación).

DIMENSIÓN	TIPOLOGÍA DE ÍTEMS CONTEMPLADOS
Evaluación y grabación de resultados.	Si las pruebas se incluyen los criterios para el éxito son apropiados para las capacidades/ aptitudes de la población a la que va destinado. Si se incluyen las pruebas, el contenido refleja de forma precisa el material presentado.
Documentación y materiales de apoyo.	La calidad del paquete es duradera y apropiada para el uso del estudiante. Son materiales claramente orientativos.
Calidad técnica.	El audio es claro y eficiente. Los caracteres de texto utilizados son claros, adecuados y visualmente interesantes.
Claridad.	Las declaraciones educativas y las pertenecientes al proceso son claras. Los indicadores de pantalla muestran claramente donde debe centrar la atención el usuario. El entorno/ marco del formato es claro, inequívoco y coherente de pantalla a pantalla.
Inicio y desarrollo.	<u>Para el profesor:</u> El uso del programa no precisa modificación de códigos o manipulaciones inusuales del disco. El tiempo de inicio para la implementación del profesor no es excesiva.  <u>Para el estudiante:</u> El tiempo de inicio es lo suficientemente breve para permitir completar la lección. El estudiante necesita tener conocimientos mínimos sobre ordenadores para operar con el programa.
Gráficas y audio.	Las gráficas y el audio se utilizan para motivar. Las gráficas y el audio son apropiados para la población estudiantil destinataria.

Tabla 5.1.14. Dimensiones y tipología de los ítems elaborado por la OTA (1988).  
(Continuación).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

DIMENSIÓN	TIPOLOGÍA DE ÍTEMS CONTEMPLADOS
Periféricos incluidos en el paquete de software.	Los periféricos son duraderos. Los periféricos son sensibles.
Hardware y productos del mercado.	En comparación con otros productos similares, el potencial uso del programa justifica su precio. No requiere de otros periféricos además de los incluidos en el paquete, o que son excesivamente caros.

Tabla 5.1.14. Dimensiones y tipología de los ítems elaborado por la OTA (1988).  
(Continuación).

En esta propuesta elaborada por la OTA (1988), nos interesa especialmente el ítem dedicado a la atención prestada a la experiencia previa del estudiante, relacionado con la perspectiva didáctica actual.

También es de destacar el apartado sobre retroalimentación que se tendrá en cuenta en nuestra herramienta didáctica en el eje de progresión: “evaluación y acción tutorial”. Igualmente, el apartado de “simulacros” y “documentación y material de apoyo”, lo tendremos en cuenta en la elaboración del A.D.E.C.U.R.

Del Moral (1999) sugiere como criterios para evaluar las aplicaciones hipermedia educativas: la fluidez, la originalidad, la flexibilidad, el diseño del entorno gráfico, el nivel de interactividad que suscita, la navegación a través de la información, el fomento de la libertad de actuación en las tareas, la apelación a metáforas conocidas por el usuario, el pensamiento divergente, el desarrollo de la imaginación y la inventiva, los tipos de actividades, si plantean actividades problemáticas y la existencia o no de feed-back a cada intervención del usuario. En esta propuesta algunos criterios son similares a los indicados por otros autores (diseño del entorno gráfico, navegación, feed-back) y otros son diferentes, que pasamos seguidamente a comentar:

- ❑ La apelación a metáforas conocidas por el estudiante, que tendremos en cuenta en nuestro instrumento.
- ❑ El fomento de la libertad de actuación en las tareas que en nuestro instrumento se relaciona con el fomento del aprendizaje autónomo.

Por su parte, Cataldi (2005), describe su instrumento de evaluación de forma exhaustiva, a través de plantillas de evaluación de los aspectos pedagógicos y didácticos, comunicacionales, organizativos, técnicos, económicos y de evaluación. De las tablas 5.1.15 a la 5.1.22, se muestran dichas plantillas de evaluación.

Podemos destacar que distingue las dimensiones didácticas y técnicas, como en nuestro estudio, junto a otras como las organizativas, comunicacionales y económicas.

Subrayamos, dentro de los aspectos pedagógico-didácticos, los siguientes ítems:

- ¿Desarrolla actividades metacognitivas? Lo reflejaremos como posible indicador en el A.D.E.C.U.R.
- ¿Plantea actividades problemáticas? En nuestro instrumento lo tendremos en cuenta para el diseño de diferentes ítems.
- ¿El lenguaje es asequible para los alumnos? Lo incorporaremos como indicador en el A.D.E.C.U.R.
- ¿En qué medida se cumplen los objetivos explícitos? En el A.D.E.C.U.R, lo recogeremos en el eje de progresión: “objetivos”.
- Y los ítems: ¿Son adecuados los manuales o guía didácticas que posee? ¿Provoca cooperación entre los alumnos? En nuestro instrumento lo tendremos en cuenta para la elaboración de diferentes ítems.

Por otra parte, comentar que el mapa navegacional y los iconos y símbolos que emplea el programa lo reflejaremos en la dimensión técnica y no en los aspectos comunicacionales como lo indica esta plantilla. Por último, señalar que el ítem sobre: la organización de los contenidos es lógica, en nuestro caso lo recogeremos en el eje de progresión: “contenidos”.

Aspectos Pedagógico–Didácticos	Escala de ponderación	Calificación
1. ¿Se justifica el uso de programa en la enseñanza del tema?	1= injustificado. 2= justificado. 3= muy justificado.	
2. ¿Responde a un criterio constructivista del aprendizaje?	1= bajo. 2= mediano. 3= alto.	

Tabla 5.1.15. Plantilla de evaluación de los aspectos pedagógicos-didácticos. (Cataldi, 2005).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Aspectos Pedagógico-Didácticos	Escala de ponderación	Calificación
3. ¿Está en correspondencia con el curriculum pertinente?	1= no corresponde. 2= se puede adaptar. 3= corresponde.	
4. ¿En qué modo facilita los aprendizajes significativos?	1= bajo. 2= mediano. 3= alto.	
5. ¿Promueve aprendizaje por descubrimiento?	1= no promueve. 2= poco. 3= si promueve.	
6. ¿Facilita el análisis de las tareas a realizar?	1= no. 2= algunas veces. 3= si.	
7. ¿Desarrolla actividades metacognitivas?	1= son inexistentes. 2= algunas. 3= muchas.	
8. ¿Es motivante la presentación de los contenidos?	1= poco motivante. 2= motivante. 3= altamente motivante.	
9. ¿Los contenidos son exactos?	1= no. 2= en parte. 3= si.	
10. ¿Los contenidos son precisos?	1= no. 2= en parte. 3= si.	
11. ¿Es adecuada la integración de los contenidos?	1= es inadecuada. 2= bastante adecuada. 3= muy adecuada.	
12. ¿Posee refuerzos, cuadros, síntesis etc.?	1= no posee. 2= algunos. 3= muchos.	
13. ¿Incluye ejercicios con soluciones para autoevaluación?	1= no posee. 2= en algunos temas. 3=posee en todos los temas.	
14. ¿Plantea actividades problemáticas?	1= no plantea. 2= algunas. 3= muchas.	

Tabla 5.1.15. Plantilla de evaluación de los aspectos pedagógicos-didácticos. (Cataldi, 2005).(Continuación).

Capítulo 5

Aspectos Pedagógico–Didácticos	Escala de ponderación	Calificación
15. ¿Son adecuadas las evaluaciones que presenta?	1= poco adecuadas. 2= bastante adecuadas. 3= muy adecuadas.	
16. ¿El lenguaje es asequible para los alumnos?	1= no es asequible. 2= bastante asequible. 3= muy asequible.	
17. ¿Es un programa interdisciplinario?	1= no. 2= en parte. 3= totalmente.	
18. ¿Es adecuado el marco sociocultural?	1= inadecuado. 2= se podría adaptar. 3= muy adecuado.	
19. ¿Es adecuado el marco ideológico?	1= inadecuado. 2= se podría adaptar. 3= muy adecuado.	
20. ¿Requiere de conocimientos previos?	1= ninguno. 2= algunos. 3= muchos.	
21. ¿En qué medida se cumplen los objetivos explícitos?	1= no se cumplen. 2= parcialmente. 3= totalmente.	
22. ¿Son adecuados los manuales o guías didácticas que posee?	1= inadecuados. 2= bastante adecuados. 3= muy adecuados.	
23. ¿Este material se usa como apoyo al docente?	1= nunca. 2= a veces. 3= siempre.	
24. ¿Se adecua a diferentes niveles del sistema educativo?	1= no se adecua. 2= medianamente. 3= totalmente.	
25. ¿Provoca cooperación entre los alumnos?	1= para nada. 2= parcialmente. 3= mucho.	
26. ¿El programa se usa como refuerzo a las clases?	1= para nada. 2= parcialmente. 3= totalmente.	
Puntaje Obtenido: ...../78.		
Comentarios:		

Tabla 5.1.15. Plantilla de evaluación de los aspectos pedagógicos-didácticos. (Cataldi, 2005). (Continuación).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Puntuación obtenida	Evaluación de la propuesta	Calidad del software
0-26.	Mala.	Pobre.
26-52.	Regular.	Dudosa-Merece Revisiones.
53-78.	Buena.	Aceptable.

Tabla 5.1.16. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).

Aspectos Comunicacionales	Escala de ponderación	Calificación
1. ¿Las diferentes formas de interacción son adecuadas?	1= inadecuadas. 2= medianamente adecuadas. 3= adecuadas.	
2. ¿El sentido de la comunicación es adecuado?	1= inadecuado. 2= medianamente. 3= adecuado.	
3. ¿Los tipos de mensajes (texto, sonido e imágenes) son adecuados?	1= inadecuado. 2= medianamente. 3= adecuados.	
4.¿Cómo es la interacción con el programa ?	1= inadecuada. 2= medianamente. 3= adecuada.	
5. ¿La metáfora navegacional es conocida?	1= desconocida. 2= medianamente adecuada. 3= conocida.	
6. ¿El entorno de trabajo es motivante?	1= no es motivante. 2= medianamente. 3= es altamente motivante.	
7. ¿El mapa navegacional es claro?	1= no posee. 2= medianamente claro. 3= muy claro.	
8. ¿Permite diferentes sentidos de navegación?	1= lineal. 2= ramificado. 3= lineal y ramificado.	
9. ¿Los íconos y símbolos que emplea son fáciles de interpretar?	1= difíciles. 2= medianamente fáciles. 3= fáciles.	

Tabla 5.1.17. Plantilla de evaluación de los aspectos comunicacionales. (Cataldi, 2005).

Aspectos Comunicacionales	Escala de ponderación	Calificación
10. ¿Cómo es la lectura de los textos?	1= difícilmente legibles. 2= medianamente. 3= fácilmente legibles.	
Puntaje Obtenido: ...../30.		
Comentarios:		

Tabla 5.1.17. Plantilla de evaluación de los aspectos comunicacionales. (Cataldi, 2005). (Continuación).

Puntuación obtenida	Evaluación de la propuesta	Calidad del software
0-10.	Mala.	Pobre.
11-20.	Regular.	Dudosa-Merece Revisiones.
21-30.	Buena.	Aceptable.

Tabla 5.1.18. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).

Aspectos Organizativos	Escala de ponderación	Calificación
1. ¿Cómo es la organización de los contenidos?	1= confusa. 2= medianamente clara. 3= clara.	
2. ¿La organización de los contenidos es lógica?	1= confusa. 2= medianamente lógica. 3= lógica.	
3. ¿El programa permite modificaciones?	1= ninguna. 2= algunas. 3= totalmente modificable.	
4. ¿Cómo es el tiempo de interacción con el programa?	1= inadecuado. 2= medianamente adecuado. 3= adecuado.	

Tabla 5.1.19. Plantilla de evaluación de los aspectos organizativos. (Cataldi, 2005).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Aspectos Organizativos	Escala de ponderación	Calificación
5. ¿Se puede adaptar el programa a diferentes niveles de usuarios?	1= no es adaptable. 2= medianamente adecuado. 3= adaptable.	
6. ¿Existe equilibrio entre texto e imágenes en las pantallas?	1= no hay equilibrio. 2= sólo en algunas. 3= existe equilibrio.	
Puntaje Obtenido: ...../18.		
Comentarios:		

Tabla 5.1.19. Plantilla de evaluación de los aspectos organizativos. (Cataldi, 2005). (Continuación).

Puntuación obtenida	Evaluación de la propuesta	Calidad del software
0-6.	Mala.	Pobre.
7-12.	Regular.	Dudosa-Merece Revisiones.
13-18.	Buena.	Aceptable.

Tabla 5.1.20. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).

Aspectos Técnicos- económicos	Escala de ponderación	Calificación
1. ¿Cómo son los conocimientos técnicos requeridos para su instalación?	1= muy altos. 2= medianos. 3= escasos.	
2. ¿Los manuales técnicos son adecuados?	1= inadecuados. 2= medianamente. 3= adecuados.	
3. ¿El programa es fiable?	1= para nada. 2= medianamente fiable. 3= fiable.	

Tabla 5.1.21. Plantilla de evaluación de los aspectos técnicos-económicos. (Cataldi, 2005).

Capítulo 5

Aspectos Técnicos- económicos	Escala de ponderación	Calificación
4. ¿El programa es de fácil mantenimiento?	1= difícil. 2= medianamente fácil. 3= fácil.	
5. ¿Existe sincronismo entre los elementos que presenta?	1= para nada. 2= muy poco. 3= totalmente.	
6. ¿El costo por estación es adecuado?	1= inadecuado. 2= medianamente. 3= adecuado.	
7. ¿El costo para uso en red es adecuado?	1= inadecuado. 2= medianamente. 3= adecuado.	
8. ¿El usuario necesita conocimientos técnicos elevados?	1= muchos. 2= algunos. 3= ninguno.	
9. ¿Se necesita ayuda para la instalación?	1= mucha. 2= alguna. 3= para nada.	
11. ¿Cómo es la asistencia técnica?	1= no posee. 2= es escasa. 3= es buena.	
12. ¿Cómo es la actualización del programa?	1= no posee. 2= es escasa. 3= es periódica.	
Puntaje Obtenido: ...../36.		
Comentarios:		

Tabla 5.1.21. Plantilla de evaluación de los aspectos técnicos-económicos. (Cataldi, 2005). (Continuación).

Puntuación obtenida	Evaluación de la propuesta	Calidad del software
0-12.	Mala.	Pobre.
13-24.	Regular.	Dudosa-Merece Revisiones.
25-36.	Buena.	Aceptable.

Tabla 5.1.22. Escala de puntuación obtenida y calidad del software. (Cataldi, 2005).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

La siguiente propuesta es de Gómez del Castillo (1998), sobre evaluación de software educativo, recopilado en la tabla 5.1.23.

<b>CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA</b>
<b>NORMAS PARA CONTESTAR:</b>
1) Marque con una X una opción en cada ítem. Si se equivoca tache y marque de nuevo.
2) Si se trata de evaluar un factor que usted cree que no tiene el programa señale No aparece.
3) Si necesita hacer alguna observación en algún ítem, anote el número de la pregunta y escriba lo que quiera al final del cuestionario.
<b>1. ASPECTOS GENERALES.</b>
1.1. Valoración general.
1.2. Se explicita el modelo educativo (bases y criterios desde los que se ha elaborado el material).
1.3. Elementos motivadores.
1.4. Aplicable a un amplio número de niveles.
1.5. Permite tanto un uso personal como grupal.
1.6. Fácil de usar, no requiere adiestramiento específico.
1.7. Documentación escrita complementaria del programa.
1.8. Aporta instrucciones el programa.
<b>2. ANÁLISIS TÉCNICO.</b>
2.1. Los gráficos son parte relevante del mensaje.
2.2. La imagen es parte relevante del mensaje.
2.3. La palabra en audio es parte relevante del mensaje.
2.4. El texto escrito es parte relevante del mensaje.
2.5. Utiliza percepciones multisensoriales.
2.6. Integra con éxito los diferentes tipos de lenguajes (icónico, verbal...).
2.7. Buena sincronización imagen-sonido-texto.
2.8. Presenta elementos innecesarios.
2.9. El CD-ROM es el soporte imprescindible para el programa.
2.10. Calidad de gráficos e imágenes.
2.11. Aporta información acerca del proceso recorrido y de los resultados obtenidos.

Tabla 5.1.23. Cuestionario de evaluación de software educativo multimedia. (Gómez, 1998).

<b>2. ANÁLISIS TÉCNICO.</b>
2.12. Formato estructurado y cerrado que predetermina en gran medida su seguimiento.
2.13. El contenido puede ser modificado por el usuario.
<b>3. ANÁLISIS DE CONTENIDOS.</b>
<b>3.1.- ASPECTOS GENERALES.</b>
3.1.1. Relaciona distintas materias de forma globalizada.
3.1.2. Número de áreas que refuerza o trabaja.
3.1.3. Presenta contenidos conceptuales.
3.1.4. Presenta contenidos procedimentales.
3.1.5. Presenta contenidos actitudinales.
3.1.6. Coherencia con los objetivos y contenidos del DCB.
3.1.7. Se basa en las áreas prescritas por la administración.
3.1.8. Introduce otros aspectos culturales no prescritos.
3.1.9. Se especifican los objetivos de enseñanza en el manual o en el programa.
3.1.10. Contenido cultural actualizado.
3.1.11. Contenido relacionado con el entorno inmediato del alumno.
3.1.12. Promueve transferencia siendo aprendizaje funcional.
<b>3.2.- ANÁLISIS DE VALORES..</b>
3.2.1. Favorece el trabajo en equipo.
3.2.2. Desarrolla la creatividad.
3.2.3. Destaca la interculturalidad.
3.2.4. Favorece la igualdad entre los sexos.
3.2.5. Favorece la educación para la salud.
3.2.6. Desarrolla la conciencia ecológica.
3.2.7. Desarrolla contenidos de educación para la paz.
3.2.8. Favorece la socialización.
3.2.9. Favorece la individualización.
3.2.10. Favorece la atención a la diversidad.
3.2.11. Favorece el esfuerzo personal.
3.2.12. Favorece la autoestima y confianza en las propias posibilidades.
3.2.13. Rechaza la discriminación y/o explotación.

Tabla 5.1.23. Cuestionario de evaluación de software educativo multimedia.  
(Gómez, 1998). (Continuación).

<b>4. OTROS ASPECTOS.</b>
4.1. Variedad de actividades.
4.2. Se centran en el aprendizaje memorístico y de recuperación de la información.
4.3. Favorece un aprendizaje activo y significativo.
4.4. Logra motivar al estudiante.
4.5. Es eficaz para el aprendizaje.
4.6. Es beneficioso para el aprendizaje.
4.7. Utilización para la escuela.
4.8. Utilización para el hogar.
<b>5. OBSERVACIONES.</b>
Nº de ítem Comentario.

Tabla 5.1.23. Cuestionario de evaluación de software educativo multimedia.  
(Gómez, 1998). (Continuación).

Podríamos resaltar, para beneficio de nuestro proyecto de investigación, dentro del análisis de los aspectos generales, el ítem 1.6. *Fácil de usar, no requiere adiestramiento específico*. En nuestro instrumento lo recogeremos en la dimensión, sobre aspectos técnicos. Respecto a *los gráficos y la imagen es parte relevante del mensaje*, por nuestra parte lo recogeremos en el criterio: *los elementos hipermedia son relevantes*, perteneciente a la dimensión técnica. En cuanto a los contenidos podemos destacar el ítem 3.1.12. *Promueve transferencia siendo aprendizaje funcional*, lo reflejaremos en nuestro instrumento en el eje de progresión: “contenidos”, en concreto en su componente: “significatividad potencial y validez didáctica”. Igualmente, el ítem: *favorece el trabajo en equipo*, lo tendremos en cuenta en el eje de progresión relacionado con las actividades y su secuenciación, en concreto en su componente: “colaboración”.

Referente a los otros aspectos, resaltamos el ítem 4.3. *Favorece un aprendizaje activo y significativo* que lo consideraremos en el eje de progresión: “aprendizaje” del A.D.E.C.U.R.

Barroso, Medel y Valverde (1998) elaboran otra escala de evaluación que mostramos seguidamente y que también ofrece aspectos de interés para el A.D.E.C.U.R. (Tabla 5.1.24.).

ESCALA DE EVALUACIÓN PARA SOFTWARE EDUCATIVO				
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA:				
1.1. Nombre comercial del programa: 1.2. Fabricante: 1.3. Versión y año: 1.4. Distribuidor: 1.5. Precio: 1.6. Equipo informático: 1.7. Mínimo: 1.8. Recomendado: 1.9. Sistema Operativo: 1.9.1. Windows. 1.9.2. Windows 3.11. 1.9.3. Windows 95. 1.9.4. Windows 98. 1.9.5. OS/2. 1.9.6. MacOS. 1.9.7. Otros (UNIX, LINUX...). 1.10. Necesidad de periféricos (ratón, impresora, escáner, tarjeta digitalizadora, modem, adaptación de teclado,...): 1.11. Usuarios potenciales: 1.11.1. Etapa, ciclo, área educativa recomendada. 1.11.2. Área/as de conocimiento y/o disciplina/as relacionada. 1.12. Descripción cualitativa del programa: resumen de las características educativas básicas que posee el software educativo.				
2. VALORACIÓN DE ELEMENTOS:				
	Muy Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado
2.1. Documentación presentada:				
2.2. Tarjeta de registro				
2.3. Guía rápida				
2.4. Manual				
2.5. Instalación y aprendizaje de uso (procedimental):				

Tabla 5.1.24. Escala de evaluación para software educativo.  
(Barroso, Medel y Valverde, 1998).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>ESCALA DE EVALUACIÓN PARA SOFTWARE EDUCATIVO</b>				
	Muy Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado
2.6. Instalación				
2.6.1. Facilidad de instrucciones				
2.6.2. Tiempo medio de instalación				
2.7. Manual:				
2.7.1. N° de páginas:				
2.7.2. Calidad del lenguaje:				
2.7.3. Precisión en las instrucciones:				
2.7.4. Autosuficiencia del texto:				
2.7.5. Apoyo gráfico:				
2.7.6. Accesibilidad de los datos (facilidad en la búsqueda de información):				
2.8. Ejemplificaciones:				
2.9. Secuenciación de contenidos (organización autónoma):				
2.9.1. Extensión (sólo contiene información útil):				
2.9.2. Calidad del lenguaje:				
2.9.3. Accesibilidad de los datos (facilidad en la búsqueda de información)				
2.9.4. Precisión y claridad en las instrucciones:				

Tabla 5.1.24. Escala de evaluación para software educativo. (Barroso, Medel y Valverde, 1998). (Continuación).

<b>ESCALA DE EVALUACIÓN PARA SOFTWARE EDUCATIVO</b>				
	Muy Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado
2.9.5. Autosuficiencia del tutorial (no es necesario el uso del manual):				
2.9.6. Apoyo gráfico:				
2.10. Ejemplificaciones:				
2.11. Interactividad y control del programa:				
2.12. Iconos inteligibles (analogía entre la imagen y la función que representa):				
2.13. Iconos formalizados (comunes a otros programas):				
2.14. Posibilidad de personalización:				
2.15. Intuitivo:				
2.16. Atractivo:				
2.17. Sencillo:				
2.18. Facilidad de salida y reinicio:				
2.19. Diseño del entorno gráfico (desde el punto de vista educativo):				
2.19.1. Permite la experimentación (su propio uso genera aprendizaje):				
2.19.2. Da orientaciones ante errores:				
2.19.3. Guía el aprendizaje:				
2.19.4. Manejo fácil:				
2.19.5. Motiva/ estimula:				

Tabla 5.1.24. Escala de evaluación para software educativo. (Barroso, Medel y Valverde, 1998). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>ESCALA DE EVALUACIÓN PARA SOFTWARE EDUCATIVO</b>				
	Muy Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado
2.19.6. Concentra/ dispersa la atención sobre la tarea:				
2.19.7. Facilita el aprendizaje:				
2.19.8. Retrasa el aprendizaje:				
2.19.9. Complica el aprendizaje:				
2.19.10. Obstruye el aprendizaje:				
2.20. Individualización del aprendizaje (básico, intermedio, avanzado):				
2.21. Posibilidad de conexión a redes y bases de datos:				
2.22. Resistencia a errores:				
<b>3. VALORACIÓN DE RELACIONES CONTEXTO-ENTRADA-PROCESO (en escala numérica):</b>				
• Contextuales:				
Precio:				
Requisitos:				
Distribución:				
Documentación y manual:				
CONTEXTUAL GENERAL (media de los ítems anteriores):				
• Entradas:				
Objetivos que cubre:				
Adecuación al currículo:				
Secuenciación:				
Ejemplificaciones:				

Tabla 5.1.24. Escala de evaluación para software educativo. (Barroso, Medel y Valverde, 1998). (Continuación).

ESCALA DE EVALUACIÓN PARA SOFTWARE EDUCATIVO
ENTRADAS GENERAL: (mínimo para valorar 5).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesuales:</li> </ul>
Aprendizaje de uso:
Resistencia a errores:
Interactividad:
Entorno gráfico:
PROCESO GENERAL:
VALORACIÓN GENERAL:

Tabla 5.1.24. Escala de evaluación para software educativo. (Barroso, Medel y Valverde, 1998). (Continuación).

En esta escala de evaluación para software educativo destacamos por su interés para el A.D.E.C.U.R, los siguiente ítems:

- ❑ Ítem 2.8. Ejemplificaciones, que en nuestro instrumento se incluirá en la dimensión: “psico-didáctica”.
- ❑ Ítem 2.9.2. Calidad del lenguaje, lo indicaremos en el eje de progresión: “contenidos”.
- ❑ Ítem 2.11. Interactividad y control del programa, que en nuestro caso, lo recogeremos en *mecanismos de ayuda recíproca*, correspondiente al eje de evaluación y acción tutorial.
- ❑ Ítem 2.12. Iconos inteligibles (analogía entre la imagen y la función que representa): lo reflejaremos en la dimensión sobre aspectos técnicos.
- ❑ Los ítems 2.15. Intuitivo, 2.16. Atractivo, 2.17. Sencillo, 2.19.4. Manejo fácil, lo sintetizaremos en *fácil de manejar y/o utilizar*; correspondiente al último eje de progresión: “facilidad de uso”.
- ❑ Y, por último, el ítem 2.20. Individualización del aprendizaje (básico, intermedio, avanzado) lo tendremos en cuenta en nuestro instrumento en el eje relacionado con el aprendizaje.

Otra propuesta que analizamos es la elaborada por la "European Academic Software Award", (Baumgartner y Payr, 1997), para la evaluación del software informático. Se desarrolla en torno a doce criterios: exactitud, relevancia, cobertura, interacción, aprendizaje, uso, navegación, documentación, interface, uso del ordenador, adaptabilidad e innovación. Se encuentra expuesta en la tabla 5.1.25.

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE INFORMÁTICO</b>
<input type="checkbox"/> Exactitud. ¿El contenido de la materia es exacto y puesto al día? ¿Es el programa funcional?
<input type="checkbox"/> Relevancia. ¿El software corresponde al uso real de necesidades? ¿El contenido es relevante para la enseñanza y el aprendizaje del contenido?
<input type="checkbox"/> Cobertura. ¿El contenido de la materia está suficientemente cubierto? ¿El software cubre una parte importante del contenido del área? ¿Es el rango funcionalmente apropiado?
<input type="checkbox"/> Interacción. ¿Es el software altamente interactivo? ¿El software crea y mantiene la motivación y el interés de los estudiantes?
<input type="checkbox"/> Aprendizaje. ¿Está el material bien estructurado y organizado para soportar el proceso de aprendizaje? ¿Están los objetivos de aprendizaje definidos y pueden lograrse?
<input type="checkbox"/> Uso. ¿Está el software apropiado para el grupo diana al que está dirigido? ¿Puede el software actual ser fácil de usar en la investigación, en la enseñanza y el aprendizaje? ¿El software funciona en los ordenadores corriente de los estudiantes?
<input type="checkbox"/> Navegación. ¿Pueden los usuarios siempre ver claramente lo que ellos hacen en el programa y las acciones/ funciones que están disponibles? ¿Son las reacciones del programa claras y apropiadas para los usuarios?
<input type="checkbox"/> Documentación. ¿Tiene una ayuda on line disponible? ¿Tienen manuales tutoriales, etc.. disponibles? ¿Está la documentación clara y comprensible para el grupo de destino?
<input type="checkbox"/> Interface. ¿Están los contenidos y las funciones bien organizados en la pantalla, fáciles para aprender y usar? ¿El software sigue el conocimiento estándar del diseño del interface? ¿El software satisface los requerimientos ergonómicos?
<input type="checkbox"/> Uso del ordenador. ¿El software soporta actividades y formas de enseñanza aprendizaje que no son fáciles? ¿El software hace un uso adecuado del medio?
<input type="checkbox"/> Adaptabilidad ¿Puede el software fácilmente estar al día y readaptarse a los nuevos contenidos y requerimientos de enseñanza/ aprendizaje? ¿Es el software transferible a otros currícula europeos y a otros idiomas?
<input type="checkbox"/> Innovación. ¿El software contribuye a nuevos e interesantes aspectos de la educación multimedia y mediante ordenadores?

Tabla 5.1.25. Criterios de evaluación del software informático, según la *European Academic Software Award*. (Baumgartner y Payr, 1997).

La relevancia e interés de esta propuesta sobre la evaluación del software radica, no tanto en las denominaciones de los mismos, sino en los interrogantes que plantea:

- ¿El contenido de la materia es exacto y puesto al día? Lo reflejaremos en nuestro instrumento analizando si los contenidos documentales aportados por el curso están actualizados.

- ¿El contenido es relevante para la enseñanza y aprendizaje? Lo tendremos en cuenta al igual que la cuestión de si los objetivos de aprendizaje están bien definidos
- ¿Pueden los usuarios ver siempre claramente lo que hacen en el programa y las acciones/ funciones que están disponibles? ¿Son las reacciones del programa claras y apropiadas para los usuarios? En nuestro estudio lo reflejaremos mediante el mapa de navegación relacionado con la dimensión sobre recursos y aspectos técnicos.
- ¿Tiene una ayuda on line disponible? ¿Tienen manuales tutoriales disponibles? ¿Es la documentación clara y comprensible para el grupo de destino? En nuestro instrumento lo indicaremos en el eje de progresión relacionado con el aprendizaje y con su componente: “significatividad/ comprensión”.
- ¿Están los contenidos y las funciones bien organizados en la pantalla, fáciles para aprender y usar? Lo recogeremos en el eje de progresión relacionado con los aspectos técnicos y su componente didáctico: “facilidad de uso”.

Ahora, estudiaremos diversos instrumentos orientados a la evaluación de plataformas y sistema de gestión de aprendizaje en red (*Learning Management Systems*). Pero, antes, creemos oportuno, para una mayor comprensión del documento, explicar qué se entiende por plataforma de Teleformación.

Coincidimos con Zapata (2003a) que una plataforma de teleformación o un sistema de gestión de aprendizaje en red es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos, de manera que se puedan cumplir los siguientes criterios básicos:

- Posibilidad del acceso remoto tanto a profesores como a alumnos en cualquier momento desde cualquier lugar con conexión a Internet o a redes con protocolo TCP/ IP.
- Utilización de un navegador. Permite a los usuarios acceder a la información a través de navegadores estándares (como Netscape, Internet Explorer, Opera...), utilizando el protocolo de comunicación http.
- El acceso es independiente de la plataforma o del ordenador personal de cada usuario. Es decir, utilizan estándares de manera que la información puede ser visualizada y tratada en las mismas

condiciones, con las mismas funciones y con el mismo aspecto en cualquier ordenador.

- Tiene estructura servidor/ cliente. Es decir, permite retirar y depositar información.
- El acceso es restringido y selectivo.
- Incluye como elemento básico una interfaz gráfica común, con un único punto de acceso, de manera que en ella se integran los diferentes elementos multimedia que constituyen los cursos: texto, gráficos, vídeo, sonidos, animaciones, etc.
- Utiliza páginas elaboradas con un estándar aceptado por el protocolo http: HTML o XML.
- Realiza la presentación de la información en formato multimedia. Los formatos HTML o XML permiten presentar la información, además de en hipertexto, como gráficos, animaciones, audio y vídeo (tanto mediante la transferencia de ficheros como en tiempo real).
- Permite al usuario acceder a recursos y a cualquier información disponible en Internet. Bien a través de enlaces y las herramientas de navegación que le proporciona el navegador en Internet, bien a través del propio entorno de la plataforma.
- Admite la actualización y la edición de la información con los medios propios, que han de ser sencillos, o con los medios estándar de que disponga el usuario. Tanto de las páginas web como de los documentos depositados.
- Permite estructurar la información y los espacios en formato hipertextual. De esta manera la información se puede organizar, estructurada a través de enlaces y asociaciones de tipo conceptual y funcional, de forma que queden diferenciados distintos espacios y que esto sea percibido por los usuarios.
- Proporciona diferentes niveles de usuarios con distintos privilegios de acceso. Debe contemplar al menos: el administrador, que se encarga del mantenimiento del servidor, y de administrar espacios, claves y privilegios; el coordinador o responsable de curso, es el perfil del profesor que diseña y se responsabiliza del desarrollo del curso, de la coordinación docente y organizativa del curso en la plataforma; los profesores tutores, encargados de la atención de los alumnos, de la elaboración de los materiales y la tutorización de los alumnos.

Realizadas estas matizaciones, mostramos los indicadores elaborados por el Gabinete de Teleeducación de la Universidad Politécnica de Madrid (VV-AA, on-line) para evaluar plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Tabla 5.1.26.).

Hemos seleccionado este informe del Gabinete de Teleeducación de la Universidad Politécnica de Madrid, para resaltar la gran potencialidad y prestaciones que en la actualidad pueden ofrecer estos sistemas de gestión del conocimiento a través de las redes. Nos interesa subrayar los siguientes aspectos:

- En la sección de “creación de otros elementos complementarios”, se evalúa la existencia o no de un glosario. En nuestro caso se reflejará en la primera dimensión en el eje de progresión: “aprendizaje”, sobre los procedimientos para facilitar la comprensión.
- Referente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, se evalúa en este instrumento la presencia o no de itinerarios curriculares para adaptar los cursos a las distintas características e intereses de los estudiantes. Este aspecto se incluirá en el A.D.E.C.U.R, con el criterio de si los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios.
- Respecto a las herramientas pertenecientes a las secciones: herramientas específicas del alumno y servicios de comunicación, tales como: herramienta de búsqueda de contenidos, capacidad de impresión de los contenidos y control del progreso del estudiante, en nuestro instrumento se recogerá en el eje de progresión: “evaluación y acción tutorial”.
- En cuanto a la creación de espacios personales para la comunicación entre los estudiantes, lo tendremos en cuenta en el eje de progresión relacionado con el ambiente virtual, en concreto con su componente didáctico sobre relaciones de poder y afectivas.
- En cuanto a la posibilidad de recoger las sugerencias de los usuarios, en nuestro proyecto de investigación se ubicará en el eje de progresión: “evaluación” y en su componente didáctico: “instrumentos de evaluación”.
- Por último, en el apartado de interfaz de usuario, se incluirá en la dimensión relacionada con los aspectos y recursos técnicos.

<b>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A</b>
<p><b>1. Información Técnica.</b> La evaluación de esta sección estará, por lo general, muy condicionada por la información que proporcione el vendedor o distribuidor.</p> <p><b>1.1. Características Generales:</b> Evalúa fundamentalmente algunos parámetros que resultan determinantes para conocer si se adapta en lo fundamental a las necesidades y posibilidades de la institución. Como principales parámetros a considerar se proponen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Idiomas. Un valor añadido es su capacidad de multi-lenguaje de forma que permita escoger al usuario el idioma de su preferencia en el cual desea utilizar la plataforma.</li><li>b) Número de usuarios permitidos. Diferenciando si se trata de una cifra global o de usuarios simultáneos.</li><li>c) Número de cursos / convocatorias. Destaca el hecho de estar limitado o no en el número de ofertas educativas que se pueden gestionar simultáneamente.</li><li>d) Adaptable. Se evalúa si dispone de una arquitectura escalable de forma que permita una mejor adaptación a las necesidades del momento y su posible transformación a necesidades futuras.</li><li>e) Precio. Dada la variedad de ofertas comerciales, debe analizarse particularmente la adaptación a las necesidades y posibilidades de cada institución. Algún parámetro relativo del tipo "coste por licencia y año" (referido a un periodo de tres años) puede ser conveniente deducir a efectos comparativos. En este caso se deberán tener en cuenta los costes iniciales, de actualización, de mantenimiento, etc.</li><li>f) Servicio técnico. Este soporte está caracterizado por la presencia de un distribuidor y la calidad de sus servicios en la resolución de problemas técnicos.</li></ul>
<p><b>1.2. Compatibilidad:</b> Evalúa el carácter universal y no propietario de la plataforma, de forma que permita utilizarse sin conflicto ni necesidad de adaptaciones con los equipos y sus configuraciones que son estándar de facto entre los usuarios de Internet.</p> <p>Como principales parámetros a considerar se proponen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Requisitos Hw/Sw. Este epígrafe debe comparar los requisitos hardware y software tanto desde el punto de vista del servidor como del cliente.</li><li>b) Soporte de formatos ficheros multimedia. La compatibilidad aquí evaluada se centra en los diferentes medios que son comunes en la Red: Audio, video, imágenes y animaciones, objetos 3D y applets de Java.</li></ul>

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje.

**CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A**

- c) Interoperabilidad con una infraestructura existente. La integración de la plataforma es respetuosa con la infraestructura previa y mantiene compatibilidad con datos, protocolos y lenguajes de programación.
- d) Estándares IMS, AICC, ADL-SCORM y otros. Evalúa el cumplimiento de un conjunto de protocolos y normas para el entendimiento común entre Plataformas de Teleformación y Contenidos didácticos. En la fase actual de desarrollo de estos protocolos, un indicador significativo es su capacidad para importar y exportar contenidos y otros elementos del curso en formato XML.
- e) Accesibilidad. Para facilitar a personas con discapacidad su participación a través de un interface y de una riqueza de recursos adaptado a minusvalías. Una prueba objetiva es el “test de accesibilidad a la Web” (TAW).

1.3. Robustez.

Evalúa la fiabilidad de uso de la plataforma tanto desde el punto de vista de su consistencia como de su protección contra usos indebidos sean o no malintencionados. Como principales características se apuntan:

- a) Integridad de funcionamiento. No se conocen fallos derivados de un mal diseño software de la plataforma.
- b) Recuperación ante fallos. La plataforma debe ser tolerante con la utilización poco experta de sus recursos y herramientas evitando las consecuencias negativas de los fallos que se pudieran producir en su uso.
- c) Seguridad. La seguridad es un parámetro importante desde diferentes puntos de vista. El más inmediato debe evaluar la capacidad de controlar los accesos a las bases de datos y herramientas que integra la plataforma.

2. Edición de Materiales.

Es frecuente que en las entidades que ofrecen una amplia gama de propuestas formativas por Internet exista el perfil del "experto", que es el encargado de elaborar los materiales básicos de una determinada materia.

2.1. Edición de contenidos.

Evalúa las herramientas y sus capacidades para la edición de contenidos pedagógicos. Como principales características se apuntan:

- a) Disponibilidad de entorno de autor. Se considera la adaptación a los estándares para elaborar contenidos. Se evalúa también la cantidad de conocimientos técnicos requeridos para su utilización, su facilidad de aprendizaje y su capacidad.
- b) Capacidad de Integración multimedia. Referido a la facilidad para crear documentos con una amplia variedad de recursos multimedia. Se considera importante la posibilidad de mantener una interactividad con contenidos off-line, (en especial con cdrom).

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Continuación).

<b>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Capacidad de reedición-actualización. En cuanto a la flexibilidad de la plataforma para modificar los módulos de contenido de un curso, una vez que éste ya está on-line.</li> <li>d) Manejo de ficheros para trabajar en remoto. Posibilidad de importar y convertir ficheros elaborados de forma local, respetando los links entre documentos HTML.</li> <li>e) Posibilidad de participar múltiples autores. Este indicador evalúa la posibilidad que ofrece la plataforma para el diseño de los cursos por parte de varios autores (utilidad de bloqueo de ficheros, anotaciones personales para cada autor, etc.).</li> <li>f) Capacidad de integrar en la plataforma ficheros generados en otro entorno. Con este epígrafe se alude a la capacidad de integración de ficheros generados con software de uso común junto con los creados con las herramientas proporcionadas por la propia plataforma.</li> </ul>	
<p>2.2. Edición de elementos de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evalúa la riqueza de plantillas disponibles para generar e interconectar elementos de evaluación y actividades de refuerzo. Como principales características se apuntan: Tipos de preguntas. Se considera la potencia de la plataforma en cuanto a la posibilidad de adaptar la tipología de la pregunta al tipo de conocimiento que se desea evaluar. Entre los que admiten una corrección automática se pueden citar: test simple, test múltiple, relación, cadena de caracteres, mapas de imágenes, ejercicios de respuesta corta, ejercicios con solución numérica en base a la generación aleatoria de cuestiones calculadas (admitiendo una tolerancia en la respuesta), ejercicios cuya solución es proporcionada de forma gráfica (por ejemplo cronogramas) tablas, funciones lógicas,... Otro tipo de preguntas con soluciones abiertas también son tenidas en cuenta.</li> <li>b) Riqueza de recursos. Consiste en valorar la variedad de recursos que se puede incluir en cada pregunta. En concreto, la posibilidad de incluir gráficas, imágenes, ecuaciones, ayudas, realimentaciones (pudiendo ser más o menos inteligentes, de forma que según la respuesta nos lleven a la parte de los contenidos donde se aborda la cuestión).</li> <li>c) Gestión de las Bases de datos. Se incluye la capacidad de crear cuestionarios a partir de una base de datos de preguntas, la incorporación de cuestiones implementadas en otros lenguajes y el manejo simultaneo de diversas bases de datos.</li> <li>d) Tipos de cuestionarios. Trata de valorar la capacidad de la plataforma para llevar a cabo distintos modelos de evaluación, con objetivos claramente diferenciados. Concretamente, pruebas de autoevaluación, evaluación parcial, evaluación global. Capacidad de desarrollo off-line.) Interacción con simuladores. Pretende evaluar la posibilidad de integrar el uso de simuladores como parte de la evaluación que se va a efectuar.</li> </ul>	

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Continuación).

<b>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A</b>
<p>2.3. Creación de otros elementos complementarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tipos de actividades. Relativo a la riqueza de la plataforma en cuanto a las actividades de aprendizaje que se pueden incorporar, como son la realización de trabajos, prácticas, etc.</li> <li>b) Gestión de Bibliografía y URL 's. Se considera la capacidad de la plataforma para incluir recursos externos a los módulos de contenido propios del curso.</li> <li>c) Glosario. La existencia de herramientas para crear un glosario, así como los enlaces directos desde los contenidos del curso donde aparece el término.</li> <li>d) Índice. La generación automática de un índice de los contenidos del curso.</li> </ul>
<p>3. Proceso de Enseñanza – aprendizaje.</p> <p>En este apartado se incluyen todos aquellos indicadores necesarios para evaluar las prestaciones que ofrece la plataforma en lo referente al desarrollo y funcionamiento de los cursos. Una vez elaborados los distintos módulos de contenido, las pruebas de evaluación, las actividades, etc., la herramienta ha de ser capaz de permitir el diseño de cursos que se adapten a los diferentes alumnos, integrando de forma flexible y fácil los elementos anteriormente expuestos. Se incluye, además, la valoración de las herramientas de las que se dispone el profesor para efectuar una monitorización del trabajo de los alumnos, así como aquellas destinadas a llevar a cabo una comunicación eficaz entre los alumnos y entre éstos y los profesores, y en último lugar, el conjunto de herramientas de las que dispone el alumno para la realización de sus actividades de aprendizaje.</p>
<p>3.1. Planificación de un curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Guía del curso a través de la cual definir los elementos básicos de la programación (objetivos, contenidos, actividades, bibliografía, etc.).</li> <li>b) Integración de forma flexible de los contenidos, actividades, recursos y herramientas.</li> <li>c) Creación de itinerarios curriculares para adaptar los cursos a las distintas características e intereses de los estudiantes y temporales para facilitar una secuencia adecuada entre la realización de actividades y el estudio de cada módulo o tema.</li> <li>d) Flexibilidad en el diseño de pruebas de evaluación con capacidad para controlar aspectos tales como: puntuación, número de intentos, duración de la prueba..., así como la posibilidad de crear puertas de acceso condicionado a su superación.</li> <li>e) Capacidad para incluir diferentes instructores con el mismo perfil que los profesores o como ayudantes con diferentes privilegios y funcionalidad.</li> </ul>

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Continuación).

<b>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A</b>
<p>3.2. Supervisión y control del desarrollo del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Seguimiento y monitorización del trabajo y progreso de los alumnos, incluyendo el tiempo dedicado a los módulos de aprendizaje y actividades, de la presencia de alumnos, etc.</li> <li>b) Capacidad de automatizar tareas de control. Prestaciones que posee la plataforma para efectuar de forma automática el seguimiento del trabajo de los alumnos. La contabilización del tiempo, la creación de ficheros de “log”, etc. En este apartado es significativo si dispone de formularios para el seguimiento que permitan hacer búsquedas por criterios (por ejemplo listado de alumnos que no se han conectado en la última semana).</li> <li>c) Personalización de la formación. La asignación individual, o por grupos, de materiales, trabajos y actividades.</li> <li>d) Generación de un expediente del alumno. Se refiere a la integración de las herramientas de evaluación (cuestionarios, trabajos, calificación del profesor, etc.) en un único expediente de cada alumno. Dicho expediente (o un resumen) puede remitirse al alumno al finalizar el curso.</li> </ul>
<p>3.3. Herramientas específicas del alumno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acceso al material. Se consideran los siguientes elementos: bloc de notas privado, herramientas de búsqueda de contenidos, "Bookmarks" de los materiales del curso, posibilidad de memorizar la última sesión de estudio, capacidad de impresión de los contenidos elaborados por el profesor y de su bloc de notas.</li> <li>b) Control de su progreso con información de su aprendizaje y comparativa con otros alumnos. Además cada alumno puede ver en qué cursos está matriculado.</li> <li>c) Creación de páginas personales en las que los alumnos puedan crear su espacio personal que pueda servir tanto de presentación como de puerta de acceso a comunicaciones entre alumnos.</li> <li>d) Posibilidad de tener un “desktop” propio para almacenar sus ficheros. Esta utilidad posibilita al alumno el seguir el curso desde ordenadores diferentes (domicilio, Centros de cálculo, “Cybercafés”,... ) sin preocuparse por el almacenamiento de sus ficheros.</li> </ul>
<p>3.4. Servicios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Calendario que resume los principales eventos de la programación del curso señalados por el profesor y en el que el alumno puede incorporar sus anotaciones privadas.</li> </ul>

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Continuación).

<b>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Correo electrónico propio. Con la posibilidad de creación de grupos, envío de ficheros, gestión de los mensajes, etc. Calendario que resume los principales eventos de la programación del curso señalados por el profesor y en el que el alumno puede incorporar sus anotaciones privadas.</li> <li>c) Correo electrónico propio. Con la posibilidad de creación de grupos, envío de ficheros, gestión de los mensajes, etc.</li> <li>d) Foros de discusión. Flexibilidad en su apertura, generación de foros enerales o por grupos, incorporación de ficheros, seguimiento de las intervenciones.</li> <li>e) Trabajo en grupos incluyendo áreas de presentación de sus resultados.</li> <li>f) Chat. Se valora el número de habitaciones disponibles, así como la capacidad de archivar los contenidos .</li> <li>g) Pizarra compartida.</li> <li>h) Tablón de anuncios.</li> <li>i) Audioconferencia.</li> <li>j) Videoconferencia.</li> <li>k) Administración y Gestión académica. Trata todos aquellos aspectos relacionados con la admisión y matriculación de los estudiantes en los diferentes cursos, la definición de perfiles de usuario, la gestión administrativa de los cursos y el procesamiento de los datos y la elaboración de informes.</li> </ul>
<p>4.1. Gestión de usuarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Inclusión de herramientas para tareas de actualización y mantenimiento.</li> <li>b) Posibilidad de configurar perfiles con diferentes atribuciones y derechos de acceso.</li> <li>c) Capacidad de matriculación de alumnos on-line.</li> <li>d) Gestión de la matriculación de los alumnos a las asignaturas. El acceso a todas las asignaturas en las que el alumno está matriculado es único y desde la misma página puede acceder a todas ellas.</li> <li>e) Compatibilidad con otras bases de datos de usuarios.</li> <li>f) Posibilidad de creación de una cuenta de invitado.</li> <li>g) Posibilidad de que los usuarios puedan cambiar el password. Combina adecuadamente la comodidad del usuario con la seguridad de la plataforma.</li> </ul>

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Continuación).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A</b>
<p>4.2. Ordenación académica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Capacidad para dar de alta cursos y convocatorias.</li><li>b) Capacidad para obtener listados de alumnos por curso, convocatoria.</li><li>c) Disponibilidad de espacio para la Información institucional y Tablón de anuncios.</li><li>d) Posibilidad de expedición de certificados y expedientes. Evalúa la capacidad de la plataforma para gestionar el expediente del alumno y en función del número y tipo de créditos aportar el certificado correspondiente.</li><li>e) Capacidad para Backup y copias de los cursos.</li></ul>
<p>4.3. Informes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Elaboración de estadísticas e informes sobre el trabajo y aprendizaje de alumnos.</li><li>b) Evaluación de las bases de preguntas de los cuestionarios sobre su dificultad y carácter discriminatorio. El sistema procesa las respuestas dadas a cada pregunta de cada cuestionario y documenta su comportamiento con el fin de obtener estadísticas que definan la dificultad y validez de cada pregunta.</li><li>c) Capacidad para recoger las sugerencias de los usuarios.</li></ul>
<p>5. Otras características.</p> <p>En este apartado se agrupan una serie de características que son citadas con menos frecuencia en otros estudios comparativos de plataformas. Pretenden evaluar aspectos que, en alguna medida, son subjetivos y que están relacionados con la confianza que a priori nos ofrece la plataforma y con su calidad ergonómica.</p>
<p>5.1. Madurez y Difusión.</p> <p>Evalúa aspectos indirectos tales como la evolución de la plataforma, sus propietarios. Como principales características se apuntan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Historial de la Plataforma. El objetivo fundamental es evaluar las posibilidades de continuidad de futuro a partir de valorar el pasado y el presente. Como datos relevantes se sugieren tanto los relativos a su evolución desde la primera versión como a su respaldo empresarial.</li><li>b) Disponibilidad de versiones freeware que permitan probar la plataforma en situaciones reales.</li><li>c) Grado de utilización en entornos similares. El número y prestigio de las instituciones que utilizan una plataforma proporciona también una fuente indirecta de información.</li></ul>

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Continuación).

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE E/A
<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Evaluaciones realizadas por organismos e instituciones independientes en el marco de estudios y análisis comparativos.</li> <li>e) Actividades de intercambio de experiencias. Valora la existencia de una masa crítica en torno a una plataforma que se materializa en Congresos, Foros, etc y que genera un saber hacer.</li> </ul>
<p>5.2. Interface de usuario.</p> <p>Evalúa tanto la sencillez de manejo como la comodidad y amabilidad de uso. Como principales características se apuntan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diseño y Navegación. El diseño del entorno visto no solo desde su calidad artística sino de su funcionalidad debe resultar intuitivo y homogéneo y fácil de comprender por su similitud con el software de amplia difusión. El acceso a las páginas principales es directo.</li> <li>b) Personalización del entorno. Este epígrafe pone de relieve las posibilidades de mantener una imagen corporativa y una oferta diferenciada por cursos, especialidades, convocatorias, etc.</li> <li>c) Banderas de novedades. Al acceder a la plataforma le indica al usuario de la existencia de novedades que debe atender: Exámenes, correos,...</li> <li>d) Trabajo off-line. Permite descargar el curso o parte de él y trabajar "en local".</li> <li>e) Modos de vista. Referido especialmente a la capacidad del profesor para comprobar on-line cómo son vistos por el alumno los cambios que está realizando sin necesidad de tener abiertas diferentes sesiones de trabajo.</li> </ul>
<p>5.3. Orientaciones para su correcto manejo.</p> <p>Evalúa la calidad del material disponible para utilizar la plataforma. Como principales características se apuntan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tutoriales y documentación. Orientada a todos los perfiles de la plataforma.</li> <li>b) Ayudas on line. Deben ser sensibles al contexto de forma que permitan un rápido acceso a la información buscada. También debe ser valorada la calidad de la traducción en el supuesto de ofrecerse en varios idiomas.</li> <li>c) Cursos de formación. Tanto los que puedan ofrecer de forma personalizada cuando se adquiere el producto como los más especializados que la empresa pueda organizar periódicamente. Este indicador debe evaluarse en relación a la complejidad de la plataforma.</li> <li>d) Centro de recursos. Disponibilidad de material pedagógico que resulte compatible con la plataforma.</li> </ul>

Tabla 5.1.26. Criterios para la evaluación de plataformas de enseñanza-aprendizaje. (Continuación).

Santos (2003) expone una guía para la evaluación de sitios web que indicamos en la tabla 5.1.27, que ofrece interesantes sugerencias, sobre todo en cuanto a la evaluación de aspectos técnicos de los sitios web.

<b>GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB</b>	
<b>Alumno</b> .....	.....
<b>Sitio Web</b> .....	.....
<b>Dirección (URL)</b> .....	.....
<b>1. ELEMENTOS IDENTIFICATIVOS DEL SITIO.</b>	
1.1 PÁGINA DE INICIO. (HomePage).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señala la empresa, institución o particular responsable de los contenidos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece un modo de contacto (dirección postal, e-mail, teléfono, otros).</li> </ul> </li> <li>▪ Muestra la dirección (URL) en el cuerpo de la página.</li> <li>▪ Indica si la empresa tiene presencia fuera de la Red.</li> <li>▪ Muestra la antigüedad de la empresa o del sitio web.</li> <li>▪ Se ofrecen nombres y cualificación profesional de miembros destacados.</li> <li>▪ Muestra con claridad a qué tipo de usuario/s se dirige el sitio.</li> <li>▪ Presenta referencias externas que valoren o recomienden el sitio web.</li> <li>▪ Señala si el sitio web posee algún patrocinador.</li> <li>▪ Si se requiere algún plugin para acceder al sitio, se indica claramente.</li> <li>▪ En ese caso, se ofrece alguna alternativa de navegación para usuarios sin el plugin.</li> </ul>	
1.2. TÍTULO DE LAS PÁGINAS EN EL NAVEGADOR.	
Página de Inicio (HomePage).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indica la empresa, institución o particular responsable de los contenidos.</li> <li>▪ Es representativo de los contenidos del sitio.</li> <li>▪ Indica que se trata de la Página de Inicio o Página Principal.</li> </ul>	
Resto de páginas del sitio web.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indica a qué sitio web pertenecen.</li> <li>▪ Es diferente para cada página (área o sección).</li> <li>▪ Describe los contenidos de la página (área o sección).</li> <li>▪ Refleja la ubicación de la página en la estructura de navegación.</li> </ul>	

Tabla 5.1.27. Guía para la evaluación de sitios web. (Santos, 2003).

<b>GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB</b>
<p>1.3. TÍTULO DE LAS PÁGINAS EN EL CUERPO DEL DOCUMENTO.</p> <p>Página de Inicio (HomePage).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indica la empresa, institución o particular responsable de los contenidos.</li><li>• Es representativo de los contenidos del sitio.</li><li>• Indica que se trata de la Página de Inicio o Página Principal.</li></ul> <p>Resto de páginas del sitio web.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indica a qué sitio web pertenecen.</li><li>• Es diferente para cada página (área o sección).</li><li>• Describe los contenidos de la página (área o sección).</li></ul> <p style="text-align: center;"><i>• Refleja la ubicación de la página en la estructura de navegación</i></p>
<p><b><u>2. CONTENIDOS Y FORMATOS DE INFORMACIÓN.</u></b></p> <p>2.1. CONTENIDOS GENERALES.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describen la naturaleza y objetivos de la empresa, institución o particular.</li><li>• Describen los servicios y productos que ofrece el sitio web.</li><li>• Indica claramente la información o materiales que contiene el sitio web .</li><li>• Si los contenidos se dirigen a distintos tipos de usuarios, queda claro a qué tipo de usuario se dirige cada contenido.</li><li>• Se refleja si los contenidos tienen Derechos de Copia (Copyright).</li></ul> <p>Si los contenidos requieren de actualización permanente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se indica la fecha original de publicación de los contenidos.</li><li>• Se indica la fecha de la última actualización de los contenidos.</li><li>• Se indica la frecuencia de actualización.</li></ul> <p>Si se ofrecen datos estadísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se indica la fecha de obtención de los datos.</li><li>• Se ofrece referencia a la fuente de la información.</li><li>• Se presentan enlaces a recursos que confirman los datos publicados.</li></ul> <p>Si existe una versión impresa o en soporte off-line de los contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se ofrece información sobre el modo de obtenerla o acceder a la misma.</li><li>• Queda claro qué parte de sus contenidos cubre el sitio web.</li></ul> <p>Si hay publicidad y/o patrocinadores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se diferencia la empresa anunciante de la empresa responsable del sitio.</li><li>• Se diferencian los contenidos informativos de los publicitarios.</li></ul>

Tabla 5.1.27. Guía para la evaluación de sitios web. (Santos, 2003). (Continuación).

<b>GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB</b>	
2.2. TEXTO.	<ul style="list-style-type: none"><li>• El texto es legible (tipo de fuente, tamaño y color).</li><li>• La redacción es sintáctica y gramaticalmente correcta.</li><li>• La ortografía es correcta.</li><li>• Existe claridad en la redacción y en la exposición de los contenidos.</li></ul>
2.3. IMÁGENES Y ANIMACIONES.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poseen suficiente calidad y legibilidad.</li><li>• Cumplen una función estética o expresiva.</li><li>• Se utilizan para atraer la atención del usuario sobre ciertos contenidos.</li><li>• Sirven para ilustrar la información que aparece en el texto.</li><li>• Aportan información complementaria.</li><li>• Las animaciones no resultan molestas para la lectura del texto.</li><li>• Los gráficos poseen un texto alternativo.</li><li>• Los gráficos, cuadros y tablas están claramente titulados.</li></ul>
2.4. OTROS FORMATOS (SONIDO Y VIDEO).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los sonidos y/o vídeos poseen suficiente calidad técnica.</li><li>• Su uso está plenamente justificado.</li><li>• Se integran con el resto de contenidos aportando información complementaria.</li><li>• El usuario posee el control en la reproducción de sonidos y vídeos.</li></ul>
3. NAVEGACIÓN	
3.1. ENLACES.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hay enlaces en todas las páginas para volver a la Página de Inicio.</li><li>• Hay enlace desde la Página de Inicio a un mapa o índice del sitio.</li><li>• En estructuras jerárquicas, hay enlaces para retroceder al nivel inmediatamente superior.</li><li>• En estructuras lineales, hay enlaces para volver al inicio de la secuencia.</li><li>• En estructuras lineales, hay enlaces para “saltar” hasta el final de la secuencia.</li><li>• En las páginas con scroll, hay enlaces internos para volver al principio.</li><li>• Se indica cuando un enlace conlleva la descarga de un archivo grande.</li><li>• Resulta claro que los enlaces a páginas externas conducen al usuario fuera del sitio.</li><li>• Si se requiere algún plugin para escuchar/ver archivos de sonido o vídeo, se incluye un enlace para poder obtener el plugin.</li></ul>

Tabla 5.1.27. Guía para la evaluación de sitios web. (Santos, 2003).  
(Continuación).

<b>GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB</b>
<p><b>3.2. RECURSOS A LA NAVEGACIÓN.</b></p> <p>Metáforas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se utiliza una metáfora para representar la estructura del sitio.</li><li>• Se utilizan metáforas en los iconos que funcionan como enlaces.</li></ul> <p>Mapas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se ofrece un mapa o índice de contenidos del sitio.</li><li>• El mapa es navegable.</li><li>• El mapa representa gráficamente la estructura del sitio.</li></ul> <p>Sistemas de Ayuda.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se ofrece algún sistema de ayuda.</li><li>• El sistema de ayuda es fácilmente accesible.</li><li>• El sistema de ayuda resulta eficaz para el usuario.</li><li>• El sistema de ayuda ofrece al usuario instrucciones claras. (Para obtener información, solicitar pedidos, realizar transacciones, etc.).</li></ul> <p>Sistemas de Búsqueda.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se incorpora un sistema interno de búsqueda.</li><li>• El sistema de búsqueda ofrece resultados apropiados.</li></ul>
<p><b>3.3. INTERACCIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Existe la posibilidad de ofrecer feedback y comentarios sobre el sitio.</li><li>• Existe la posibilidad de solicitar información adicional.</li><li>• En este caso, se indica al usuario el modo/plazo en que se le responderá.</li><li>• Se ofrece la posibilidad de interacción con otros usuarios</li><li>• Se comunica al usuario si el sitio utiliza cookies.</li><li>• Si el acceso al sitio o a determinadas páginas está restringido a miembros, se ofrece al usuario la opción de hacerse miembro.</li><li>• Si se demanda información al usuario, se indica con claridad el uso que se hará de esa información.</li></ul>
<p><b>4. INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO.</b></p> <p><b>4.1. ESTILO GENERAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es coherente con la imagen del cliente.</li><li>• Es adecuado para el tipo de usuario/s al que se dirige el sitio.</li><li>• Es apropiado al tipo de contenidos y servicios que se ofrecen.</li><li>• Destaca por su originalidad.</li><li>• Resulta intuitivo y funcional.</li></ul>

Tabla 5.1.27. Guía para la evaluación de sitios web. (Santos, 2003).  
(Continuación).

<b>GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB</b>	
4.2. COMPOSICIÓN.	<ul style="list-style-type: none"><li>• La pantalla se divide en zonas estables.</li><li>• Las funciones de las zonas de la pantalla son consistentes.</li><li>• Los elementos relacionados o con funciones similares están agrupados.</li><li>• Existe contraste entre elementos diferentes.</li><li>• Determinados elementos gráficos (iconos, títulos, fondos) se reutilizan.</li><li>• La composición favorece la legibilidad.</li></ul>
4.3. COLOR.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza una paleta de color determinada.</li><li>• Predominan los colores corporativos.</li><li>• El uso del color favorece la legibilidad.</li><li>• Se utiliza el color como recurso para la navegación:<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Para establecer jerarquías.</li><li><input type="checkbox"/> Para diferenciar zonas o áreas.</li><li><input type="checkbox"/> Para definir la funcionalidad.</li></ul></li></ul>
4.4. CONTROLES.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Son sencillos y expresivos.</li><li>• Son suficientemente legibles.</li><li>• Son fácilmente reconocibles.</li><li>• Son sencillos de asimilar y recordar.</li><li>• Utilizan metáforas apropiadas.</li><li>• El aspecto de controles con funciones semejantes está unificado.</li><li>• Se utiliza cada control con una única función.</li></ul>

Tabla 5.1.27. Guía para la evaluación de sitios web. (Santos, 2003). (Continuación).

En esta guía de evaluación de sitios web, elaborada por Santos (2003), que es esencialmente de carácter técnico, resaltamos las siguientes aportaciones:

- Indicar la U.R.L. del sitio web como elemento identificativo.
- La necesidad de indicar la fecha de la última actualización de los contenidos.
- El texto, la redacción y la ortografía sean claras y correctas.
- Las imágenes deben ser legibles y poder aportar información del sitio web.
- El entorno gráfico sea sencillo y expresivo.

- ❑ La utilización de recursos a la navegación (mapas web, metáforas, sistemas de ayudas al usuario) para facilitar la orientación.
- ❑ Y ofrecer la posibilidad de feedback y comentarios al sitio web.

Los aspectos anteriormente mencionados se tendrán en cuenta en la elaboración del A.D.E.C.U.R.

A continuación, describimos un instrumento elaborado por Zapata (2003a), sobre la evaluación de un sistema de gestión del aprendizaje a través de redes (Campus virtual, Sistema de Teleformación, Sistema de formación en redes, etc.).

Las preguntas o indicadores están en su mayor parte enunciadas de forma booleana (SI/ NO) procurando desglosar cualquier característica en un indicativo de este tipo de manera que el procedimiento correcto es examinar exhaustivamente el entorno tecnológico que constituye el programa y ver si se cumple o no el requisito descrito.

Pasemos seguidamente a ver las partes que componen el instrumento de evaluación. (Tabla 5.1.28.).

#### A. Criterios básicos.

Las preguntas que siguen están referidas al programa que constituye la Plataforma de Teleformación o al Sistema de Gestión del Aprendizaje que se desea evaluar. Están enunciadas en términos de requisito o de condición que se cumple o no se cumple. Por tanto han de responderse necesariamente como SI o NO.

<b>EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE REDES.</b>		
	SI	NO
1) En general corresponde a una descripción o definición de este tipo: Es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos que se puedan conseguir exclusivamente a través de ella y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos claros, explícitos y conocidos por el usuario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Posibilita el acceso remoto tanto a profesores como a alumnos en cualquier momento desde cualquier lugar con conexión a Internet o a redes con protocolo TCP/IP.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.28. Evaluación de un sistema de gestión del aprendizaje a través de redes. (Zapata, 2003a).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE REDES.</b>		
	SÍ	NO
3) Utiliza un navegador. Permite a los usuarios acceder a la información a través de navegadores estándares (como Netscape, Internet Explorer, Opera,...), utilizando el protocolo de comunicación http.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) El acceso es independiente de la plataforma o del ordenador personal de cada usuario. Es decir utilizan estándares de manera que la información puede ser visualizada y tratada en las mismas condiciones, con las mismas funciones y con el mismo aspecto en cualquier ordenador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Tiene estructura servidor/cliente. Es decir permite retirar y depositar información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) El acceso es restringido y selectivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Incluye como elemento básico una interfaz gráfica común, con un único punto de acceso, de manera que en ella se integran los diferentes elementos multimedia que constituyen los cursos: texto, gráficos, vídeo, sonidos, animaciones, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Utiliza páginas elaboradas con un estándar aceptado por el protocolo http: HTML o XML.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Realiza la presentación de la información en formato multimedia. Los formatos HTML o XML permiten presentar la información, además de en hipertexto, pueden utilizarse gráficos, animaciones, audio y vídeo (tanto mediante la transferencia de ficheros como en tiempo real).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Permite al usuario acceder a recursos y a cualquier información disponible en Internet. Bien a través de enlaces y las herramientas de navegación que le proporciona el navegador en Internet, bien a través del propio entorno de la plataforma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Permite la actualización y la edición de la información con los medios propios que han de ser sencillos o con los medios estándares de que disponga el usuario. Tanto de las páginas web como de los documentos depositados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Tiene estructurada la información y los espacios, en formato hipertextual, de manera que la información esté organizada y estructurada a través de enlaces y asociaciones de tipo conceptual y funcional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.28. Evaluación de un sistema de gestión del aprendizaje a través de redes. (Zapata, 2003a). (Continuación).

<b>EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE REDES.</b>		
	SÍ	NO
13) Permite establecer diferentes niveles de usuarios con distintos privilegios de acceso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Contempla al menos los siguientes perfiles: el administrador, que se encarga del mantenimiento del servidor, y de administrar espacios, claves y privilegios; el coordinador o responsable de curso, es el perfil del profesor que diseña, y se responsabiliza del desarrollo del curso, de la coordinación docente y organizativa del curso en la plataforma; los profesores tutores, encargados de la atención de los alumnos, de la elaboración de materiales y de la responsabilización docente de las materias; y los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.28. Evaluación de un sistema de gestión del aprendizaje a través de redes. (Zapata, 2003a). (Continuación).

Si algunas de estas preguntas son respondidas negativamente no es preciso seguir cumplimentando el informe de evaluación. El producto objeto de examen no corresponde a la categoría de Sistema de Gestión del Aprendizaje- Plataforma de Teleformación.

**B. Utilidades de la plataforma que generan ambientes de comunicación y de trabajo.**

En este apartado se trata de:

- a) Identificar primero qué herramientas o utilidades hay, o constituyen la plataforma, de manera diferenciada, y que generan ambientes de comunicación y de trabajo.
- b) Reconocer, examinar y evaluar distintos aspectos que se consideran interesantes o provechosos desde el punto de vista de la calidad formativa, que facilitan el acceso, la comunicación y el trabajo.

Entre las utilidades el autor distingue: Mensajería, listas o grupos de correo, foros asíncronos, foros síncronos, chats, repositorio de documentos, listas de enlaces y *bookmarks*, editor de documentos y guías didácticas.

Y entre los aspectos a evaluar en cada una:

- ❑ Facilidad en la identificación. En este apartado se trata de evaluar la facilidad con el usuario reconoce la herramienta y la distingue del resto de opciones y facilidades. Es decir si se reconoce el servicio fácilmente y sus características a través de su nombre, identificadores icónicos, ayudas, etc. y las operaciones que permite. Indicaremos la respuesta con un número entero de 1 a 5, de menor a mayor facilidad. 1 muy difícil, 5 muy fácil.
- ❑ Facilidad en el acceso y en el funcionamiento. Se trata de evaluar no solo la facilidad con que accedemos habitualmente sino las dificultades que ofrece la configuración y la instalación así como durante su uso.
- ❑ Estándar. Se trata de decir en este caso si la herramienta responde a algún estándar conocido, por ejemplo mensajería POP-3, videoconferencia RDSI, etc. Utilizaremos en la respuesta en nombre por el que es conocido el estándar POP-3, RDSI (o ISDN), etc.
- ❑ Nombre. Se trata de decir el nombre que recibe o el identificador por el que es reconocido en el contexto de la plataforma.
- ❑ Distinguen función de edición, de usuario individual, de grupo.
- ❑ Admite perfiles diferenciados ¿cuáles?. Describir con las palabras más sencillas los perfiles o privilegios que admite. Por ejemplo, en el caso de listas administrador, o moderador.

**C. Funciones formativas que permite desarrollar el SGA.  
Propuesta de itinerario formativo.**

Tras el examen de la plataforma, tabla 5.1.29, se puede decir que:

	SI	NO
1) Permite al alumno usuario elegir o establecer distintos itinerarios formativos alternativos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) El sistema va provisto de itinerarios conformados, así como de criterios de articulación: incompatibilidades, requisitos, orientaciones, pautas, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) El alumno puede diseñar según sus expectativas e intereses los cursos, materias, seminarios u otras acciones formativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) El alumno puede establecer la secuencia de las materias, los cursos u otras acciones formativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.29. Propuesta de itinerario formativo.

**Propuesta de guía curricular.**

En las plataformas, mediante las guías, los tutores, coordinadores, y demás docentes implicados proponen objetivos formativos, establecen el conjunto de actividades y tareas precisas para conseguirlos, los criterios y herramientas de evaluación, así como los procedimientos para evaluar o autoevaluar; también proponen los recursos y la distribución temporal para todo ello. Se trata de decir, tras el examen correspondiente, si la plataforma que evaluamos. (Tabla 5.1.30.):

	SI	NO
1) Va provista de editor de guías.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Hay un lugar en el diseño de cursos para las guías.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Este lugar ocupa una posición preeminente, visible y de acceso fácil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) El editor lleva prevista una herramienta que permita establecer enlaces con los materiales que se utilizan en las tareas, recursos en Internet y con otros módulos. O permite editar HTML.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.30. Propuesta de guía curricular.

**Apoyo en la formación.**

Esta función es difícilmente reconocible en la plataforma como tal, pues está más bien vinculada a la acción docente y a las metodologías de intervención formativa y se operativiza a través de los distintos instrumentos que integra la plataforma. Nos referimos fundamentalmente a apoyo documental y a recursos formativos: Ejercicios, prácticas, guías didácticas, documentos y textos bases (planos y multimedia), pero también a cualquier otro tipo de apoyo (apoyo multimedia, apoyo experto,...) en recursos de comunicación, técnicas de estudio, trabajo intelectual, ayuda de navegación, etc. (Tabla 5.1.31.).

Señale de 1 a 5 el nivel de facilidad que ofrece la plataforma al apoyo en la formación.	
--	--

Tabla 5.1.31. Apoyo en la formación.

**Seguimiento del progreso del estudiante.**

Nos referimos a todas aquellas opciones y operaciones que proporcionan diferentes tipos de información al profesor y que le permiten realizar un seguimiento sobre el progreso del alumno. Esta información puede provenir de distintas fuentes; las más de las veces es el tutor quien llevará el registro personalizado del progreso del estudiante mediante métodos convencionales, como es el caso de la relación de ejercicios y tareas propuestas y de los resultados obtenidos,

pero otras veces serán instrumentos mecánicos los que permitan realizar ejercicios, objetivos, pruebas de autoevaluación, etc. En cualquier caso, podemos plantearnos si la plataforma va provista de las siguientes opciones. (Tabla 5.1.32.):

	SI	NO
1. Fichas de anotaciones personalizadas del alumno.		
2. Test de autoevaluación realizados por los estudiantes		
3. Pruebas objetivas con módulo de edición, módulo de ejecución y módulo de corrección.		
4. Estadísticas sobre los itinerarios seguidos.		
5. Estadísticas de los accesos practicados en los materiales de aprendizaje.		
6. Estadísticas de la participación de los alumnos a través de herramientas de comunicación (mensajes enviados, participación en debates y calidad de las intervenciones,...), número de veces que ha accedido el alumno al sistema, tiempo invertido, etc.		

Tabla 5.1.32. Seguimiento del progreso del estudiante.

### **Comunicación interpersonal.**

Metodológicamente, es el aspecto más importante y definitorio de una plataforma. Esta función constituye uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de aprendizaje en redes, ya que posibilita el intercambio de información, el diálogo y la discusión entre todas las personas implicadas en el proceso y sobre todo las condiciones en que todo ello se produce.

En función del diseño del curso, y de la plataforma, decir cómo se integran las distintas aplicaciones de comunicación interpersonal, poniendo para ello marcas  en los casos afirmativos en la siguiente tabla 5.1.33.

Herramienta de comunicación interpersonal que integra.	Es una herramienta.			Según la concurrencia en el tiempo y en la conexión es una herramienta.			Según la concurrencia personal es una herramienta.	
	Estándar	Específica	Ambas cosas	Asíncrona		Síncrona	Punto a punto	Multi-punto
				On-line	Off-line			
Correo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Listas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Audio-conferencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Videoconferencia.	A través de web.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	RDSI.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	VRVS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Otra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pizarra electrónica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espacios virtuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noticias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tablero electrónico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.33. Plantilla para analizar aplicaciones de comunicación interpersonal en plataformas de Teleformación.

### **Trabajo colaborativo.**

Las plataformas incorporan entornos particulares que permiten el trabajo colaborativo entre los alumnos (o entre profesores). Estos entornos posibilitan compartir información, elaborar, modificar, adicionar,... documentos conjuntos,... etc. mediante facilidades de programación que establecen actualizaciones simultáneas y diferentes versiones. Esta modalidad de trabajo facilita y entrena para la solución de problemas, la toma de decisiones, el trabajo en grupo, etc.

Señalar en la siguiente plantilla de evaluación si la plataforma objeto de evaluación va provista o no de los siguientes recursos. (Tabla 5.1.34.).

### **Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación.**

La evaluación debe ser vista desde dos perspectivas diferentes. Por una parte, la clásica desde el punto de vista del profesor. Ésta le proporcionará informaciones sobre el proceso en la adquisición de conocimientos y destrezas por parte del alumno y también sobre la efectividad del diseño, y sobre el desarrollo, de todo el sistema de formación. La otra perspectiva es la del alumno; la percepción acerca de su propio progreso se produce a través de ejercicios de autoevaluación. Mediante ellos, o basándose en ellos, recibe informaciones y orientaciones sobre el grado y la calidad de los conocimientos adquiridos.

Las plataformas van provistas o no, de herramientas que posibilitan diferentes tipos de ejercicios: de respuesta múltiple, de relación, de respuestas booleanas (verdadero/falso, si/no,...), observación visual, etc. y de ejercicios abiertos que puede contrastarse con otros ejercicios de plantilla. En la tabla 5.1.35, se trata de confirmar esas posibilidades:

	SI	NO
1. Incorpora repositorio de ficheros y documentos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Lleva editor individualizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Permite compartir información, elaborar, modificar, adicionar,... documentos conjuntos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Incorpora facilidades que establezcan actualizaciones simultaneas y diferentes versiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Cree que estas herramientas en este caso permiten y favorecen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1 la solución de problemas (las facilita y entrena para ello).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 la toma de decisiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3 el trabajo en grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Lleva opciones específicas orientadas al trabajo cooperativo, como son aplicaciones compartidas. Decir cuales:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Calendario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Convocatoria de reuniones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Lluvia de ideas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mapas conceptuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Navegación compartida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Notas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Pizarra compartida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Videoconferencia interna.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.34. Plantilla para analizar diferentes utilidades para el trabajo colaborativo en plataformas de Teleformación.

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

	En caso afirmativo poner una cruz.	Lleva posibilidades de editar los ejercicios por el profesor.	Lleva opción de autocorrección.	Lleva opción de editar autocorrecciones y de ponderar ítems.
¿ Lleva herramientas que posibilitan diferentes tipos de ejercicios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si es así señalar las posibilidades que lleva:				
De respuesta múltiple.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De relación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De respuestas booleanas (verdadero/falso, si/no,...).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De observación visual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ejercicios abiertos que puede contrastarse con otros ejercicios de plantilla.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.35. Plantilla para analizar diferentes utilidades relacionadas con la creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación en plataformas de Teleformación.

### **Acceso y procesamiento de información y de contenidos de aprendizaje.**

Algunas plataformas proporcionan acceso a recursos singulares de aprendizaje: hipermedias, simulaciones, textos digitales (en diferentes formatos), imágenes, esquemas, ficheros de vídeo o de audio, listas de ejercicios, enunciados y desarrollo de prácticas, tutoriales, glosarios, etc. Otras plataformas, mediante guías de recursos y relaciones de enlaces, permiten a los alumnos acceder a información especializada a través de repositorios de datos que hay en Internet como son bases de datos on-line, bibliográficas o de otro tipo; sistemas de información y buscadores temáticos; libros digitales, informaciones en vídeo, audio, videoclips; publicaciones electrónicas; centros de interés (bibliotecas y

museos digitales,...), enciclopedias, diccionarios, traductores,...etc. En este caso se trata de averiguar si posee o no estos recursos. (Tabla 5.1.36.).

	SI	NO
Permite editar enlaces y categorías.		
Lleva guía propia de recursos de Internet con una categorización de enlaces por materias.		
Lleva guía propia de recursos de Internet con otro tipo de categorización estándar.		
Lleva acceso a enlaces de Internet personalizados (Bookmarks o favoritos).		
Lleva acceso a enlaces de Internet.		

Tabla 5.1.36. Plantilla para analizar recursos específicos de aprendizaje en las plataformas de Teleformación.

### **Interacción.**

La comunicación interpersonal es estéril si no va acompañada de la capacidad de modificar e intervenir en los procesos cognitivos y en cambio de actitudes de los otros y los otros en las nuestras. Es decir sin interacción.

En los entornos de enseñanza basados en la web podemos diferenciar al menos cuatro niveles de interacción entre: profesor-alumno, alumno-alumno, alumno-contenidos de aprendizaje y profesor-profesor. A diferencia de cómo sucede en otras funciones, no hay herramientas asociadas a esta función: se produce o no se produce, en todas y en cada una, aunque va vinculada especialmente a algunas: Correo, listas,... lo recogemos en la tabla 5.1.37.

### **D. Roles que se identifican.**

#### **\*El alumno.**

El estudiante, alumno, aprendiz, discente, participante..., que es como más frecuentemente se le llama en las distintas plataformas, queda definido claramente por su situación de aprendizaje y es el centro de todos los procesos y el sujeto de los aprendizajes y de la acción formativa (es el que aprende y a quien se enseña).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

	SI	NO
Permite visualizar al usuario, sea profesor o alumno, quien está conectado en cada momento (profesor alumno)		
Permite visualizar quien está conectado en cada momento, pero con limitaciones: solo a los profesores, solo permite detectar qué alumnos están conectados...		
Tiene portafolio vinculado al resto de herramientas de forma que se pueda congregar toda la información de un alumno procedente del correo, las listas, los repositorios de documentos, etc.		
Tiene recursos automatizados vinculados con la gestión docente personalizada. Por ejemplo enviar mensajes tipo a alumnos que no hayan presentado la tarea e un plazo, u otros similares.		

Tabla 5.1.37. Plantilla sobre las características que favorecen la interacción en plataformas de Teleformación.

### **\*Los profesores. Tutores personales.**

En tanto que tutores no son estrictamente docentes. Son profesores asignados a cada alumno y que tienen como función facilitar la vida escolar de estos, sus relaciones con la institución y con el resto de profesores, coordinadores, etc. Tratan de evitar situaciones previas al abandono y a la frustración con un apoyo personal efectivo. Entre sus funciones destacamos la de orientador intentado en todo momento motivar y asesorar al estudiante en su carrera académica y la de mediador con los otros profesores y detectando posibles deficiencias y problemas en el aprendizaje.

### **\*Tutores de aprendizaje, consultores, mentores...**

Es el que se responsabiliza del aprendizaje del alumno en una materia y en sus bloques de contenidos. Realiza la tutoría telemática atendiendo las consultas de los alumnos a través de correo electrónico, propone los ejercicios y realiza la corrección de estos, proponiendo actividades de mejora, ampliación,... Supervisa la ejecución de las tareas asignadas a los alumnos (supervisión de forma individual dotándose de instrumentos de seguimiento en la ejecución de las tareas y de evaluación de los resultados obtenidos), la participación en los foros y debates,...

El tutor de aprendizaje debe colaborar estrechamente con el colaborador presencial a la hora de diseñar los instrumentos de evaluación formativa y de evaluación final. Y cada alumno tiene tantos tutores de aprendizaje como materias curse.

Cada materia tiene su propio titular o profesor responsable que es el que se responsabiliza de la organización de esa materia y

sus bloques de contenidos, así como de la coordinación docente de los tutores de esa materia en el caso de que haya varios. Es uno de los tutores de aprendizaje o si es único coinciden en él las dos funciones. Su acción se lleva a cabo a través de la elaboración de la guía, él solo o en grupo, la propuesta de actividades, la evaluación... además ejercen una labor grupal de dinamización del aprendizaje.

**\*Colaboradores en entornos presenciales (centros de apoyo, centros asociados,...).**

Como sucede con el resto de figuras docentes, el profesor colaborador local pueden corresponder a un perfil docente definido o a una función ejercida por otros profesores. De esta manera el tutor de aprendizaje cuando se desplaza a un centro de apoyo, para ayudar a los alumnos, se está convirtiendo en un colaborador local. En general el profesor de apoyo o colaborador local tiene como misión completar la acción formativa o evaluativa de forma presencial.

**\*Especialistas en elaboración de material didáctico o multimedia.**

Tres rasgos definen a este tipo de docente experto en contenidos propios de la materia que se imparte, conocedor del lenguaje hipertexto y multimedia y sobre todo conocedor de las metodologías de educación a distancia y en la repercusión que este hecho tiene para la elaboración de este tipo de materiales: que sean autoinstructivos, autoevaluativos, adaptados a las situaciones de aprendizaje y al perfil del aprendiz... y que reúnan el resto de características que en su momento comentamos.

**\*Coordinador o responsable de curso.**

Es el perfil del profesor que diseña y se responsabiliza del desarrollo del curso, de la coordinación docente y organizativa del curso en la plataforma.

**E. Evaluación sobre la intervención psicopedagógica del sistema que soporta.**

La mayor parte de los requisitos de calidad en relación con este punto afectan al diseño y a la práctica de sistemas de EAD en su conjunto, o bien han sido incluidos en otros apartados de este instrumento, no obstante algunos de ellos pueden hacer referencia a plataformas o tener repercusiones en características de estos programas. (Tabla 5.1.38.).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

		SI	NO
¿Contiene la plataforma espacio para la información sobre las características curriculares del curso?			
Es accesible desde todos los puntos, o al menos desde el menú principal?			
Es editable por el Coordinador			
En particular contiene información sobre			
Objetivos formativos.			
Contenidos.			
Metodología.			
Actividades.			
Evaluación	De proceso.		
	De aprendizajes.		
	Criterios de evaluación.		
	Criterios de promoción.		
Recursos			

Tabla 5.1.38. Plantilla de evaluación sobre la intervención psicopedagógica del sistema formativo.

En primer lugar, podemos decir que el instrumento elaborado por Zapata (2003a) es completo y enriquecedor para la justificación teórica de nuestro instrumento. Dicho instrumento analiza los sistemas de gestión del aprendizaje a través de las redes de forma pormenorizada a través de diferentes categorías, tales como: las utilidades comunicativas que ofrecen y que generan ambientes de trabajo, las propuestas de itinerario formativo que ofrece la plataforma de Teleformación, es decir, la propuesta de guía curricular que oferta, el apoyo y seguimiento tutorial del estudiante. También, evalúa las herramientas para el fomento del trabajo colaborativo, los roles que intervienen en dicha plataforma y la evaluación sobre la intervención psicopedagógica.

Dicho esto, continuaremos nuestro estudio comparativo teniendo en cuenta las aportaciones anteriormente mencionadas. Podemos subrayar los siguientes aspectos:

- Un indicador de este instrumento es identificar qué utilidades generan ambientes de comunicación y de trabajo en la plataforma de Teleformación. En nuestro estudio se tendrá en cuenta en el eje de progresión didáctica: “ambiente virtual”.
- Respecto al apoyo documental y recursos formativos que ofrece la plataforma, en nuestro caso se recogerá en el eje de progresión: “aprendizaje” relacionado con el componente didáctico de significatividad y comprensión.

- El seguimiento del progreso del estudiante se incluirá en el eje de progresión didáctica: “acción tutorial”, en concreto el componente didáctico: “tipo de acción tutorial”
- La comunicación interpersonal la reflejaremos en diferentes ejes de progresión (aprendizaje, actividades, evaluación).
- Respecto al trabajo colaborativo lo tendremos en cuenta en el eje de progresión: “actividades y su secuenciación”.
- Sobre los roles, por nuestra parte lo analizaremos en el eje de progresión: “acción tutorial” el rol del profesor-tutor. Por ejemplo, indicaremos que si esta figura orienta y dinamiza el inicio y desarrollo de las actividades, o bien, si supervisa el proceso y evalúa el progreso del estudiante.
- Y sobre la evaluación de la intervención psicopedagógica del sistema telemático, por nuestra parte analizaremos el tipo y los instrumentos de evaluación que ofrece.

Una vez analizados diferentes instrumentos sobre la evaluación de sitios web educativos, software educativo y plataformas de teleformación, en las siguientes páginas abordaremos de una forma pormenorizada y detallada distintos instrumentos para analizar y evaluar materiales multimedia formativos para la Red.

Iniciaremos dicho análisis con el instrumento elaborado por Cabero y otros (2002b, 2005h) para la evaluación de entornos formativos. Éste se basa en tres grandes dimensiones: aspectos técnicos y estéticos; facilidad de navegación y desplazamientos por el programa y calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos en el programa. (Tabla 5.1.39.).

<b>EVALUACIÓN DE ENTORNOS FORMATIVOS EN RED</b>					
<b>1. ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS.</b>					
	NA	PA	RA	BA	MA
1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas,... la considera:					
1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es:					

Tabla 5.1.39. Escala de valoración para evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. (Cabero y otros, 2002b).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>EVALUACIÓN DE ENTORNOS FORMATIVOS EN RED</b>					
<b>1. ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS.</b>					
	NA	PA	RA	BA	MA
1.3. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones, ... es:					
1.4. En general, la estética del programa podría considerarse:					
1.5. En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:					
1.6. El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:					
1.7. El programa es fácil de instalar (sólo para la versión en CD-ROM).					
1.8. La presentación de la información en la pantalla es:					
1.9. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores...) es:					
<b>2. FACILIDAD DE NAVEGACIÓN Y DESPLAZAMIENTOS POR EL PROGRAMA.</b>					
2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:					
2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender.					
2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:					
<b>3. CALIDAD PEDAGÓGICA DE LOS CONTENIDOS Y DE LOS MATERIALES OFRECIDOS.</b>					
3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico.					

Tabla 5.1.39. Escala de valoración para evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. (Cabero y otros, 2002b). (Continuación).

<b>EVALUACIÓN DE ENTORNOS FORMATIVOS EN RED</b>					
<b>3. CALIDAD PEDAGÓGICA DE LOS CONTENIDOS Y DE LOS MATERIALES OFRECIDOS.</b>					
	NA	PA	RA	BA	MA
3.2. El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TICs.					
3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados.					
3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados.					
3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados.					
3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo.					
3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos.					
3.8. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.					
3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario.					
3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:					
3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje.					

Tabla 5.1.39. Escala de valoración para evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. (Cabero y otros, 2002b). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>EVALUACIÓN DE ENTORNOS FORMATIVOS EN RED</b>					
<b>3. CALIDAD PEDAGÓGICA DE LOS CONTENIDOS Y DE LOS MATERIALES OFRECIDOS.</b>					
	NA	PA	RA	BA	MA
3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista teórico es:					
3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:					
3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:					
3.15. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:					

Los valores del instrumento son los siguientes:

NA= Nada de acuerdo.
PA= Poco de acuerdo.
RA= Medianamente de acuerdo.
BA= Bastante de acuerdo.
MA= Muy de acuerdo.

Tabla 5.1.39. Escala de valoración para evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. (Cabero y otros, 2002b). (Continuación).

Coincidimos con Cabero, en parte, con la dimensión aspectos técnicos y estéticos, pero la dimensión facilidad de navegación y desplazamientos por el programa la hemos insertado en la anterior.

Sobre los ítems que utilizan, aunque en su mayoría son similares a propuestas anteriores, son destacables los siguientes criterios:

- La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas. En nuestro estudio lo contemplaremos este aspecto en la dimensión relacionada con los aspectos técnicos. En concreto con el componente didáctico: “Calidad del entorno hipermedia”.

- *La utilización del programa es fácil para el usuario* lo tendremos en cuenta en la dimensión “técnica”. En el componente didáctico: “facilidad de uso”.

En cuanto a la calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos resaltamos:

- *El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados*, en nuestro estudio lo reflejaremos en el eje de progresión: “contenidos”.
- *Los contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico*. En nuestra investigación lo reflejaremos del siguiente modo: *los contenidos eran válidos en la época en que se diseñó el curso*.
- *Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información*. Lo recogeremos en el eje de progresión: “aprendizaje” en el componente didáctico: “significatividad y comprensividad”.
- *Y la estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje* lo tendremos en cuenta en el eje de progresión: “actividades y su secuenciación”, en concreto en el componente didáctico: “autonomía”.

Salgado y Molina (2002), comparan cinco sitios web universitarios iberoamericanos, con los siguientes criterios:

- Distribución espacial: contenido, navegación, anuncios, etc.
- Plataformas: navegadores, resolución en pantalla, html estándar, etc.
- Presentación: uso de plantillas, tipos y tamaños de letra, etc.
- Tiempo de respuesta: rendimiento, velocidad del servidor, horas pico, etc.
- Enlaces (links): estructura, significado, tipo letra, etc.
- Marcos: uso, presentación, etc.
- Diseño: imágenes, texto, contenido, etc.

Se centra en gran medida sobre aspectos técnicos: diseño, marcos, distribución espacial. Algunos de ellos los tendremos en cuenta en nuestro instrumento. Aunque, deja un poco de lado aspectos didácticos como los objetivos, información que comunica, actividades, evaluación.

Marquès (2001) propone una ficha de catalogación para materiales multimedia. (Tabla 5.1.40.).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>FICHA DE CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN MULTIMEDIA</b>	
<p>Título del material (+ versión, idiomas):</p> <p>Autores/Productores (+ e-mail):</p> <p>Colección/Editorial (+ año, lugar, web):</p>	
<p>Si es un material on-line:</p> <p>Dirección URL (+ fecha de la consulta): http://</p> <p>Libre acceso: Si No -///- Incluye Publicidad: Si NO</p>	
<p>Temática (área, materia... ¿es transversal?):</p> <p>Objetivos explicitados en el programa o la documentación:</p> <p>Contenidos que se tratan: (hechos, conceptos, principios, procedimientos, actitudes)</p> <p>Destinatarios: (etapa educativa, edad, conocimientos previos, otras características )</p>	
(subrayar uno o más de cada apartado)	
<p><b>Tipología:</b> preguntas y ejercicios - unidad didáctica tutorial - base de datos - libro - simulador / aventura - juego / taller creativo - herramienta para procesar datos.</p> <p><b>Estrategia didáctica:</b> enseñanza dirigida - exploración guiada - libre descubrimiento.</p> <p><b>Función:</b> ejercitar habilidades - instruir - informar - motivar - explorar - entretener - experimentar/resolver problemas - crear/expresarse - evaluar - procesar datos</p>	
<p>Mapa de navegación y breve descripción de las actividades:</p> <p>Valores que potencia o presenta:</p>	

Tabla 5.1.40. Ficha de catalogación y evaluación multimedia. (Marquès, 2001).

<b>FICHA DE CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN MULTIMEDIA</b>				
(subrayar uno o más de cada apartado)				
<b>Documentación:</b> ninguna -manual - guía didáctica -///- en papel - en cd - on-line -				
<b>Servicios on-line:</b> ninguno - sólo consultas - teleformación -///- por internet				
<b>Requisitos técnicos:</b> pc - mac - teléfono wap -///- impresora - sonido - cd - dvd - internet				
<b>Otros (hardware y software):</b>				
<b>ASPECTOS FUNCIONALES. UTILIDAD</b>				
<b>marcar con una X, donde proceda, la valoración</b>				
	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Eficacia didáctica, puede facilitar el logro de sus objetivos.....				
Relevancia de los aprendizajes, contenidos.....				
Facilidad de uso.....				
Facilidad de instalación de programas y complementos.....				
Versatilidad didáctica: modificable, niveles, ajustes, informes.....				
Carácter multilingüe, al menos algunos apartados principales.....				
Múltiples enlaces externos (si es un material on-line).....				
Canales de comunicación bidireccional (idem.).....				
Documentación, guía didáctica o de estudio (si tiene).....				
Servicios de apoyo on-line (idem.).....				
Créditos: fecha de la actualización, autores, patrocinadores.....				

Tabla 5.1.40. Ficha de catalogación y evaluación multimedia. (Marquès, 2001).  
(Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>FICHA DE CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN MULTIMEDIA</b>				
<b>ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS</b>				
	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Ausencia o poca presencia de publicidad.....				
Entorno audiovisual: presentación, pantallas, sonido, letra.....				
Elementos multimedia: calidad, cantidad.....				
Calidad y estructuración de los contenidos .....				
Estructura y navegación por las actividades, metáforas.....				
Hipertextos descriptivos y actualizados.....				
Interacción: diálogo, entrada de datos, análisis respuestas.....				
Ejecución fiable, velocidad de acceso adecuada.....				
Originalidad y uso de tecnología avanzada.....				
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>				
	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Especificación de los objetivos que se pretenden.....				
Capacidad de motivación, atractivo, interés.....				
Adecuación a los destinatarios de los contenidos, actividades.....				

Tabla 5.1.40. Ficha de catalogación y evaluación multimedia. (Marquès,2001).  
(Continuación).

<b>FICHA DE CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN MULTIMEDIA</b>				
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>				
	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Adaptación a los usuarios.....				
Recursos para buscar y procesar datos.....				
Potencialidad de los recursos didácticos: síntesis, resumen.....				
Carácter completo(proporciona todo lo necesario para aprender).....				
Tutorización y evaluación (preguntas, refuerzos).....				
Enfoque aplicativo/ creativo de las actividades.....				
Fomento del autoaprendizaje, la iniciativa, toma decisiones.....				
Facilita el trabajo cooperativo.....				

<b>RECURSOS DIDÁCTICOS QUE UTILIZA:</b>	
marcar uno o más	
<input type="checkbox"/> INTRODUCCIÓN <input type="checkbox"/> ORGANIZADORES PREVIOS <input type="checkbox"/> ESQUEMAS, CUADROS SINÓPTICOS <input type="checkbox"/> GRÁFICOS <input type="checkbox"/> IMÁGENES <input type="checkbox"/> PREGUNTAS	<input type="checkbox"/> EJERCICIOS DE APLICACIÓN <input type="checkbox"/> EJEMPLOS <input type="checkbox"/> RESÚMENES/ SÍNTESIS <input type="checkbox"/> ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN <input type="checkbox"/> MAPAS CONCEPTUALES

Tabla 5.1.40. Ficha de catalogación y evaluación multimedia. (Marquès,2001).  
(Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>ESFUERZO COGNITIVO QUE EXIGEN SUS ACTIVIDADES:</b>				
marcar uno o más				
<input type="checkbox"/> CONTROL PSICOMOTRIZ <input type="checkbox"/> MEMORIZACIÓN / EVOCACIÓN <input type="checkbox"/> COMPRENSIÓN / INTERPRETACIÓN <input type="checkbox"/> COMPARACIÓN/ RELACIÓN <input type="checkbox"/> ANÁLISIS / SÍNTESIS <input type="checkbox"/> CÁLCULO / PROCESO DE DATOS <input type="checkbox"/> BUSCAR / VALORAR INFORMACIÓN	<input type="checkbox"/> RAZONAMIENTO (deductivo, inductivo, crítico) <input type="checkbox"/> PENSAMIENTO DIVERGENTE / IMAGINACIÓN <input type="checkbox"/> PLANIFICAR / ORGANIZAR / EVALUAR <input type="checkbox"/> HACER HIPÓTESIS / RESOLVER PROBLEMAS <input type="checkbox"/> EXPLORACIÓN / EXPERIMENTACIÓN <input type="checkbox"/> EXPRESIÓN (verbal, escrita, gráfica..) / CREAR <input type="checkbox"/> REFLEXIÓN METACOGNITIVA			
<b>OBSERVACIONES</b>				
Eficiencia, ventajas que comporta respecto de otros medios:				
Problemas e inconvenientes:				
A destacar (observaciones)....				
VALORACIÓN GLOBAL.	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Calidad Técnica.....				
Potencialidad didáctica.....				
Funcionalidad, utilidad.....				

Tabla 5.1.40. Ficha de catalogación y evaluación multimedia. (Marquès,2001).  
(Continuación).

Como en anteriores aportaciones, Marquès (2001) elabora un instrumento con diferentes dimensiones: aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos. De forma global, destacamos los siguientes puntos:

- Datos generales del multimedia, siendo destacable su amplio espectro de indicadores, abarcando desde el título del material, autores, dirección U.R.L, hasta la documentación que aporta, la estrategia didáctica empleada, el mapa de navegación que ofrece, valores que potencia y la breve descripción de las actividades presentadas. En nuestro caso, nos interesará el listado de identificación del material (nombre del curso, su dirección U.R.L, destinatarios, coordinador/es del curso, correo, duración, competencias previas, número de estudiantes, precio, software y hardware necesario, entre otros indicadores).
- En los aspectos funcionales, incluye la “facilidad de uso”, aspecto que por nuestra parte se refleja en la dimensión técnica. La categoría “documentación/ guía didáctica”, en nuestro instrumento se tendrá en cuenta en el eje de progresión didáctica: “aprendizaje” como recomendaciones y procedimientos para ayudar a la comprensión.
- Respecto a los aspectos técnicos y estéticos, son similares a las propuestas anteriores como la calidad de los elementos multimedia, estructura de navegación..., aspectos que se incluirán en los ejes de progresión relacionados con la dimensión: “recursos y aspectos técnicos”.
- En cuanto a la dimensión pedagógica, resaltamos el fomento del autoaprendizaje y el trabajo cooperativo, el tipo de tutorización que utiliza y la potencialidad de los recursos didácticos empleados (esquemas, ejemplos, mapas conceptuales, reflexión metacognitiva...). Todos estos aspectos se contemplarán en la elaboración de nuestro instrumento de análisis didáctico y evaluación.

Otra propuesta sobre criterios establecidos para evaluar materiales formativos hipermedia es la formulada por la Multimedia e Internet Training Awards (1999). (Tabla 5.1.41.).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>CRITERIOS PARA EVALUAR MATERIALES FORMATIVOS HIPERMEDIA</b>	
<b>1. CONTENIDO.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organización y estructura. Nivel de profundización y complejidad.</li><li>• Suficiente para alcanzar los objetivos formativos previstos.</li></ul>
<b>2. DISEÑO INSTRUCCIONAL.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definición clara de los objetivos formativos.</li><li>• Criterios de medida del logro de los objetivos.</li><li>• Agrupación modular de la información.</li></ul>
<b>3. INTERACTIVIDAD.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Posibilidad de recibir "input" del usuario.</li><li>• Cantidad y calidad de la interacción.</li></ul>
<b>4. NAVEGACIÓN.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura flexible, que permita al usuario elegir su propio itinerario de progreso a través del material.</li><li>• Claridad y accesibilidad de los controles de navegación.</li><li>• Interfaz consistente y amigable.</li></ul>
<b>5. COMPONENTES DE MOTIVACIÓN.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos motivadores: apelar al humor, tests, elementos sorpresa...</li><li>• Tipo de metáfora adoptada para conseguir una mayor efectividad.</li><li>• Inclusión de indicadores de progreso.</li></ul>
<b>6. UTILIZACIÓN DE RECURSOS MULTIMEDIA.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adecuación y pertinencia de los elementos incluidos (gráficos, animaciones, audio, vídeo etc.).</li></ul>
<b>7. EVALUACIÓN.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Posibilidad de mostrar el dominio de contenidos de una sección antes de pasar a la siguiente.</li><li>• Existencia de módulos de evaluación o autoevaluación parciales y tests finales.</li><li>• La evaluación permite constatar el logro de los objetivos formativos.</li></ul>

Tabla 5.1.41. Criterios de evaluación sobre materiales formativos hipermedia. (Multimedia & Internet Training Awards, 1999).

<b>CRITERIOS PARA EVALUAR MATERIALES FORMATIVOS HIPERMEDIA</b>	
<b>8. ASPECTOS ESTÉTICOS.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iconos y recursos cromáticos, musicales, sonidos onomatopéyicos, banda sonora etc. que incluyen.</li> <li>• Diseño de la interfaz: simplicidad y consistencia.</li> </ul>
<b>9.- REGISTRO DE ACTIVIDADES.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento de datos sobre la interacción alumno-material y su puesta a disposición del tutor para proceder al seguimiento de su progreso.</li> </ul>
<b>10. TONO GENERAL.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación del diseño a la audiencia a la que se dirige el programa.</li> <li>• Preocupación por la efectividad del aprendizaje de los estudiantes, evitando la condescendencia, trivialidad, etc.</li> </ul>

Tabla 5.1.41. Criterios de evaluación sobre materiales formativos hipermedia. (Multimedia & Internet Training Awards, 1999). (Continuación).

En esta ocasión subrayamos las referencias a los objetivos formativos, la organización, estructura y nivel de profundización y complejidad de los contenidos, la calidad de la interacción, el sistema de navegación y el diseño del interfaz: simplicidad, consistencia y amigabilidad. Dichos aspectos los consideramos en la construcción de nuestro instrumento. Resaltar, también, el indicador sobre “tono general” que por nuestra parte lo reflejaremos en el eje de progresión: “ambiente virtual”.

Fernández Pinto y Lázaro (on-line) formulan una propuesta para la evaluación de materiales educativos en red. (Tabla 5.1.42.), que como otras propuestas ya analizadas, se orienta hacia aspectos técnicos (tipo de navegación, facilidad de acceso, tipo y rapidez de conexión, interfaz del material, aspecto de la página...), en detrimento de otras características didácticas.

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>PLANTILLA PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIALES EN LÍNEA.</b>
<b>A) IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nivel.</li><li>▪ Destinatarios.</li><li>▪ Objetivos.</li><li>▪ Contenidos.</li><li>▪ Destrezas.</li><li>▪ Índice o estructura.</li><li>▪ Duración de la actividad.</li></ul>
<b>B) "AUCTORITAS".</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Autor: algunos datos profesionales.</li><li>▪ Última actualización de las páginas.</li></ul>
<b>C) NAVEGACIÓN.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identificación de las páginas.</li><li>▪ Tipo de navegación.</li><li>▪ Tipo de conexión.</li><li>▪ Permanencia de la página.</li><li>▪ Facilidad de acceso y rapidez de conexión.</li></ul>
<b>D) INTERFAZ DEL MATERIAL.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instrucciones:<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos.</li><li>• Dinámica o funcionamiento de la actividad.</li></ul></li><li>▪ Lengua vehicular.</li><li>▪ Corrección de la lengua objeto de aprendizaje.</li><li>▪ Tipo de interacción.</li><li>▪ Tipo de soluciones.<ul style="list-style-type: none"><li>* Cerradas o abiertas.</li><li>* Feedback o análisis del error.</li></ul></li></ul>
<b>E) ASPECTO DE LA PÁGINA.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ¿Es adecuada la disposición funcional del material para el objetivo pedagógico que se propone?</li><li>▪ ¿Permite el diseño de la página la máxima facilidad de uso?</li><li>▪ ¿Es atractiva la página?</li><li>▪ ¿Es clara y motivadora?</li></ul>

Tabla 5.1.42. Plantilla para la evaluación de materiales en línea.  
(Pinto y Lázaro, on-line).

Una contribución relevante para la fundamentación teórica de nuestro trabajo de investigación es la aportación de Córlica y otros (2003)<sup>3</sup> en su instrumento para la evaluación de multimedia educativos. El diagrama del proceso de evaluación se representa en el esquema 5.1.2 y la ficha para evaluación de material educativo se encuentra recopilada en la tabla 5.1.43.



Esquema 5.1.2. Diagrama del proceso de evaluación. (Córlica y otros, 2003).

FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS	
PONDERACIÓN CUALITATIVA/CUANTITATIVA:	
<input type="checkbox"/>	BAJA=0
<input type="checkbox"/>	BUENA=1
<input type="checkbox"/>	ALTA=2
<input type="checkbox"/>	ÓPTIMA=3
NO = 0	
SI = 1	
CATEGORÍA 1: DATOS DE LA PERSONA EVALUADORA Y DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.	
NOMBRE DE LA(S) PERSONA(S) EVALUADORA(S):	

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos. (Córlica y otros, 2003).

<sup>3</sup> Publicado on-line en la U.R.L: <http://www.ateneonline.net/latineduca/arg/>

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS</b>	
<b>PONDERACIÓN CUALITATIVA/CUANTITATIVA:</b> <input type="checkbox"/> BAJA=0 <input type="checkbox"/> BUENA=1 <input type="checkbox"/> ALTA=2 <input type="checkbox"/> ÓPTIMA=3  NO = 0 SI = 1	
<b>CATEGORÍA 1: DATOS DE LA PERSONA EVALUADORA Y DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.</b>	
INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA:	
DISCIPLINA:	
FECHA DE EVALUACIÓN:	
TÍTULO DE LA APLICACIÓN:	
AREA DE CONOCIMIENTO:	
ASIGNATURA:	
UNIDAD DIDÁCTICA:	
NOMBRE DEL RESPONSABLE (AUTOR):	
TELEFONO DEL RESPONSABLE:	
CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE:	
CARACTERÍSTICAS USUARIOS (EDAD, PROFESIÓN, NIVEL EDUCATIVO):	
FECHA DE PRODUCCIÓN:	ACTUALIZACIONES:
IDIOMA:	
OBJETIVO (APOYO/EVALUACIÓN, ETC):	
DIRECCIÓN URL (SI EXISTE):	

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos.  
(Córca y otros, 2003). (Continuación).

<b>CATEGORÍA 1: DATOS DE LA PERSONA EVALUADORA Y DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.</b>				
ACCESIBILIDAD (MARCAR CON X): LIBRE    RESTRINGIDA				
PUBLICIDAD INCLUIDA (MARCAR CON X): SI /NO				
<b>CATEGORÍA 2: ASPECTOS DIDÁCTICOS.</b>				
Marcar los rubros precedidos por un número únicamente	0	1	2	3
<b>OBJETIVOS.</b>				
CONGRUENCIA CON LOS FINES DEL PROGRAMA O CURSO.				
CONGRUENCIA CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA/				
CLARIDAD DE LA FORMULACION.				
Marcar los rubros precedidos por un número únicamente	0	1	2	3
<b>OBJETIVOS.</b>				
CONGRUENCIA CON LOS FINES DEL PROGRAMA O CURSO.				
CONGRUENCIA CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA/				
CLARIDAD DE LA FORMULACION.				
<b>CONTENIDOS</b>				
CONGRUENCIA CON LOS OBJETIVOS.				
ADECUACION DEL LENGUAJE.				
SECUENCIA LOGICA.				
COHERENCIA.				
ORGANIZACIÓN.				
CLARIDAD.				
FAVORECEN LA TRANSFERENCIA.				
EXTENSIÓN SUFICIENTE PARA SU COMPRESIÓN.				
VOLUMEN ACORDE AL TIEMPO ASIGNADO DE ESTUDIO.				
INFORMACIÓN ACTUALIZADA.				
CONTEXTO DENTRO DE LA DISCIPLINA.				
CONTEXTO MULTIDISCIPLINAR.				
TEÓRICOS.				
PRÁCTICOS.				
VINCULACION CON LAS REFERENCIAS .BIBLIOGRAFICAS				

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos.  
(Córca y otros, 2003). (Continuación)

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS</b>				
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.</b>				
	0	1	2	3
GUARDAN UNA RELACION DIRECTA CON LOS OBJETIVOS Y CONTENIDOS				
FAVORECEN LA TRANSFERENCIA.				
FOMENTAN EL TRABAJO COLABORATIVO.				
PROPORCIONA MENSAJES DEL ERROR.				
SON MOTIVADORAS.				
PROPICIAN LA CREATIVIDAD.				
FACILITAN EL DESARROLLO DE HABILIDADES O DE APLICACIÓN PRÁCTICA.				
<b>EVALUACIÓN.</b>				
TIPO DE PREGUNTAS.				
OPCION MÚLTIPLE.				
FALSO/ VERDADERO.				
COMPLEMENTACION.				
ABIERTAS.				
CLARIDAD DEL MODELO DE EVALUACIÓN.				
RELACIÓN CON OBJETIVOS, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES.				
RETROALIMENTACIÓN				
ACCESO DEL PROFESOR PARA EL SEGUIMIENTO ACADEMICO DEL ALUMNO.				
FACILITA LA COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE TODOS LOS ALUMNOS.				
<b>MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y APOYO TUTORIAL.</b>				
FICHA RESUMEN.				
MANUAL DEL USUARIO.				
GUIA DIDÁCTICA.				

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos.  
(Córica y otros, 2003). (Continuación).

<b>FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS</b>					
<b>CATEGORÍA 3: EVALUACIÓN DE ASPECTOS PSICO-PEDAGÓGICOS</b>					
		0	1	2	3
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.					
PRESENCIA DEL TUTOR.					
NIVEL DE PARTICIPACIÓN DEL TUTOR.					
<b>ADECUACION DEL OBJETIVO GLOBAL DE LA APLICACIÓN</b>					
<b>OBJETIVOS PEDAGÓGICOS: Tiende a llevar al alumno hacia:</b>					
1.	LA MEJORA.				
2.	LA RETENCION.				
3.	LA MOTIVACIÓN.				
4.	EL SEGUIMIENTO DE SU RITMO DE APRENDIZAJE.				
5.	UNA APRENDIZAJE PERSONALIZADA.				
6.	ENFOQUE CONCUERDA CON ACTIVIDADES.				
7.	SECUENCIACION DE INFORMACIÓN.				
8.	FLEXIBILIDAD DE APLICACIÓN.				
9.	VARIEDAD Y CALIDAD DE MATERIALES.				
10.	INCLUSIÓN DE APRENDIZAJES. SIGNIFICATIVOS.				
11.	CONTEXTO ESPACIO/ TEMPORAL.				
12.	CONTEXTUALIZACION DE ACTIVIDADES.				
13.	INSTRUCCIONES CLARAS PARA AUTOAPRENDIZAJE.				
14.	FOMENTA CAPACIDAD DE DISCERNIR.				
15.	FACILITA TRABAJOS COLABORATIVOS.				
16.	ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA.				
<b>CONTENIDOS: ELEMENTOS PEDAGÓGICOS.</b>					
MOTIVACIÓN (USA ESTRATEGIAS DEDICADAS A MOTIVAR EL ALUMNO?)					

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos.  
(Córica y otros, 2003). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS</b>				
<b>CATEGORÍA 3: EVALUACIÓN DE ASPECTOS PSICO-PEDAGÓGICOS</b>				
	0	1	2	3
ATENCIÓN (FACILIDAD DE PERMITIR AL DOCENTE ATENDER AL ALUMNO).				
INTERACTIVIDAD (CAPACIDAD DEL RECEPTOR PARA CONTROLAR MENSAJES).				
INTERCAMBIO ENTRE MATERIAL, ALUMNOS, PROFESORES.				
ACCESO RAPIDO A LA INFORMACIÓN Y SU ADAPTABILIDAD.				
PARTICIPACIÓN ACTIVA CON RETROALIMENTACIÓN MOTIVANTE..				
CREATIVIDAD.				
• LUIDEZ				
• FLEXIBILIDAD				
• ORIGINALIDAD EN ELABORACIÓN DE LOS MATERIALES.				
OPERACIONES COGNITIVAS.				
• CONTENIDOS (QUE APRENDE).				
• PROCESOS (COMO APRENDE).				
• CONDICIONES (ENTORNO FACILITADOR DEL APRENDIZAJE).				
<b>CONTENIDOS: ELEMENTOS DE CALIDAD.</b>				
17.	INFORMACIÓN ACTUAL DE RIGOR CIENTÍFICO.			
18.	INFORMACIÓN BIEN ESTRUCTURADA.			
19.	BUENA ORTOGRAFIA Y CONSTRUCCIÓN DE FRASES.			
20.	PRESENTACIÓN (PÁRRAFOS BREVES Y FACILES).			
21.	FACILIDAD DE LECTURA AL INCLUIR HIPERTEXTOS.			

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos. (Córica y otros, 2003). (Continuación).

<b>FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS</b>					
<b>CATEGORÍA 3: EVALUACIÓN DE ASPECTOS PSICO-PEDAGÓGICOS</b>					
		0	1	2	3
22.	ENLACES ACTUALES ENTRE CONCEPTOS.				
23.	MATERIAL MULTIMEDIA DE CALIDAD.				
24.	MATERIAL ESTIMULA PENSAMIENTO. CRITICO				
25.	EXISTENCIA DE EVALUACIÓN/AUTOEVALUACION.				
26.	EXISTENCIA DE PROCESOS DE RETROALIMENTACIÓN.				
27.	FACIL INTERACTIVIDAD ENTRE ALUMNO-MATERIALES.				
28.	MATERIAL SIN PREJUICIOS Y LIBRE DE DISCRIMINACIONES.				
<b>ASPECTOS TÉCNICOS DE DISEÑO.</b>					
<b>RESIDENCIA E INSTALACIÓN (CONTESTAR SEGÚN EL CASO).</b>					
<b>EN RED:</b>					
FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN A LA RED. (0 ó 3).					
RAPIDEZ DE OPERACIÓN.					
<b>EN MEDIO FISICO (DISCO OPTICO):</b>					
EXISTE PROGRAMA DE DESINSTALACIÓN EN PAQUETE. (0 ó 3).					
ACTUALIZACIONES POR INTERNET PREVISTO. (0 ó 3).					
NECESITA PROGRAMA ESPECIAL PARA INSTALACIÓN. (0 ó 3).					

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos.  
(Córca y otros, 2003). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS</b>				
<b>CATEGORÍA 3: EVALUACIÓN DE ASPECTOS PSICO-PEDAGÓGICOS</b>				
<b>TIEMPOS.</b>				
	0	1	2	3
TIEMPO DE CARGA RAZONABLE (0 ó 3).				
TIEMPO DE RESPUESTA RAPIDO (0 ó 3).				
<b>PORTABILIDAD (0 ó 3 para todos)</b>				
POSIBILIDAD DE EJECUTACION EN WINDOWS Y MAC.				
POSIBILIDAD DE USO SIN CONECTARSE A PERFERICOS ESPECIALES.				
POSIBILIDAD DE USO SIN INSTALACIÓN DE PROGRAMAS ESPECIALES.				
<b>RECURSOS NECESARIOS.</b>				
TIENE DISTINTAS OPCIONES DE INSTALACIÓN DEPENDIENDO DEL EQUIPO. PAQUETE INCLUYE VERSIONES GRATUITAS DE				
<b>FLEXIBILIDAD.</b>				
PROGRAMABILIDAD (DIFERENTES NIVELES POSIBLES, SELECCIÓN POSIBLE).				
APERTURA (POSIBILIDAD DE MODIFICAR BASE DE DATOS?)				
MEMORIA O NIVEL (POSIBILIDAD DE CONTINUAR UN PROCESO SIN REGRESAR.				
<b>CAPACIDADES COMPLEMENTARIAS (0 ó 3)</b>				
MAPAS DEL SITIO.				
IDENTIFICACIÓN DE PANTALLA ACTUAL EN CONTEXTO DE LA UTILIDAD.				
HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA INTERNA.				

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos.  
(Córca y otros, 2003). (Continuación).

<b>FICHA PARA LA EVALUACIÓN DE MULTIMEDIA EDUCATIVOS</b>				
<b>CATEGORÍA 3: EVALUACIÓN DE ASPECTOS PSICO-PEDAGÓGICOS</b>				
	0	1	2	3
HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA EXTERNAS.				
CANALES DE COMUNICACIÓN.				
MENUS DE AYUDA.				
CALIDAD DE MENU DE AYUDA (0,1,2,3).				
<b>OTRAS CARACTERÍSTICAS A EVALUAR.</b>				
PRESENTACIÓN (BUENA INTEGRACIÓN DE TEXTO, IMÁGENES, AUDIO, VIDEO).				
LEGIBILIDAD (FACILIDAD DE LECTURA Y TAMAÑO Y FORMA DE LETRAS).				
INTUITIVIDAD DE LA NAVEGACIÓN (USO DE ICONOS FAMILIARES, ETC).				
CALIDAD DE VIDEO (RESOLUCIÓN, FRECUENCIA, TAMAÑO, MANEJO).				
PARAMETRIZACION (POSIBILIDAD DE MODIFICAR PARÁMETROS )				
RANDOMIZACION DE PREGUNTAS (POSIBILIDAD DE CAMBIAR ORDEN).				
POSIBILIDAD DE EXPORTAR RESULTADOS CON FINES ESTADÍSTICAS.				
<b>CATEGORÍA 4: ASPECTOS ECONÓMICOS.</b>				
PRECIO ACCESIBLE.				
LICENCIA NECESARIA. (0 ó 3).				
LICENCIAS POR TERMINAL (LIMITE DE USUARIOS SIMULTANEOS) (0 ó 3).				
LICENCIA INDEFINIDA (3) o POR TIEMPO DETERMINADO (0).				

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos.  
(Córca y otros, 2003). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>CATEGORÍA 4: ASPECTOS ECONÓMICOS.</b>				
	0	1	2	3
ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN CONFIABLES.				
EFICACIA Y EFICIENCIA DE CANALES DE ACTUALIZACION.				
COSTO DE ADECUACIÓN. (0 ó 3).				

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos. (Córica y otros, 2003). (Continuación).

<b>TOTAL DE “X” EN CADA COLUMNA</b>				
-------------------------------------	--	--	--	--

<b>VALORACIÓN GLOBAL/ RECOMENDACIONES:</b>

**PARA INTERPRETAR LOS RESULTADOS:**

Columna “0”= 0 por numero de respuestas.

Columna “1” =1 por numero de respuestas.

Columna “2” =2 por numero de respuestas.

Columna “3” =3 por numero de respuestas.

TOTAL =

Puntos	Resultado
300 a 340.	Excelente.
250 a 299.	Alto.
200 a 249.	Bueno.
100 a 199.	Bajo.

Tabla 5.1.43. Instrumento para la evaluación de multimedia educativos. (Córica y otros, 2003). (Continuación).

Lo primero que llama la atención de este instrumento para la evaluación de multimedia educativos es la taxonomía que establece. Los autores distinguen en la categoría segunda los aspectos didácticos y en la categoría tercera los aspectos psico-pedagógicos. A nuestro modo de ver, con la categoría aspectos psico-didácticos es suficiente, ya que engloba a los pedagógicos. Por otra parte, tendremos en cuenta algunos indicadores de este instrumento que ratifican opciones anteriores y sugieren otras que resultan interesantes para nuestro instrumento:

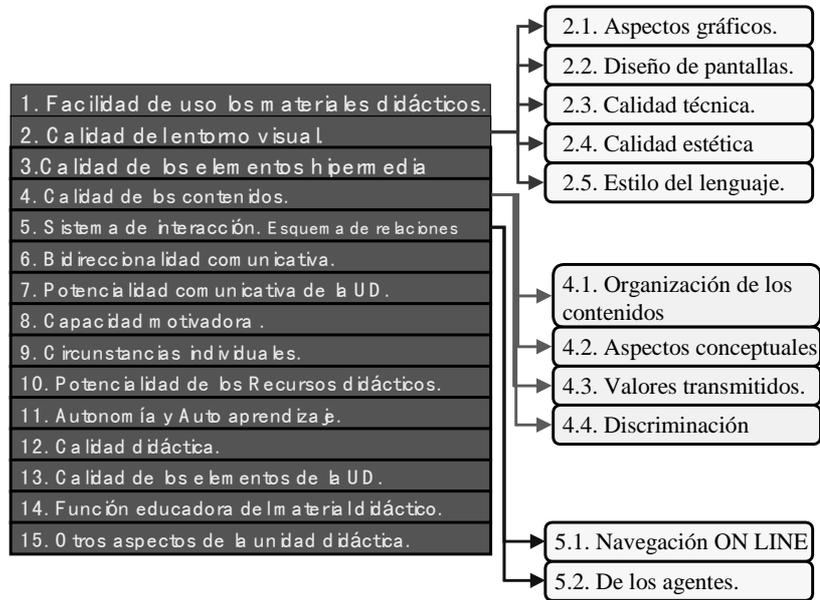
- La claridad de la formulación de los objetivos.
- La congruencia con los objetivos y los contenidos.
- Claridad de los contenidos.
- Información actualizada.
- Facilitan el desarrollo de habilidades o de aplicación práctica.
- Evaluación apoyada en retroalimentación.
- Evaluación basada en el seguimiento del alumno.
- Nivel de participación del tutor.
- Actividades que fomentan el trabajo colaborativo.
- Contextualización de las actividades.
- Inclusión de aprendizaje significativos.
- Variedad y calidad de los materiales.
- Fomento del autoaprendizaje.
- Motivación. (Usa estrategias dedicadas a motivar al alumno).
- Interactividad. (Capacidad del receptor para controlar mensajes).
- Información bien estructurada.
- Facilidad de lectura al incluir hipertextos.
- Buena ortografía construcción de frases.
- Mapa del sitio.
- Herramientas de búsqueda interna.
- Menús de ayuda.
- Buena presentación y legibilidad.
- Intuitiva navegación.
- Presenta canales de comunicación.
- Enlaces actuales entre conceptos.
- Materiales que estimulan el pensamiento crítico.

Reseñamos, seguidamente, el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia elaborado por García Martínez (2002; 2005), desarrollado en su tesis doctoral denominada: *Evaluación de Unidades Didácticas de Teleformación de Directivos de Instituciones Educativas*.

El instrumento de recogida de datos está constituido por 104 ítems, agrupados en 15 indicadores.

En el esquema 5.1.3, se exponen los indicadores y en la tabla 5.1.44, el cuestionario electrónico completo.

### 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación



Esquema 5.1.3. Indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
1. Facilidad de uso.	Facilidad de uso.	1	¿Se tiene en todo momento conocimiento del espacio Web donde uno se encuentra?:	Siempre	1
				Casi siempre	2
				Nunca	3
				A veces	4
		2	¿Se puede avanzar, retroceder, saltar a otra página, según las referencias del usuario?:	Siempre	1
				Casi siempre	2
				Nunca	3
				A veces	4

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
1. Facilidad de uso.	Facilidad de uso.	3	¿Contamos con un sistema de ayuda para la resolución de dudas?	Siempre	1
				Casi siempre	2
				Nunca	3
				A veces	4
2. Calidad del entorno visual.	a) Aspectos gráficos.	4	El tipo de letra empleado es:	Muy adecuado	1
				Adecuado	2
				Poco adecuado	3
				Inadecuado	4
		5	La iconicidad (uso de imágenes visuales) es:	Muy abundante	1
				Abundante	2
				Suficiente	3
				Escasa	4
				Nula	5
		6	El uso de elementos de refuerzo del texto (Subrayado, color, parpadeo, etc.) es:	Muy adecuado	1
				Adecuado	2
				Poco adecuado	3
				Inadecuado	4
		7	El tamaño de la letra es:	Muy adecuado	1
				Adecuado	2
				Poco adecuado	3
Inadecuado	4				

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
2. Calidad del entorno visual	b) Diseño de pantallas.	8	Por lo general, ¿ las pantallas presentan un exceso de texto?	No	1
				Sí	2
				A veces	3
		9	¿Resalta a simple vista lo más notable del texto?	No	1
	Sí			2	
	A veces			3	
	10	¿Tienen las pantallas un diseño claro?	No	1	
			Sí	2	
			A veces	3	
	11	¿Es atractivo el diseño de las pantallas?	No	1	
			Sí	2	
			A veces	3	
	c) La calidad técnica.	12	Menú de opciones:	Muy Buena	1
				Buena	2
Regular				3	
Mala				4	
Muy Mala				5	
13		Formularios:	Muy Buena	1	
			Buena	2	
			Regular	3	
			Mala	4	
			Muy Mala	5	
14	Barras de navegación:	Muy Buena	1		
		Buena	2		
		Regular	3		
		Mala	4		
		Muy Mala	5		

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
2. Calidad del entorno visual	c) La calidad técnica.	15	Barras de estado:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		16	Enlaces:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
	d) La calidad estética.	17	Los Títulos:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		18	Las Ventanas:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
19	Los Iconos:	Muy Buena	1		
		Buena	2		
		Regular	3		
		Mala	4		
		Muy Mala	5		

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
2. Calidad del entorno visual	d) La calidad estética:	20	Los Botones:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		21	Los espacios de texto:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		22	Los espacios reservados a las imágenes:	Muy Buena	1
				Buena	2
	Regular			3	
	Mala			4	
	Muy Mala			5	
	23	El Fondo:	Muy Buena	1	
			Buena	2	
			Regular	3	
			Mala	4	
			Muy Mala	5	
e) Estilo del lenguaje:	24	Corrección ortográfica:	Muy Buena	1	
			Buena	2	
			Regular	3	
			Mala	4	
			Muy Mala	5	

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
2. Calidad del entorno visual	e) Estilo del lenguaje:	25	Corrección gramatical:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		26	Corrección sintáctica del texto:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
	Muy Mala			5	
	27	Abuso de la subordinación:	Muy Buena	1	
			Buena	2	
			Regular	3	
			Mala	4	
			Muy Mala	5	
3. Calidad de los elementos hipermedia.	Calidad de los elementos hipermedia.	28	Calidad de las imágenes:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		29	La adecuación de las imágenes y gráficos al texto es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		30	¿Existen animaciones?	SI	1
				NO	0

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
3. Calidad de los elementos hipermedia.	Calidad de los elementos hipermedia.	31	La calidad de las animaciones es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		32	De existir, la adecuación de las animaciones al texto es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		33	¿Existen presentaciones audiovisuales?	SI	1
				NO	0
		34	La calidad de las presentaciones audiovisuales es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		35	De existir, la adecuación de las presentaciones audiovisuales al texto es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
Muy Mala	5				
36	¿Existen textos sonoros?	SI	1		
		NO	2		

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
3. Calidad de los elementos hipermedia.	Calidad de los elementos hipermedia.	37	La calidad de los textos sonoros es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		38	De existir, la adecuación de las animaciones al texto es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
4. Calidad de los contenidos.	a) Aspectos organizacionales de los contenidos	39	La información está:	Muy actualizada.	1
				Actualizada.	2
				Poco actualizada.	3
				Desactualizada.	4
		40	La información está:	Muy Buen estructurada.	1
				Bien estructurada.	2
				Mal estructurada.	3
				Muy mal estructurada.	4
		41	Diferencia lo fundamental de lo subjetivo		1
				Mezcla lo objetivo y lo subjetivo.	2
				No diferencia lo fundamental y lo subjetivo.	3

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
4. Calidad de los contenidos.	a) Aspectos organizacionales de los contenidos	42	Aporta datos objetivos que refuerzan la exposición.		1
				Aporta pocos datos objetivos	2
				No aporta datos objetivos a la exposición.	3
		43	Las citas empleadas están:	Muy bien	1
				Bien	2
				Mal seleccionadas	3
				Muy mal	4
		44	La calidad de los textos seleccionados es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy Mala	5
		45	El número de textos seleccionados es:	Excesivo	1
				Suficiente	2
				Escaso	3
				Insuficiente	4
				No existen	5
		46	El número de imágenes es:	Excesivo	1
				Suficiente	2
				Escaso	3
Insuficiente	4				
No existen	5				

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
4. Calidad de los contenidos.	a) Aspectos organizacionales de los contenidos.	47	La calidad del texto sonoro es:	Muy buena.	1
				Buena.	2
				Regular.	3
				Mala.	4
				Muy Mala.	5
		48	La presentación visual es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
	49	La adecuación de las imágenes y gráficos al texto es:	Muy Buena	1	
			Buena	2	
			Regular	3	
			Mala	4	
			Muy Mala	5	
	b) Aspectos conceptuales.	50	La exposición de conceptos resulta:	Muy comprensible	1
Comprensible				2	
Poco				3	
Incomprensible				4	
51		El formato del texto es:	Muy adecuado	1	
			Adecuado	2	
			Poco adecuado	3	
			Inadecuado	4	

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
4. Calidad de los contenidos.	b) Aspectos conceptuales.	52	Utiliza vocabulario específico:	Excesivo.	1
				Suficiente.	2
				Escaso.	3
				Insuficiente.	4
				No lo utiliza.	5
	C) Contenidos de conocimiento y valores:	53	Los contenidos de los mensajes son :	Positivos.	1
				No se definen.	2
				Negativos.	3
		54	Y, además, resultan:	Muy tenciosos.	1
				Tendenciosos.	2
				Poco tendenciosos.	3
	d) Discriminación.	55	En cuanto al textos y los contenidos:	Discriminan a la mujer.	1
				Discriminan al hombre.	2
				No discriminan.	3
		56	En cuanto a la clase social los textos y los contenidos	Se dirigen a una clase social concreta.	1
Hacen distinción entre clases sociales.				2	
No discriminan entre clases sociales.				3	

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
4. Calidad de los contenidos.	d)Discriminación.	57	En cuanto a las creencias los textos y los contenidos:	Discriminan por pensar diferente.	1
				Se muestran respetuosos con las diferencias	2
				No hacen discriminaciones	3
		58	En cuanto a las culturas o a los grupos étnicos los textos y los contenidos:	Hacen distinción entre Culturas.	1
				Son respetuosos con las demás culturas.	2
				No hacen distinción entre culturas.	3
5. Navegación. Interacción con el sistema On-Line.	a) Navegación. Interacción con el sistema On-Line.	59	Las páginas Web permiten acceder con facilidad:	A diferentes secciones de la UD.	1
				A distintas partes de la misma	2
				A diferentes partes del programa FODIE y a otras páginas.	3
		60	El sistema de Navegación es:	Lineal.	1
				No Lineal.	2
				Interactivo.	3
				No Lineal e Interactivo.	4

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
5. Navegación. Interacción con el sistema On-Line.	b) Interacción de los agentes de la Formación On-Line.	61	El sistema de Navegación permite:	Organizar el itinerario formativo.	1
				Realizar acciones concretas.	2
				Trabajar con una sola página de texto/ gráficos.	3
		62	La interacción profesores - alumnos:	Está Muy bien diseñada	1
				Está Bien diseñada	2
				Es mejorable	3
				Está Mal diseñada	4
				Está muy mal diseñada	5
		63	La interacción en los alumnos del programa FODIE:	Está muy bien diseñada	1
				Está bien diseñada	2
				Es mejorable	3
				Está mal diseñada	4
Está muy mal diseñada	5				
64	Otros aspectos a resaltar. (Entiéndase por resaltar, cuidado, mejorar, etc) no recogidos en los ítems anteriores:	Respuesta abierta			

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>							
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>		
6. Bidireccionalidad Comunicativa.	Bidireccionalidad comunicativa.	65	El papel de alumno y de cada alumna es:	De mero receptor de información.	1		
				De receptor y emisor.	2		
				Emisor de información.	3		
		66	Los canales de difusión de la información producida por los alumnos son:	Excesivos.	1		
				Suficientes.	2		
				Escasos.	3		
				Insuficientes.	4		
				No existen.	5		
		7. Potencialidad comunicativa.	Potencialiad comunicativa	67	La Unidad Didáctica dispone de:	Enlaces a otras Pág. Web relacionadas.	1
						Dispone de enlaces a otras páginas.	2
No dispone de enlaces a	3						
68	La Unidad Didáctica ofrece la posibilidad de contactar mediante correo electrónico. La Unidad Didáctica:			Con los servicios	1		
				Con todos los participantes y Serv. Centrales de FODIE.	2		
				No ofrece servicios de correo electrónico.	3		

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
7. Potencialidad comunicativa.	Potencialiad Comunicativa.	69	Ofrece la posibilidad de contactar mediante IRC con:	Otros alumnos del programa.	1
				Alumnos y profesores del programa.	2
				No ofrece este servicio.	3
		70	La Unidad Didáctica ofrece el servicio de NEWS para difundir:	Noticias y datos de interés.	1
				Datos relacionados con FODIE.	2
				No ofrece este servicio.	3
		71	La Unidad Didáctica tiene conexión con un banco de preguntas y respuestas (FAQ) relacionadas con la función directiva en instituciones educativas:	Con muy fácil acceso.	1
				Con fácil acceso	2
				Con difícil acceso.	3
				Con muy difícil acceso.	4
				No ofrece este servicio.	5
		8. Capacidad motivadora del material didáctico.	Capacidad motivadora del material didáctico.	72	Resulta:
Atractivo.	2				
Poco atractivo.	3				
Nada atractivo.	4				

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
8. Capacidad motivadora del material didáctico.	Capacidad motivadora del material didáctico.	73	Despierta la curiosidad y el interés de los usuarios:	Siempre.	1
				Casi siempre.	2
				A veces.	3
				Nunca.	4
9. Circunstancias individuales.	Circunstancias individuales	74	La UD contempla las características de los usuarios	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		75	La UD contempla las circunstancias de los usuarios	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
76	Comentarios	Respuesta abierta			
10. Potencialidad de los recursos didácticos.	Potencialidad de los recursos didácticos	77	Se disponen de distintos itinerarios (experiencias para el Auto aprendizaje)	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		78	Al introducir los conceptos nuevos emplea esquemas, síntesis:	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		79	Emplea diversos códigos comunicativos (verbal, icónico).	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
10. Potencialidad de los recursos didácticos.	Potencialidad de los recursos didácticos	80	Incluye cuestiones relacionadas con los nuevos conocimientos:	Siempre.	1
				Casi siempre.	2
				A veces.	3
				Nunca.	4
		81	Se puede recurrir a un sistema de ayudas y refuerzos constantes:	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
11. Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje.	Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje	82	El alumnado puede organizar su tiempo de estudio:	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		83	El alumnado puede definir sus propios itinerarios formativos:	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
12. Calidad didáctica.	Calidad técnica.	84	De los objetivos:	Alta	1
				Suficiente	2
				Baja	3
				Muy Baja	4
				Nula	5

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
12. Calidad didáctica.	Calidad técnica.	85	De los procedimientos:	Alta.	1
				Suficiente.	2
				Baia.	3
				Muy baia.	4
				Nula.	5
		86	De los contenidos:	Alta.	1
				Suficiente.	2
				Baia.	3
				Muy baia.	4
				Nula.	5
		87	De la evaluación:	Alta	1
				Suficiente	2
				Baia	3
				Muy Baia	4
				Nula	5
		88	De la autoevaluación:	Alta	1
				Suficiente	2
				Baia	3
				Muy Baja	4
				Nula	5
89	La evaluación inicial:	Muy Alta	1		
		Alta	2		
		Suficiente	3		
		Baia	4		
		Muy baja	5		
90	Trabajo de evaluación propuesto al finalizar la Unidad Didáctica:	Muy Alta	1		
		Alta	2		
		Suficiente	3		
		Baia	4		
		Muy Baja	5		

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
13. Calidad de los elementos que componen la UD.	Calidad de los elementos que componen la UD.	91	Profundización de conocimientos:	Muy Alta.	1
				Alta.	2
				Suficiente.	3
				Baja.	4
				Muy baja.	5
		92	Introducción de la Unidad Didáctica:	Muy Alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
		93	Las actividades propuestas para realizar en grupo:	Muy Alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baia	5
		94	Trabajo del alumno, de las actividades, de las destrezas alcanzadas, etc:	Muv alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baia	4
				Muv Baia	5
95	Actividades de refuerzo:	Muv alta	1		
		Alta	2		
		Suficiente	3		
		Baia	4		
		Muv Baia	5		

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia					
Grupo/ Indicador	Denominación del aspecto	Ítem	Enunciado	Respuestas	Valor
13. Calidad de los elementos que componen la UD.	Calidad de los elementos que componen la UD.	96	Propuestas de Investigación- Acción:	Muy Alta.	1
				Alta.	2
				Suficiente.	3
				Baja.	4
				Muy Baja.	5
		97	Instrumento de autoevaluación:	Muy alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baia	4
				Muy baja	5
		98	Secuencia de repaso:	Muv alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baia	4
				Muy Baja	5
		99	Enunciado abierto 1:	Muv alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
		100	Enunciado Abierto 2:	Muv alta	1
Alta	2				
Suficiente	3				
Baia	4				
Muy Baja	5				

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>					
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
13. Calidad de los elementos que componen la UD.	Calidad de los elementos que componen la UD	101	Otros aspectos a resaltar no recogidos en los apartados anteriores, referidos a la calidad de los procesos y los recursos de tele formación:	Respuesta abierta.	
14. Valoración del material didáctico.	Valoración del material didáctico.	102	Las Orientaciones dadas se pueden calificar de:	Muy	1
				Buenas	2
				Regulares	3
				Malas	4
				Muy Malas	5
		103	A su juicio, la unidad didáctica contribuirá a modificar los hábitos de comportamiento (rutinas profesionales), la cultura del centro, ... contribuyendo a mejorar la organización de la institución educativa donde cada uno de los alumnos y alumnas presta sus servicios, bien como docente o desempeñando un cargo directivo; y los procesos educativos que tienen lugar en ella:	Bastante	1
Poco	2				
Nada	3				

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

<b>Cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia</b>				
<b>Grupo/ Indicador</b>	<b>Denominación del aspecto</b>	<b>Ítem</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Respuestas</b>
15. Aspectos no recogidos en la Evaluación.	Aspectos no recogidos en la Evaluación.	104	A su juicio, ¿Qué aspectos de esta Unidad Didáctica no han sido indicados para ser evaluados?:	

Tabla 5.1.44. Distribución de grupos y subgrupos de indicadores contenidos en el cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia. (García Martínez, 2002). (Continuación).

Antes de analizar en detalle las características de esta herramienta de evaluación de materiales didácticos, señalar que lo consideraremos un material muy valioso y que nos servirá como pilar de sustentación, en algunos aspectos, para la elaboración del A.D.E.C.U.R. Este cuestionario electrónico de evaluación de materiales didácticos hipermedia, validado en una tesis doctoral, (García Martínez, 2002), nos proporcionará pautas criteriosales respecto a los siguientes aspectos:

- ❑ La facilidad de uso del material didáctico.
- ❑ Los sistemas de ayuda para la resolución de dudas.
- ❑ La calidad del entorno visual. (Gráficos, iconicidad, refuerzo del texto, diseño claro de pantalla, barras de navegación, enlaces, ...).
- ❑ Calidad del entorno hipermedia (audio, presentaciones, vídeos, animaciones, las páginas web permiten acceder a las diferentes partes de la misma...).
- ❑ Estilo del lenguaje. (Corrección ortográficas, abuso de subordinación...).
- ❑ Calidad de los contenidos. (Estructuración de la información, resaltar lo fundamental, adecuación de las imágenes y gráficos con los contenidos...).
- ❑ La bidireccionalidad comunicativa. (Papel del estudiante, canales de difusión de la información producida por los alumnos, contactar con herramientas comunicativas...).
- ❑ Capacidad motivadora (despierta la curiosidad y el interés de los usuarios...).
- ❑ Contempla las características de los alumnos.

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

- ❑ Potencialidad de los recursos didácticos. (Se disponen de distintos itinerarios, utilización de esquemas, síntesis, diversos códigos comunicativos, cuestiones relacionadas con los nuevos conocimientos...).
- ❑ Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje. (El alumnado puede organizar su tiempo de estudio, o bien, puede definir sus propios itinerarios formativos...).
- ❑ Propuesta de actividades grupales, de investigación-acción.
- ❑ Instrumentos de autoevaluación.

Llegados a este punto, de acuerdo con lo mencionado al inicio de este apartado, y una vez revisada la literatura más significativa sobre las valoraciones de sitios web de carácter educativo, software y aplicaciones multimedia e hipermedia, plataformas y sistemas de gestión de aprendizaje en red, tan sólo nos queda efectuar nuestra revisión sobre los instrumentos específicos para evaluar cursos formativos vía web, o bien, los diseños de proyectos de formación universitaria a través de la red.

Como punto de partida presentamos la aportación de Marquès (1998b) para evaluar la calidad de un curso en red. (Tabla 5.1.45.).

<b>CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE CURSOS EN RED</b>	
ASPECTOS FUNCIONALES DEL CURSO ON-LINE.	
Interés del curso.	Interés del curso que se ofrece: por centrarse en una temática muy específica, por la ausencia de otras instituciones que lo impartan, por la demanda social...
Eficacia.	Un curso virtual será eficaz si logra que un buen número de sus estudiantes logren terminar los estudios con éxito en un periodo de tiempo prudencial.
Versatilidad .	La versatilidad del curso será mayor cuanto mayor sea su capacidad de adaptación a diversos usuarios: circunstancias personales, estilos de aprendizaje, contextos de utilización...

Tabla 5.1.45. Criterios de calidad para la evaluación de cursos en red. (Marquès, 1998b).

<b>CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE CURSOS EN RED</b>	
ASPECTOS RELACIONADOS CON EL ENTORNO TELEMÁTICO.	
Sencillez.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La utilización de los servicios que ofrece el sistema debe resultar sencilla y agradable.</li> <li>- La instalación del software que pueda necesitar el entorno se hará de manera automática.</li> <li>- El usuario se orientará bien en el entorno virtual y tendrá la posibilidad de moverse según sus preferencias. Un sistema de ayuda on-line siempre será un buen complemento, así como la posibilidad de hacer consultas on-line.</li> </ul>
Calidad del entorno audiovisual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación atractiva. Diseño claro y atractivo de las pantallas, sin exceso de texto ni de imágenes.</li> <li>- Calidad técnica y estética en sus elementos.</li> <li>- Títulos y barras de estado (para facilitar la orientación en la web).</li> <li>- Frames, tablas, ventanas (para organizar la información y estructurar el sistema de navegación).</li> <li>- Fondo (puede ayudar a identificar las secciones del espacio web).</li> <li>- Iconos (intuitivos y adecuados a los destinatarios).</li> <li>- Espacios de texto-imagen (las imágenes siempre tendrán una alternativa textual), formularios.</li> <li>- Botones, barras de navegación, menús de opciones (siempre en el mismo lugar).</li> <li>- Tipografía (legible y sin abusar de mayúsculas), color, composición (que permita una buena impresión).</li> <li>- Elementos multimedia (gráficos, fotografías, animaciones, vídeos, audio...).</li> <li>- Textos con un lenguaje adecuado, sin faltas de ortografía y sin discriminaciones por razón de sexo, clase social...</li> </ul>
Navegación e interacción con el entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa de navegación. Buena estructuración del espacio web que permite acceder bien a los contenidos, secciones, actividades y prestaciones en general. Sistema de navegación. Entorno transparente que permite que el usuario esté siempre orientado y tenga el control de su navegación. Uso de metáforas intuitivas y adecuadas a los destinatarios.</li> <li>- Resaltar el enlace que se están visitando, o de los enlaces visitados.</li> <li>- Agrupación de los botones con funciones similares en barras de navegación.</li> </ul>

Tabla 5.1.45. Criterios de calidad para la evaluación de cursos en red. (Marquès, 1998b). (Continuación).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE CURSOS EN RED</b>	
<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON EL ENTORNO TELEMÁTICO.</b>	
Navegación e interacción con el entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con enlaces que permitan acceder al nivel superior en todas las páginas.</li> <li>- Índice hipertextual de contenidos al inicio del documento en las páginas de cierta extensión.</li> <li>- Hipervínculos (incluirán la descripción y el enlace).</li> <li>- No utilizar más de 3 niveles de hipertextualidad.</li> <li>- Velocidad adecuada en la renovación de páginas, animaciones...</li> <li>- Interacción. Uso transparente del teclado (los caracteres escritos se pueden ver y corregir en la pantalla), adecuada gestión de las respuestas y acciones de los usuarios.</li> </ul>
Hipertextos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertextos descriptivos y bien actualizados.</li> </ul>
Originalidad y tecnología avanzada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entornos originales, que aprovechen las prestaciones de las tecnologías multimedia e hipertexto yuxtaponiendo diversos sistemas simbólicos, de manera que resulten atractivos e intuitivos.</li> </ul>
Fiabilidad y seguridad del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El entorno de teleformación funciona de manera estable y gestiona adecuadamente las carpetas y los ficheros.</li> <li>- Filtra los ficheros para evitar la entrada de virus en el sistema.</li> </ul>
<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON EL PLAN DOCENTE Y EL MODELO PEDAGÓGICO.</b>	
Plan docente del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Completo, con todos los elementos: objetivos, contenidos, destinatarios, actividades a realizar, recursos que se utilizarán, temporalización, evaluación...</li> <li>- Adecuada selección de contenidos y buena actualización.</li> <li>- Buena estructuración.</li> <li>- Riqueza y variedad de actividades y recursos.</li> </ul>
Adecuación a los destinatarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El modelo pedagógico y el plan docente consideran las características personales y circunstancias sociales de los destinatarios de la formación (capacidades, intereses, necesidades...).</li> <li>- Las características de los materiales didácticos (contenidos, lenguaje, ejemplos...) son adecuadas a los estudiantes.</li> </ul>

Tabla 5.1.45. Criterios de calidad para la evaluación de cursos en red. (Marquès, 1998b). (Continuación).

<b>CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE CURSOS EN RED</b>	
<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON EL PLAN DOCENTE Y EL MODELO PEDAGÓGICO.</b>	
Información sobre el plan docente y el desarrollo del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La información de que disponen los estudiantes sobre el plan docente, orientaciones sobre el desarrollo de las asignaturas, calendarios, exámenes... resulta completa y de utilidad.</li> </ul>
Flexibilización del aprendizaje y autonomía de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin caer en una libre autoinstrucción ni en el seguimiento estricto de las pautas de los materiales instructivos, el plan docente considera diversos itinerarios y actividades alternativas a realizar para lograr los objetivos formativos que se pretenden.</li> <li>- Ofrece diversas posibilidades de evaluación.</li> <li>- Están disponibles herramientas y servicios para que los alumnos puedan flexibilizar al máximo su estudio (tiempo, lugar, organización).</li> <li>- Diversas actividades y ejercicio de autoevaluación permiten a los alumnos conocer el nivel de sus aprendizajes.</li> </ul>
Aprendizaje colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se considera la realización de actividades en grupo.</li> <li>- Hay instrumentos que facilitan el trabajo cooperativo: espacios de disco compartidos, chat, pizarra y programas compartidos...</li> </ul>
Atractivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades que se han de realizar pueden resultar atractivas para los estudiantes.</li> <li>- Los contenidos se presentan relacionados con la experiencia previa de los alumnos, procurando despertar y mantener su interés.</li> </ul>
Seguimiento del progreso de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen mecanismos organizativos que facilitan el seguimiento de los alumnos: temporalización de determinadas actividades, presentación de trabajos...</li> <li>- El profesorado dispone de instrumentos (técnicos y organizativos) para facilitar el seguimiento de los progresos de los estudiantes.</li> </ul>
Sistema de evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de evaluación permite comprobar adecuadamente los aprendizajes de los estudiantes.</li> <li>- La evaluación continua (que permite una mayor guía de los estudiantes) se presenta adecuadamente atractiva para que la mayoría de los estudiantes se acojan a ella.</li> </ul>

Tabla 5.1.45. Criterios de calidad para la evaluación de cursos en red. (Marquès, 1998b). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE CURSOS EN RED</b>	
<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON EL PLAN DOCENTE Y EL MODELO PEDAGÓGICO.</b>	
La función docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las funciones asignadas al profesorado (guía de los aprendizajes, determinación de los plazos de entrega de las actividades de evaluación, negociación de itinerarios con los alumnos, corrección de los trabajos...) son adecuadas para realizar su labor facilitadora de los aprendizajes de los estudiantes.</li> <li>- La comunicación con los profesores de las asignaturas resulta fácil mediante los instrumentos que proporciona el sistema: correo electrónico, chat...</li> </ul>
El profesorado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los profesores resultan fácilmente asequibles para los estudiantes. Contestan a las dudas con rapidez.</li> <li>- Conocen bien la materia de las asignaturas que imparten.</li> <li>- Son competentes en su función didáctica (didáctica en línea), explican bien, orientan correctamente a los estudiantes, desarrollan buenas estrategias didácticas...</li> </ul>
La tutoría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las funciones asignadas a los tutores (orientación general sobre el curso, apoyo ante las posibles incidencias personales...) son adecuadas para realizar su labor facilitadora del seguimiento del curso a los estudiantes.</li> <li>- La comunicación con los tutores resulta fácil mediante los instrumentos que proporciona el sistema: correo electrónico, chat...</li> </ul>
Los tutores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tutores son competentes en su trabajo y se muestran asequibles a los estudiantes.</li> <li>- Se preocupan realmente por conocer a sus tutorandos y ayudarles en la planificación de los estudios y ante las posibles problemáticas que se presenten.</li> </ul>
Materiales didácticos (unidades didácticas, guías de estudio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Completos, amigables (fáciles de manejar, agradables...), multimedia, interactivos, facilitadores de los aprendizajes.</li> </ul>
Recursos complementarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes pueden acceder a múltiples y variados recursos complementarios para los estudios que realizan: acceso a bibliotecas y otros recursos.</li> </ul>

Tabla 5.1.45. Criterios de calidad para la evaluación de cursos en red. (Marquès, 1998b). (Continuación).

<b>CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE CURSOS EN RED</b>	
<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON EL PLAN DOCENTE Y EL MODELO PEDAGÓGICO.</b>	
Tablón de anuncios del profesor.	- El tablón de anuncios donde el profesor informa a todos sus alumnos de aspectos relacionados con la asignatura: orientaciones para desarrollar las actividades, fechas para la entrega de trabajos, comentarios ante dudas generales..., resulta un instrumento útil y funcional.
Foros sobre las asignaturas.	- Los foros de las asignaturas, donde se hacen debates y alumnos y profesores cambian impresiones) resultan útiles para los aprendizajes que se pretenden.
Sistemas de comunicación entre los estudiantes.	- El sistema proporciona buenos canales de comunicación entre los estudiantes: correo electrónico, chats, foros.
Encuentros presenciales periódicos.	- Si se realizan encuentros presenciales durante el curso, resultan útiles para los estudiantes y los profesores.
<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.</b>	
Gestión administrativa.	- Agilidad y eficiencia de las gestiones administrativas: secretaria, automatrícula, consultas, expedientes...
Información generales.	- Se ofrece una completa información sobre los cursos y sobre el funcionamiento del sistema de teleformación. Además de la web informativa, hay un servicio de consultas por e-mail.
Noticias y agenda.	- Existe un servicio completo y bien actualizado de noticias afines a los estudios y del interés de los estudiantes. - La agenda con las actividades importantes relacionadas con los cursos, es detallada y siempre está actualizada.
Entornos lúdicos.	- Existen adecuados espacios virtuales de entretenimiento y contacto informal: bar, tablón de anuncios...

Tabla 5.1.45. Criterios de calidad para la evaluación de cursos en red. (Marquès, 1998b). (Continuación).

En primer lugar, podemos subrayar que la contribución realizada por Marquès, al igual que la propuesta anterior, presta especial atención a la dimensión didáctica, en aspectos como: el modelo pedagógico del curso en línea, el plan docente, o bien sus recursos didácticos.

Dicho esto, pasemos a indicar los aspectos que consideramos más relevantes y que, por ello, se tendrán en cuenta en la elaboración de nuestro instrumento:

- ❑ Versatilidad del curso. (Capacidad de adaptación a diversos usuarios).
- ❑ Aspectos relacionados con el entorno telemático. (Sencillez del sistema, diseño claro y atractivo, iconos intuitivos, tipografía legible, buena estructuración del espacio web, agrupación de los controles con funciones similares en barras de navegación, no utilizar más de tres niveles de hipertextualidad).
- ❑ Aspectos relacionados con el plan docente y el modelo pedagógico. (objetivos explícitos, adecuada selección de contenidos actualizados y relacionados con la experiencia previas de los estudiantes, tipos de actividades, riqueza y variedad de las actividades utilizadas, tipo de seguimiento del progreso del estudiante, función tutorial, sistemas de comunicación entre los estudiantes y el profesor, encuentros presenciales periódicos, calidad y riqueza de los materiales didácticos empleados).

Otro instrumento para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos virtuales es el elaborado por Marcelo y otros (2006). (Tabla 5.1.46.). De esta propuesta seleccionaremos los siguientes criterios que tendremos en cuenta en nuestro instrumento:

- El curso fomenta un aprendizaje activo del estudiante.
- Está previsto utilizar estrategias de resolución de problemas y estrategias de trabajo grupal.
- Presenta los objetivos del aprendizaje de una forma explícita.
- Los contenidos son relevantes y está actualizados.
- El lenguaje es apropiado para los estudiantes.
- Utiliza correctamente la ortografía y la gramática.
- La estructura del curso guarda coherencia en sus diferentes partes.
- Los contenidos se presentan a través de mapas conceptuales o tablas de contenidos.
- La información está secuenciada por orden de dificultad.
- Las actividades planteadas son de distintos tipos: comprensión, aplicación, análisis, planificación y evaluación.

- Las actividades incitan al estudiante a desarrollar un pensamiento crítico y a la resolución de problemas.
- Los recursos que se presentan son coherentes con la temática del curso.
- La evaluación guarda coherencia con los objetivos del curso.
- En la evaluación se recogen los requisitos necesarios para la superación del curso.
- En la evaluación se utilizan tareas grupales y tareas individuales de comprensión y análisis.
- Incorpora materiales adicionales o complementarios a los planificados.
- Presenta ejercicios de autoevaluación que le permite al estudiante conocer su progreso.
- Tiene un calendario en el que se muestra: la fecha de inicio y finalización del curso y los eventos que se van a celebrar.
- Tiene un glosario que permite al estudiante conocer el significado de algunos conceptos específicos del curso.
- El formato de los contenidos del curso cumple las normas básicas de usabilidad.
- Existen opciones que permiten imprimir los contenidos.
- Los elementos de navegación están colocados en la misma posición siguiendo una lógica, bien de arriba abajo, bien de izquierda a derecha.
- El sistema de navegación del curso funciona adecuadamente.
- En el curso se determina el software y hardware que va a necesitar el estudiante para el desarrollo del curso.
- Funcionalidad técnica del curso.
- La estructura del curso es clara e intuitiva de forma que en él se pueden diferenciar las diferentes partes de las que está compuesto.

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>ACCESIBILIDAD DEL CONTENIDO</b>			
	Alta	Media	Baja
1. Uso de alternativas equivalentes para el contenido visual y auditivo.			
1.1. Se proporciona un texto equivalente para todo elemento no textual a través del atributo «alt».			
1.2. Se proporciona subtítulos y transcripción de todos los elementos multimedia.			
2. Las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tienen contraste de forma que pueden ser percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco o negro.			
3. En las tablas los datos se presentan siguiendo una estructura lógica y ordenada.			
4. En las páginas, los movimientos permanecen estáticos hasta que el usuario pueda ejercer acción sobre los mismos.			
5. Se proporciona información de contexto y orientación.			
5.1. Todas las páginas del curso pueden ser identificadas a través de su título.			
5.2. Aquellos sitios que contienen marcos tienen los marcos titulados de forma que se facilita su identificación y navegación.			
5.3. Al alumno se le proporciona información, ya sea a través de un texto o en una imagen, sobre el formato de los archivos que se va a descargar.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006).

ACCESIBILIDAD DEL CONTENIDO			
6. Posibilidad de visualizar la totalidad de los contenidos del curso independientemente de la resolución de pantalla utilizada.			
7. El curso es compatible con: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Internet Explorer.</li> <li><input type="checkbox"/> Netscape.</li> <li><input type="checkbox"/> Mozilla Firefox.</li> </ul> (marcar una X la/s opción/es correcta/s).			
USABILIDAD			
	Alta	Media	Baja
1. El formato de los contenidos del curso cumple las normas básicas de usabilidad: existe un equilibrio entre las imágenes y los contenidos dentro de cada archivo; los colores de fondo son uniformes y contrastan con la fuente (de forma que los contenidos se pueden leer adecuadamente; las páginas no son muy pesadas (no tardan más de 10 segundos en cargarse), no se utilizan más de dos tipos de fuente; no se utilizan las cursivas; todo el texto que aparece subrayado responde a enlaces; la presentación es clara ya que en los diferentes archivos se hace uso de títulos y encabezados; el lenguaje utilizado es claro y conciso; los contenidos ocupan en pantalla al menos la mitad del diseño; existen opciones que permiten imprimir los contenidos; en una resolución de 1024 el scroll no supone más de media pantalla.			
2. Enlaces.			
2.1. En los enlaces de texto se utiliza un único color y éste es diferente al utilizado en el texto que no contiene enlaces.			
2.2. Las páginas de contenido no están cargadas de enlaces.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

### 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>USABILIDAD</b>			
	Alta	Media	Baja
2.3. Los enlaces (tanto de texto como de imagen) tienen significado por sí mismo de forma que pueden ser entendidos fuera de su contexto.			
3. Navegación.			
3.1. Los elementos de navegación están colocados en la misma posición siguiendo una lógica bien de arriba abajo, bien de izquierda a derecha.			
3.2. Desde cualquier parte del curso el alumno tiene la opción de ir al inicio o al mapa del curso.			
4. Elementos Gráficos.			
4.1. Las imágenes y gráficas ilustran los contenidos del curso.			
4.2. El tamaño de las imágenes guarda coherencia con el texto.			
4.3. Las imágenes son claras y si contienen texto, éstas se ven con nitidez.			
5. Los elementos multimedia pueden escucharse y visualizarse correctamente.			

<b>DISEÑO PEDAGÓGICO</b>			
	Alta	Media	Baja
1. Organización General del Curso.			
1.1. La estructura del curso es clara e intuitiva de forma que en él se pueden diferenciar las diferentes partes de las que está compuesto.			
1.2. La estructura del curso guarda coherencia en sus diferentes partes.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

DISEÑO PEDAGÓGICO			
	Alta	Media	Baja
1.3. La estructura del curso tiene los elementos organizados de una forma constante. Por ejemplo, cada unidad cuenta con las siguientes secciones: introducción, contenidos, recursos, tareas y evaluación.			
		SÍ	NO
1.4. El curso tiene un calendario en el que se muestra: la fecha de inicio y finalización del curso, de cada módulo y/ o unidades que lo conforman y en la que se anotan las fechas de los eventos que se van a celebrar en el curso.			
1.5. El curso tiene un glosario: que permite al alumno conocer el significado de algunos conceptos específicos del curso.			
1.6. El curso tiene unas orientaciones generales, a partir de las que el alumno puede obtener información sobre los objetivos, metodología, contenidos del curso así como la forma en la que se le va a evaluar.			
1.7. El curso tiene un apartado a partir del que el alumno puede obtener información sobre los tutores del curso y las vías para ponerse en contacto con ellos.			
	Alta	Media	Baja
1.8. El curso tiene un apartado en el que se le facilita al alumno un correo electrónico y/o teléfono de contacto para solucionar los problemas técnicos que se le presenten a lo largo del curso.			
1.9. El lenguaje del curso: es apropiado para los alumnos del curso; es claro y directo; tiene los verbos en voz activa y no en voz pasiva; utiliza oraciones cortas y directa; utiliza párrafos breves; utiliza los términos correctamente; utiliza abreviaturas y símbolos que son previamente definidos; no provoca discriminación con relación a la edad, sexo, cultura, religión o raza; utiliza correctamente la ortografía y la gramática.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>DISEÑO PEDAGÓGICO</b>			
	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	
2. Objetivos.			
2.1. Existe un espacio en el curso donde quedan recogidos los objetivos de aprendizaje que los alumnos van a alcanzar en el mismo.			
2.2. Cada módulo y/o unidad del curso cuenta con unos objetivos específicos.			
2.3. Los objetivos del curso guardan coherencia con el tema sobre el que versa el curso, son realistas y están descritos de una forma clara y sencilla de forma que pueden ser entendido por los alumnos.			
3. Contenidos.	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>
3.1. Existe un espacio en el curso donde se presentan los contenidos que en el mismo se van a estudiar.			
3.2. Guardan coherencia con los objetivos del curso y demás componentes del curso.			
3.3. Equilibran conceptos y ejemplos.			
3.4. Son relevantes y están actualizados.			
3.5. Son explicados incluyendo casos o ejemplos.			
3.6. Incluyen ejercicios de autoevaluación.			
3.7. Incluyen referencias a situaciones prácticas para el alumno.			
3.8. Contienen simulaciones para realizar representaciones visuales.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

<b>DISEÑO PEDAGÓGICO</b>			
	Alta	Media	Baja
3.9. Se presentan a partir de mapas conceptuales o tablas de contenidos.			
3.10. Están organizados secuencialmente por orden de dificultad.			
3.11. Contienen elementos que lo hacen interactivos para el alumno (hipervínculos entre los diferentes archivos, enlaces a páginas de internet, multimedias, etc.).			
3.12. La estructura de los contenidos del curso es:	<input type="checkbox"/> Lineal. <input type="checkbox"/> En torno a problemas. <input type="checkbox"/> Jerárquica. <input type="checkbox"/> Basada en casos.. <input type="checkbox"/> En red. (marcar una X la/s opción/es correcta/s		
3.13. Los contenidos del curso se presentan en formato:	<input type="checkbox"/> Html. <input type="checkbox"/> Word. <input type="checkbox"/> Pdf. <input type="checkbox"/> Otra. (Indicar cuál)... <input type="checkbox"/> X Flash.                              (marcar una X la/s opción/es correcta/s		
4. Estrategias.		SÍ	NO
4.1. En el curso está previsto utilizar estrategias de trabajo individual.			
4.2. En el curso está previsto utilizar estrategias de trabajo grupal.			
4.3. En el curso está previsto utilizar estrategias de resolución de problemas.			
4.4. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se utilizan en el curso son adecuadas para el tipo de contenidos que en el mismo se desarrollan.			
4.5. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se utilizan en el curso son de diferentes tipos de forma que con ellas se puede dar respuestas a los diferentes tipos de aprendizaje de los alumnos.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

DISEÑO PEDAGÓGICO			
	Alta	Media	Baja
4.6. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se utilizan en el curso fomentan un aprendizaje activo en el alumno.			
5. Actividades			
5.1. Las actividades que se plantean en el curso tienen coherencia con los objetivos del curso.			
5.2. Las actividades que se plantean en el curso son de distintos tipos: recuerdo, comprensión, aplicación, análisis, planificación y evaluación.			
5.3. Las actividades que se plantean en el curso son realistas y pueden ser realizadas con los recursos y el tiempo disponible.			
5.4. Las actividades que se plantean en el curso tienen vienen acompañadas de unas indicaciones claras y fáciles de comprender de cómo realizarlas y tienen especificados los plazos de entrega de las mismas.			
5.5. Las actividades del curso promueven el desarrollo de habilidades cognitivas.			
5.6. Las actividades del curso promueven el desarrollo de habilidades de procedimiento.			
5.7. Las actividades del curso incitan al alumno a desarrollar un pensamiento crítico y a la resolución de problemas.			
		SÍ	NO
6. Recursos			
6.1. Está descrita la utilidad del uso de cada recurso.			
6.2. Está indicado qué recurso tienen que ser usados de forma obligatoria por los alumnos y qué recursos pueden ser usados de forma opcional.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

<b>DISEÑO PEDAGÓGICO</b>		
	SÍ	NO
6.3. Los recursos que se presentan en el curso son coherentes con la temática del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4. Los recursos que son de diferentes tipos (artículos, multimedia, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Evaluación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.1. Existe una evaluación inicial para conocer los conocimientos de partida de los alumnos sobre el tema del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2. En la evaluación se utilizan exámenes de preguntas cerradas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3. En la evaluación se utilizan exámenes de preguntas abiertas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.4. En la evaluación se utilizan tareas individuales de aplicación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.5. En la evaluación se utilizan tareas individuales de comprensión y análisis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.6. En la evaluación se utilizan tareas grupales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.7. La evaluación del curso guarda coherencia con los objetivos del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.8. En la evaluación se recogen los requisitos necesarios para la superación del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.9. La evaluación tiene una planificación realista en cuanto al número de pruebas y los plazos establecidos para la realización de las mismas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.10. En la evaluación están recogidos los criterios que serán usados para evaluar la participación en actividades en línea y en grupos de discusión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.11. Contiene ejercicios de autoevaluación que le permite al alumno conocer su progreso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

## 5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

DESARROLLO DEL CURSO			
	Alta	Media	Baja
1. Información General.			
1.1. Utilización por parte de los alumnos de la plataforma de e-learning.			
1.2. Incorporación al curso de materiales adicionales o complementarios a los planificados.			
1.3. La proporción entre alumnos y tutores es adecuada (no más de 15 alumnos por tutor).			
1.4. Organización de los foros de discusión.			
1.5. Utilidad de los foros para la intercambio de información.			
1.6. Diligencia de los tutores en las respuestas a preguntas o intervenciones de alumnos en el foro.			
1.7. Apoyo al alumnos para problemas técnicos.			
1.8. Accesibilidad de los tutores por vías alternativas a la plataforma.			
1.9. Planificación y organización de las sesiones de Chat.			
1.10. Información e introducción al inicio de cada módulo.			
1.11. Gestión de las tareas grupales de los alumnos.			
1.12. Apoyo a los alumnos que no han superado las tareas o exámenes.			
1.13. Diligencia de los tutores en la corrección de tareas.			
1.14. Calidad de la retroacción de los tutores en las tareas de los alumnos.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

<b>DESARROLLO DEL CURSO</b>			
	Alta	Media	Baja
1.15. Equilibrio de la evaluación final en función de las diferentes tareas y participaciones de los alumnos.			
<b>TECNOLOGÍA</b>			
1. Identificación de los requisitos tecnológicos básicos para realizar el curso.	SÍ	NO	
1.1. En el curso se determina los requisitos tecnológicos que el alumno necesita para realizarlo.			
1.2. En el curso se determina los navegadores (y las versiones de los mismos) a través de los que el alumno puede realizar el curso.			
1.3. En el curso se determina la velocidad de conexión a Internet más adecuada para un correcto desarrollo del curso por parte del alumno.			
1.4. En el curso se determina los software y hardware que va a necesita el alumno para el desarrollo del mismo.			
2. Identificación de los conocimientos tecnológicos necesarios en el alumno para el desarrollo del curso.			
2.1. En el curso están determinadas las habilidades y destrezas tecnológicas que debe poseer el alumno para poder desarrollar el curso adecuadamente.			
2.2. En el curso están determinadas las habilidades sobre el uso de Internet con las que debe partir el alumno en el curso.			
2.3. En el curso están determinadas las habilidades sobre la instalación de programas y plug-ins con las que debe partir el alumno en el curso.			
	Alta	Media	Baja
3. Funcionalidad técnica del curso.			
3.1. El sistema de navegación del curso funciona adecuadamente.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

TECNOLOGÍA			
	Alta	Media	Baja
3.2. El material que se le ofrece a los alumnos en el curso no presenta error en el proceso de descarga.			
3.3. Los hiperenlaces del curso funcionan adecuadamente.			
3.4. El curso no presenta error en ninguna de sus páginas de forma que todas pueden ser mostradas al alumno sin problema alguno.			
3.5. Las imágenes del curso están bien insertadas no apareciendo error para la visualización de las mismas.			
3.6. Los multimedia del curso se cargan adecuadamente y pueden ser usados por el alumno sin ningún problema.			
4. Funcionalidad de la plataforma en la que se desarrolla el curso.			
4.1. Facilidad de acceso como usuario a la plataforma.			
4.2. La plataforma tiene un calendario a partir del que se informa al alumno de los diferentes eventos que se desarrollan en el curso.			
4.3. La plataforma tiene una herramienta a partir de la que los alumnos pueden obtener información de cómo navegar en el curso.			
4.4. La plataforma tiene una herramienta a partir de la que el tutor puede realizar el seguimiento y gestión del alumno.			
4.5. La plataforma tiene una herramienta a partir de la que el alumno puede conocer su progreso a lo largo del curso.			
4.6. La plataforma tiene entre sus herramientas de comunicación el correo.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

<b>TECNOLOGÍA</b>			
	Alta	Media	Baja
4.7. La plataforma tiene entre sus herramientas de comunicación el foro.			
4.8. La plataforma tiene entre sus herramientas de comunicación el chat.			
4.9. La plataforma tiene entre sus herramientas de comunicación la pizarra electrónica.			
4.10. La plataforma tiene entre sus herramientas de comunicación la mensajería instantánea.			
4.11. La plataforma tiene entre sus herramientas de comunicación la videoconferencia.			
4.12. La plataforma tiene entre sus herramientas de evaluación exámenes.			
4.13. La plataforma tiene entre sus herramientas de evaluación ejercicios de autoevaluación.			
4.14. La plataforma tiene entre sus herramientas de evaluación trabajos.			
4.15. La plataforma tiene entre sus herramientas de evaluación trabajos grupales.			

Tabla 5.1.46. Escala para la evaluación del diseño y desarrollo de cursos de e-learning. (Marcelo y otros, 2006). (Continuación).

Mauri y Onrubia (2008) realizan un instrumento para analizar la calidad educativa del diseño tecnológico y pedagógico de los procesos formativo en línea (PfeL)<sup>4</sup>. (Tabla 5.1.47.).

<sup>4</sup>Según, Mauri y Onrubia (2008), el proceso formativo en línea es una propuesta educativa mediada por las tecnologías de la información y la comunicación, cuya utilización se prevé que sea posible en situaciones en que el grado de coincidencia física, espacial y temporal de profesores y alumnos pueda darse en un grado mínimo e incluso no existir.

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>INSTRUMENTO PARA EL ANÁLISIS DEL DISEÑO TECNOLÓGICO Y PEDAGÓGICO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN EN LÍNEA</b>	
APARTADOS	DIMENSIONES
0. Identificación y características generales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denominación.</li> <li>• Autoría.</li> <li>• Destinatarios de la propuesta formativa en línea.</li> <li>• Ámbitos, objetivos, contenidos y herramientas.</li> <li>• Apoyo docente y tecnológico.</li> <li>• Recomendaciones sobre su uso.</li> </ul>
A. Accesibilidad, calidad de uso y fiabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesibilidad.</li> <li>• Calidad de uso.</li> <li>• Seguridad.</li> <li>• Personalización o atención a la diversidad de los usuarios.</li> <li>• Valoración global de las posibilidades de llevar a cabo las prestaciones previstas.</li> </ul>
B. Características de la información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de información.</li> <li>• Autoría de la información.</li> <li>• Actualidad de la información.</li> </ul>
C. Plan docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesorado.</li> <li>• Objetivos formativos.</li> <li>• Contenidos de aprendizaje.</li> <li>• Correspondencia entre los objetivos y los contenidos.</li> <li>• Bibliografía.</li> </ul>
D. Presentación, organización y secuenciación de contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenidos de aprendizaje.</li> <li>• Coherencia académica de la presentación de los contenidos.</li> <li>• Coherencia instruccional de la presentación de los contenidos.</li> <li>• Diferentes lenguajes utilizados.</li> <li>• Calidad técnica de los diferentes lenguajes.</li> </ul>

Tabla 5.1.47. Instrumento para el análisis del diseño tecnológico y pedagógico de los procesos de enseñanza en línea. (Mauri y Onrubia, 2008).

<b>INSTRUMENTO PARA EL ANÁLISIS DEL DISEÑO TECNOLÓGICO Y PEDAGÓGICO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN EN LÍNEA</b>	
E. Actividades de enseñanza y aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>• Organización de las actividades y tareas de aprendizaje.</li> <li>• Correspondencia entre las actividades y los tipos de contenido.</li> <li>• Diversidad y variedad de las actividades de aprendizaje.</li> <li>• Lenguajes utilizados en la presentación de las actividades.</li> <li>• Calidad técnica de las herramientas de presentación de las actividades.</li> </ul>
F. Actividades de evaluación y autoevaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia o inclusión de una propuesta explícita de actividades de evaluación.</li> <li>• Existencia de una presentación de conjunto de actividades de evaluación de la propuesta.</li> <li>• Análisis de la relación entre actividades de evaluación y tipos de contenidos.</li> <li>• Diversidad y variedad de las actividades de evaluación.</li> <li>• Ubicación prevista de las actividades de autoevaluación y de evaluación.</li> <li>• Condiciones de evaluación.</li> <li>• Lenguajes utilizados en las actividades de evaluación.</li> <li>• Recursos e instrumentos disponibles.</li> <li>• Calidad técnica de las diferentes herramientas de presentación de las actividades de evaluación.</li> </ul>
G. Diseño de los elementos de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la comunicación.</li> <li>• Características de la comunicación.</li> <li>• Recursos e instrumentos de comunicación disponibles.</li> <li>• Calidad técnica de las diferentes herramientas de comunicación, formación y tutoría para usarlas adecuadamente.</li> <li>• Valoración global de las posibilidades de comunicación.</li> </ul>

Tabla 5.1.47. Instrumento para el análisis del diseño tecnológico y pedagógico de los procesos de enseñanza en línea. (Mauri y Onrubia, 2008). (Continuación)

<b>INSTRUMENTO PARA EL ANÁLISIS DEL DISEÑO TECNOLÓGICO Y PEDAGÓGICO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN EN LÍNEA</b>	
H. Diseño de los elementos de colaboración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la colaboración.</li> <li>• Características de la colaboración.</li> <li>• Recursos e instrumentos disponibles.</li> <li>• Calidad técnica de las diferentes herramientas de presentación del contenido.</li> <li>• Regulación de la colaboración.</li> <li>• Información y conocimientos de las herramientas de colaboración y formación y tutoría para usarlas adecuadamente.</li> <li>• Valoración global de las posibilidades de colaboración.</li> </ul>

Tabla 5.1.47. Instrumento para el análisis del diseño tecnológico y pedagógico de los procesos de enseñanza en línea. (Mauri y Onrubia, 2008). (Continuación)

Las pautas para el análisis que propone este instrumento de evaluación se organizan en diez apartados. En el primero se recogen datos sobre la identificación de la propuesta para terminar valorando las posibilidades de comunicación y de colaboración.

De este instrumento, elaborado recientemente, resaltamos los siguientes aspectos de interés para la elaboración del A.D.E.C.U.R.

- Calidad en la formulación de los objetivos.
- Coherencia académica entre los objetivos y los contenidos.
- Organización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
- Diversidad y variedad de las actividades de autoevaluación y evaluación.
- Incluir las recomendaciones para su utilización.
- Cuidar la actualidad de la información.
- Lenguaje utilizado.
- Valoración de las posibilidades del diseño de los elementos de comunicación.
- Recursos e instrumentos disponibles.

Por otra parte y como aspectos generales del diseño de entornos virtuales de aprendizaje, subrayamos la necesidad de evaluar ciertos aspectos, más concretos, tales como la navegación, su usabilidad, o la interactividad. Aspectos que analizaremos a continuación y que también tendremos en cuenta en la construcción de nuestro instrumento.

Pazos y Salinas (2003) analizan si existen diferencias significativas entre las respuestas de los alumnos con diferentes estilos de aprendizaje a través de un cuestionario sobre preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación. En el mismo se recoge información sobre cuáles son los elementos de navegación que los estudiantes consideran interesantes que contenga un entorno o material multimedia, así como algunos aspectos que les dan control sobre el proceso de aprendizaje. Las respuestas siguen una escala de Likert con cinco ítems que comprende el intervalo de “poco importante” a “muy importante”. El cuestionario se muestra en la tabla 5.1.48.

<b>Cuestionario sobre preferencias de control y navegación en entornos virtuales de formación</b>	
Respecto a las opciones del navegador.	
1. Elegir el navegador con el que voy a trabajar (Explorer, Netscape, Opera...).	
2. Que los botones de navegación del navegador estén siempre visibles cuando trabajo con el navegador.	
3. Poder modificar las opciones del navegador, como los botones de la barra de herramientas, tamaño de la letra, bookmarks, memoria del historial...	
4. Que la memoria caché esté siempre a mano (en la carpeta de la memoria caché se nos almacena temporalmente información textual y gráfica leída recientemente, eso que hace que si visitamos por segunda vez una página visitada con anterioridad se cargue más rápido. Permite navegar por páginas visitadas sin necesidad de estar conectados, lo que esas páginas pueden estar anticuadas).	
5. Que los indicadores de navegación estén activos, de manera que haya efectos visuales que me indiquen por dónde he navegado ya.	
6. Que el navegador dé la posibilidad de memorizar el historial de páginas visitadas en el período de tiempo que yo le marque.	
7. Que permita volver atrás sobre las páginas visitadas tantas veces como queramos.	
8. Que permita volver atrás siguiendo el orden en que hemos visto las páginas.	
Respecto al material y a los elementos de navegación.	
9. Que el entorno pueda ser personalizado en función de mis preferencias (colores, tipo de letra...).	
10. Que el botón de HOME del material (el que nos lleva al inicio) esté siempre visible desde todas las páginas.	

Tabla 5.1.48. Cuestionario sobre preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación. (Pazos y Salinas, 2003).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario sobre preferencias de control y navegación en entornos virtuales de formación</b>	
11. Que el botón de AYUDA del material esté disponible desde cualquier sitio del material o entorno.	
12. Que los cursos tengan una visita guiada para darte una idea de lo que vas a encontrar, de cómo navegar, de la estructura...	
13. Que el programa dé la posibilidad de abandonar cuando queramos.	
14. Que el material contenga un diagrama o esquema general de todos los contenidos.	
15. Que haya un esquema o diagrama de cada apartado, mejor que uno general.	
16. Que el mapa de navegación o índice de los contenidos esté siempre disponible desde cualquier apartado del material.	
17. Que el mapa de navegación o índice de los contenidos esté al entrar en el material o tema y no me hace falta tenerlo siempre a mano por si me hace falta.	
18. Que el mapa de navegación sea textual, que sea como un índice de los contenidos que vamos a encontrar.	
19. Que el mapa de navegación esté basado en mapas conceptuales con recursos asociados.	
20. Que si hay submenús siempre esté visible esa jerarquía, para poder navegar más rápidamente.	
21. Que los materiales tengan sus propios botones de avanzar y retroceder, por si quiero seguir un orden lineal de los contenidos.	
22. Que las páginas de contenidos sean largas, en vez de páginas muy cortas que me obligan a clicar constantemente para ver nueva información.	
23. Que las páginas de contenidos sean más bien cortas, donde la información está dosificada.	
24. Que los términos complicados tengan enlaces a un glosario con definiciones y explicaciones.	
25. Que los términos importantes abran ventanas pequeñas con información que explique ese término, en lugar de que nos lleven al glosario.	
26. Que un mismo enlace abra más de una ventana pequeña con información. Por ej.: que un enlace sobre ordenadores abra ventanitas pequeñas del navegador con imágenes de un PC y de un Mac, es decir, dos ventanitas a la vez salen de un mismo enlace.	
27. Que los enlaces se diferencien por rangos de calidad, es decir, darle un color a cada tipo de enlace de acuerdo con la función que cumplen. Ej. enlaces entre contenidos de un color, enlaces con información complementaria de otro color.	

Tabla 5.1.48. Cuestionario sobre preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación. (Pazos y Salinas, 2003). (Continuación).

<b>Cuestionario sobre preferencias de control y navegación en entornos virtuales de formación</b>	
28. Que el material permita que un mensaje asociado se vea al mismo tiempo que el texto o imagen marcada, simplemente con pasar el ratón por encima.	
29. Que dentro del material haya un buscador propio.	
30. Que sea rápido llegar a la parte del material que deseo revisar (máximo 3 clics).	
31. Contar con indicadores de navegación que me indiquen por dónde he navegado, que he visto ya de un material, dónde me encuentro...(ej.: color de los enlaces cambia cuando ya lo hemos visitado).	
32. Dar un vistazo rápido por todos los apartados de un material cuando entro por primera vez, eso me ayude a hacerme una idea de lo que voy a encontrar.	
33. Mirar detenidamente cada apartado cuando entro por primera vez un material.	
34. Guiarme por los botones de navegación y los menús cuando entro por primera vez en un entorno o material.	
35. Poder guiarme por el contenido textual cuando entro por primera vez en un entorno o material, más que por los botones de navegación.	
36. Que los objetivos estén claramente definidos (esto me puede dar control sobre el aprendizaje, en el sentido de las decisiones que tomo).	
37. Que los materiales estén elaborados en diferentes idiomas y poder seleccionar el preferido.	
38. Poder elegir entre diferentes medios de presentación de contenidos (más textual, más gráfico...)	
39. Que el material me lo pueda descargar a mi ordenador para no tener que estar conectado a Internet siempre que lo reviso.	
40. Que el programa recuerde dónde lo abandoné la última vez.	
<b>Respecto a la estructuración.</b>	
41. Que los materiales estén estructurados y desarrollados totalmente por el profesor, frente a aquellos que me dan recursos para elaborar un material propio.	
42. Que los materiales me den la opción de saltarme contenidos, en función de mis intereses o necesidades, sin que me obligue a revisar todos para llegar a los que me interesan.	
43. Navegar a través de los contenidos según el orden dado por el profesor, pues es él quien sabe lo que me conviene.	
44. Poder navegar libremente, sin tener que seguir un orden dado, creando yo mismo mi propia estructura de los contenidos.	

Tabla 5.1.48. Cuestionario sobre preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación. (Pazos y Salinas, 2003). (Continuación).

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Cuestionario sobre preferencias de control y navegación en entornos virtuales de formación</b>	
45. Que el profesor me dé recursos con los cuales organizar mi propio material, en lugar de materiales cerrados y creados por el mismo.	
46. Que el material me ofrezca la posibilidad de hacer mis propios enlaces a recursos externos.	
47. Que el material me dé la posibilidad de hacer nuevos enlaces entre contenidos (solo visibles en mi material) e inutilizar los que creo innecesarios, de acuerdo con la nueva relación que yo he encontrado entre contenidos.	
48. Que el material sólo de acceso al módulo siguiente una vez superado el anterior.	
49. Que el material elimine el acceso a los módulos ya superados.	
50. Que el material la ofrezca la posibilidad de ser revisado tantas veces como quiero.	
<b>Respecto a los plazos de trabajo, metodología y seguimiento por parte del profesor.</b>	
51. Que me vayan marcando plazos de trabajo cortos.	
52. Que me den plazos de trabajo largos, dándome mayor libertad para trabajar a mi ritmo.	
53. Que el programa o material me dé información de los fallos que realizo y me informe de la respuesta correcta.	
54. Que el profesor me dé feedback frecuente de mi actuación.	
55. Tener claro cuándo, dónde y cómo poder comunicarnos con el profesor.	
56. Disponer de un espacio de comunicación solo para alumnos.	
57. Que el entorno permita descargarme los mensajes de correo en mi ordenador para no tener que estar siempre que los leo conectado a Internet.	
58. Que se planteen actividades de trabajo individual, porque prefiero trabajar solo.	
59. Que se planteen actividades de trabajo en grupo, para poder colaborar con mis compañeros.	
60. Que las actividades de trabajo sean cerradas.	
61. Que las actividades que se plantean sean de resolución de problemas.	
62. Que haya ejercicios de autoevaluación, que pueda corregir de manera inmediata y así ver mis progresos.	
63. Que me dé la libertad de conectarme cuando quiero y dedicarle el tiempo que quiera.	

Tabla 5.1.48. Cuestionario sobre preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación. (Pazos y Salinas, 2003). (Continuación).

1.	No me gusta nada/ Nada importante
2.	No me gusta/ Poco importante
3.	Me es indiferente
4.	Me gusta/Lo considero importante
5.	Me gusta mucho/ Lo considero muy importante

Tabla 5.1.48. Cuestionario sobre preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación. (Pazos y Salinas, 2003). (Continuación).

A la luz de esta propuesta sobre preferencias de control y navegación en entornos virtuales de formación destacamos para la elaboración del A.D.E.C.U.R, los siguientes ítems:

- Ítem 2. Los botones de navegación del navegador estén siempre visibles cuando trabajo con el navegador.
- Ítem 12. Los cursos tengan una visita guiada para darte una idea de lo que vas a encontrar, de cómo navegar, de la estructura.
- Ítem 14. El material contenga un diagrama o esquema general de todos los contenidos.
- Ítem 24. Los términos complicados tengan enlaces a un glosario con definiciones y explicaciones.
- Ítem 27. Los enlaces se diferencien por rangos de calidad, es decir, darle un color a cada tipo de enlace de acuerdo con la función que cumplen. Por ejemplo: enlaces entre contenidos de un color, enlaces con información complementaria de otro color.
- Ítem 29. Dentro del material haya un buscador propio.
- Ítem 31. Contar con indicadores de navegación que me indiquen por dónde he navegado, que he visto ya de un material, dónde me encuentro...(ej.: color de los enlaces cambia cuando ya lo hemos visitado).
- Ítem 36. Los objetivos estén claramente definidos (esto me puede dar control sobre el aprendizaje, en el sentido de las decisiones que tomo).
- Ítem 39. El material me lo pueda descargar a mi ordenador para no tener que estar conectado a Internet siempre que lo reviso.

Del Moral y otros (2001), presentan un instrumento, a modo de tests, que analiza la usabilidad o facilidad de manejo de una aplicación formativa teniendo en cuenta las siguientes categorías:

***Facilidad de uso.***

En esta categoría se facilita al usuario dónde se encuentra en el programa formativo. También, se tiene en cuenta el sistema de ayuda para la resolución de las dudas que le puedan surgir.

***Calidad del entorno visual.***

En esta dimensión se tiene en cuenta aspectos gráficos como el tipo de letra, el uso de elementos de refuerzo del texto (subrayado, color, parpadeo), el grado de iconicidad (uso de imágenes visuales). O bien, aspectos sobre el diseño de pantallas, cantidad y calidad de los textos incluidos, claridad del diseño, inclusión de elementos sorpresa (humor...). Así como, calidad técnica del menú de opciones, de las barras de navegación, de los enlaces y calidad estética de los títulos, los iconos, los botones, los fondos, las ventanas. O también, aspectos sobre el estilo de lenguaje, si existe corrección ortográfica, gramatical y sintáctica del texto; así como si se detecta cierto abuso de la subordinación; si se hace uso de un vocabulario apropiado a los contenidos y a los usuarios a los que se dirige.

***Calidad de los elementos multimedia.***

Tipo de imágenes, adecuación de los recursos audiovisuales al texto, así como de las grabaciones sonoras al texto; calidad de las animaciones.

***Calidad del contenido.***

Si la información y los datos (mapas, gráficos,...) que se visualizan están actualizados. Así como, valorar el nivel de organización y la estructura tanto de la información como de los contenidos que se incluyen. Presenta espacios que corresponden a la navegación pura (barras verticales, horizontales, botones) y otros al acceso directo a los contenidos). Y, también, entre otros aspectos, la adecuación de las imágenes y gráficos que pueden ilustrar la información escrita.

***Sistema de interacción.***

Constatar la agilidad del sistema de navegación, la definición del tipo de *input* que se le ofrece al usuario (sonoro, visual...), comprobar si incluye indicadores de progreso, identificar la metáfora que adopta y estudiar la pertinencia de la misma, determinar si incluye mecanismos de búsqueda ágiles, así como si permite la inclusión de nuevos datos en el sistema.

***Potencialidad de los recursos didácticos.***

Esta categoría se ocuparía de analizar si dispone de diferentes itinerarios (experiencias para facilitar el autoaprendizaje en los usuarios). Determinar el modo de introducir los conceptos nuevos (esquemas,

síntesis, cajas de texto...), enunciar los códigos comunicativos que utiliza (verbal, icónico, sonoro...) así como, su eficacia y oportunidad. O bien valorar la eficacia tanto del sistema de ayudas y refuerzos que incluye como de los mecanismos de motivación que adopta para llegar a los distintos usuarios.

*Habilidades cognitivas ejercitadas.*

Y, por último, en este apartado se valora el tipo de destrezas ejercitadas en el usuario: desde el control psicomotriz (oculo-manual); la memorización y retención de datos, la comprensión, comparación, valoración e interpretación de hechos y fenómenos, la secuencialización, relación, clasificación de eventos, el análisis o la síntesis de hechos y fenómenos; el desarrollo del razonamiento deductivo, inductivo; la potenciación del pensamiento divergente (creatividad e imaginación); si facilita la resolución de problemas o conflictos; si fomenta la expresión (verbal, escrita, gráfica...) del usuario; si potencia la capacidad de exploración y experimentación. (Del Moral, 2004b: 76).

Especialmente los aspectos relacionados con la “facilidad de uso”, “calidad del entorno visual” y “calidad de los elementos multimedia”, los tendremos en cuenta para la elaboración de los diferentes ejes de progresión didáctica relacionados con la dimensión técnica.

Por otra parte, Santoveña (2005) indica que la calidad total del curso telemático se conforma a través de tres dimensiones principales: la calidad general del entorno, la calidad didáctica y metodológica y la calidad técnica. Cada una de estas tres dimensiones está compuesta por un conjunto de criterios. En algunos casos, estos criterios se definen a sí mismos por otros sub-criterios que los describen exhaustivamente. En las siguientes líneas expondremos aquellos que son más sobresalientes para nuestro proyecto.

*1. La calidad general del entorno se evalúa por medio los siguientes criterios:*

- a. Significación e importancia del curso: Un curso virtual deberá ser actual, innovador y creativo; además, constituirá una ayuda para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un curso significativo y relevante es aquel que responde a las necesidades individuales y sociales a través de la presentación de información actualizada y proporcionando una iniciativa educativa difícil de encontrar en otros ámbitos.
- b. Eficacia y eficiencia: Un curso eficaz y eficiente potencia el desarrollo de los estudiantes; es decir, compensa la inversión económica realizada inicialmente. Un curso eficaz y eficiente

será aquel que, en primer lugar, responda a las necesidades y expectativas de los miembros participantes y, en segundo, será rentable para el usuario y la Institución.

- c. Versatilidad: El curso virtual deberá responder a las necesidades (individuales y sociales) a través de la implantación de una organización adaptativa que permita presentar materiales plurales y potenciar la democratización en las formas de enseñar y aprender.
- d. Manejabilidad: Es decir, la sencillez y la facilidad de empleo del curso. Para conseguir un sitio web caracterizado por su sencillez y facilidad en el empleo debemos atender a cada uno de los elementos que lo componen (botones, navegación, estructuración de contenidos,...). El entorno muestra una distribución y funcionalidad intuitiva y amigable, fácil de utilizar. Los distintos usuarios aprenden el uso de las distintas herramientas sin necesidad de una formación específica.
- e. Independencia y autonomía: Un curso telemático debe acompañar al discente en el proceso de aprendizaje respetando la flexibilidad y la autonomía del estudiante.
- f. Atractivo: El atractivo de un curso se tendrá que tener en cuenta a la hora de su publicación; sin embargo, es mucho más relevante la calidad funcional y de contenidos. El atractivo viene a ser el cebo, pero si luego no hay calidad de contenidos, el usuario se irá o habrá perdido su tiempo. No merece la pena invertir en hacerlo atractivo si antes no se ha hecho un contenido pedagógico apropiado: sería empezar la casa por el tejado. Asimismo, no hacerlo intuitivo y atractivo al alumno, con contenidos de calidad, sería perder posibles usuarios.
- g. Interactividad: La relación entre los miembros implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el ordenador, situando el control del desarrollo del curso en el discente.

2. *La calidad didáctica y metodológica contiene cuatro principales dimensiones que, a su vez, se subdividen en diferentes criterios. Los más importantes bajo nuestro enfoque investigador son:*

- a. Los materiales disponibles: Un curso virtual se caracteriza principalmente por el material didáctico que presenta. Por evidente que parezca –en muchos casos se olvida–, uno de los principales objetivos es impedir que los discentes tengan sensación de pérdida de tiempo cuando acceden al curso.

- b. Características de los contenidos didácticos: Los criterios más relevantes son:
  - 1. Cantidad y profundidad de la información presentada: la cantidad y profundidad de la información presentada en el desarrollo de contenidos y en otros apartados.
  - 2. Calidad de los contenidos: definido por aspectos psicolingüísticos y didácticos.
- c. Calidad en el uso de las herramientas: cinco criterios. Estos criterios son:
  - 1. Versatilidad: flexibilidad de las herramientas del curso.
  - 2. Utilización didáctica de la herramienta de contenidos: la herramienta de contenidos en la mayoría de las plataformas de teleformación constituyen el espacio donde se presenta el grueso del material de estudio y la planificación espaciotemporal del mismo. Este espacio, imprescindible en todo LMS – Learning Manager System–, debe permitir añadir información en diferentes formatos (vídeos, audio, películas interactivas, etc.), además de revisarlos y mantener una continua actualización de los mismos. Algunas de los principales espacios independientes que debe incorporar son: Información general, Desarrollo de contenidos, Calendario, Buscar, Recopilar, Glosario, entre otros.
  - 3. Utilización didáctica de la herramienta comunicación: las herramientas de comunicación potenciarán las relaciones interpersonales y el intercambio de información entre los participantes del curso. Un curso versátil deberá integrar las principales herramientas de comunicación síncronas y asíncronas.
  - 4. Utilización didáctica de la herramienta estudio: el uso adecuado de las herramientas de estudio potenciará un mayor rendimiento y beneficio del curso.
  - 5. Calidad didáctica del proceso de evaluación y de la utilización de las herramientas de evaluación: los entornos de teleformación permiten llevar a cabo una evaluación formativa y sumativa. Es decir, una evaluación continua destinada a la mejora y una evaluación destinada al control y la cuantificación del rendimiento.

- d. Capacidad psicopedagógica; constituido por tres criterios: Capacidad para motivar al alumnado. Capacidad para fomentar un aprendizaje activo y constructivo. Capacidad para fomentar un aprendizaje colaborativo.

3. *La calidad técnica contiene siete principales dimensiones que a su vez se definen a sí mismas por otros criterios.*

Las siete dimensiones principales son:

- a. Calidad técnica general: Entre los siete criterios que definen la calidad técnica general de un curso virtual es imprescindible atender a la estabilidad, la diversidad, la utilidad, la funcionalidad, entre otros.
- b. Los elementos multimedia: Desde este criterio se estudiará la integración y combinación de los distintos tipos de información (audio, texto, movimiento, vídeo...) y los distintos elementos multimedia.
- c. Programación: Se atenderá a las diferentes características que deben poseer los distintos lenguajes de programación y de marcado necesarios para la publicación de recursos didácticos de calidad.
- d. Navegabilidad: La organización, la sencillez, la longitud de la página... son algunos de ellos. En síntesis, se puede afirmar que la navegabilidad facilitará el desplazamiento por el curso a través de los distintos elementos de los que dispone.
- e. Acceso: Seguridad en el acceso, los requerimientos técnicos y la accesibilidad son algunos de los criterios que definen el acceso al curso virtual.
- f. Diseño: Entre los expertos existen diferentes posturas con relación a la concepción del diseño de un curso. Alguno de ellos consideran que el diseño engloba desde las características visuales hasta los elementos técnicos.
- g. Calidad técnica en el uso de las herramientas: Desde este criterio se estudiará la calidad técnica de las herramientas y no su calidad desde el punto de vista didáctico.

Por último, presentamos una recopilación de los diferentes expertos consultados en esta primera fase de la investigación con sus indicadores de valoración, relacionándolos con los ejes de progresión de nuestro instrumento. (Tabla 5.1.49.).

A tenor de lo expuesto y una vez revisada la literatura científica más significativa y actual sobre diferentes instrumentos para la evaluación de materiales y entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, hemos denotado la falta de indicadores explícitos y específicos para evaluar materiales educativos virtuales de corte constructivista e investigador, si bien, como se ha expuesto, la revisión revisada nos ha proporcionado múltiples criterios de interés para sustentar la elaboración de un material como el A.D.E.C.U.R, dirigido a realizar específicamente la valoración didáctica de las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementados en los cursos de teleformación.

Para dar respuesta a las carencias detectadas consideramos que es necesario un instrumento como el A.D.E.C.U.R, que ayude a analizar los cursos universitarios en red, determinando hasta qué punto se aproximan a modelos y estrategias de enfoque didáctico integrador actual, tarea que detallaremos en los próximos apartados.

<b>Ejes de progresión*</b>							
<b>Autores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<input type="checkbox"/> Abdadullah (1998).			★	★			★
<input type="checkbox"/> Abels, White y Hahn (1997).				★			★
<input type="checkbox"/> Área (2004).			★	★	★	★	
<input type="checkbox"/> Barroso, Medel y Valverde (1998).			★	★			★
<input type="checkbox"/> Bauer y Scharl (2000).				★			★
<input type="checkbox"/> Baumgartnert y Payr (1997).			★	★			★
<input type="checkbox"/> Beck (1997).			★	★			
<input type="checkbox"/> Buenadicha y otros (2001).				★			★
<input type="checkbox"/> Cabero (2001a, 2002b, 2005h).		★		★			★
<input type="checkbox"/> Cataldi (2005).		★	★	★	★	★	★

Tabla 5.1.49. Relación de los expertos consultados con los ejes de progresión didáctica del A.D.E.C.U.R.

5.1. Resultados de la primera fase de la investigación

<b>Ejes de progresión*</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Autores</b>							
<input type="checkbox"/> Córca y otros (2003).			★	★	★	★	★
<input type="checkbox"/> Del Moral (1999).					★		★
<input type="checkbox"/> Del Moral y otros (2001).							★
<input type="checkbox"/> Fandos (2003).			★	★	★	★	★
<input type="checkbox"/> Fernández Pinto y Lázaro. (On-line).							★
<input type="checkbox"/> García Martínez (2002)			★	★	★	★	★
<input type="checkbox"/> Gisbert (1998).				★			★
<input type="checkbox"/> Gómez del Castillo (1998).				★	★		★
<input type="checkbox"/> Grassian (1998).			★	★		★	★
<input type="checkbox"/> Huizingh (2000).				★			★
<input type="checkbox"/> Kapoun (1998).				★			
<input type="checkbox"/> Maquès (1998b, 2001).	★	★	★	★	★	★	★
<input type="checkbox"/> Marcelo y otros (2006).			★	★	★	★	★
<input type="checkbox"/> Martínez Sánchez, Prendes y otros (2002)			★	★	★	★	★
<input type="checkbox"/> Mauri y Onrubia (2008).			★	★	★	★	★
<input type="checkbox"/> Mechitov, Moshkovich y otros (2001).							★
<input type="checkbox"/> Nielsen (2000).				★			★
<input type="checkbox"/> Olsina, Godoy y otros (1999).				★			★
<input type="checkbox"/> Payton (1999).				★			★
<input type="checkbox"/> Pazos y Salinas (2003).							★

Tabla 5.1.49. Relación de los expertos consultados con los ejes de progresión didáctica del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

Ejes de progresión*	1	2	3	4	5	6	7
<b>Autores</b>							
<input type="checkbox"/> Pérez (1998).				★			★
<input type="checkbox"/> Poock y Lefond (2001).				★			★
<input type="checkbox"/> Salgado y Molina (2002).							★
<input type="checkbox"/> Santos (2003).			★	★			★
<input type="checkbox"/> Santoveña (2005).		★		★		★	★
<input type="checkbox"/> Sarapuu y Adojaan (1998).			★	★		★	★
<input type="checkbox"/> Techman (1997).			★	★			
<input type="checkbox"/> Valenza (1999).			★	★			★
<input type="checkbox"/> Valverde, López Meneses y otros (2004b).				★			★
<input type="checkbox"/> Wilkinson y otros (1997).				★			★
<input type="checkbox"/> Zapata (2003a).	★		★	★	★	★	★

(\*) Los ejes de progresión didáctica son los siguientes:

- |   |
|---|
| • Eje de progresión didáctica 1. Ambiente virtual.                                      |
| • Eje de progresión didáctica 2. Aprendizaje  |
| • Eje de progresión didáctica 3. Objetivos.   |
| • Eje de progresión didáctica 4. Contenidos.  |
| • Eje de progresión didáctica 5. Actividades y su secuenciación. (Opción metodológica). |
| • Eje de progresión didáctica 6. Evaluación y acción tutorial.                          |
| • Eje de progresión didáctica 7. Recursos y aspectos técnicos.                          |

Tabla 5.1.49. Relación de los expertos consultados con los ejes de progresión didáctica del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

## 5.2. SEGUNDA FASE: ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE CURSOS UNIVERSITARIOS EN LA RED INTERNET. (A.D.E.C.U.R.).

Para la presentación de los resultados de la segunda fase hemos optado por organizarlos en los siguientes apartados:

- 1) Los resultados del primer estudio Delphi.
- 2) Los resultados obtenidos por el segundo estudio Delphi.
- 3) Versión final del instrumento A.D.E.C.U.R.

Seguidamente pasaremos a describirlos de una forma detallada.

### 5.2.1. PRIMER ESTUDIO DELPHI.

Tras obtener el compromiso de colaboración en el proceso de elaboración del instrumento por parte de los jueces externos<sup>1</sup> de diferentes universidades, se les envió por correo electrónico la carta de presentación y el primer cuestionario, mencionados en el apartado anterior, el 5 de noviembre de 2003, a los diferentes expertos. En él explicábamos las finalidades de dicho instrumento de evaluación, así como las instrucciones pertinentes para su contestación.

Una vez pasado más de dos meses, sin contestación de acuse de recibo por parte de algunos expertos, decidimos enviar por correo electrónico un segundo mensaje a estos expertos, el 19 de enero de 2004. (Anexo 1). La recepción de la totalidad de todos los cuestionarios fue el 5 de febrero de 2004. (Tabla 5.2.1.1.).

Expertos (17)	Correos electrónicos	Universidades	Fecha de recepción
Andrés Ángel Sáenz del Castillo.	<a href="mailto:asaenz@unex.es">asaenz@unex.es</a>	Universidad de Extremadura.	18/12/03.
Ángel-Pío González Soto.	<a href="mailto:angelpio.gonzalez@urv.net">angelpio.gonzalez@urv.net</a>	Universidad Rovira i Virgili.	13/1/04.
Antonio Bartolomé Pina.	<a href="mailto:abartolome@lmi.uib.es">abartolome@lmi.uib.es</a>	Universitat de Barcelona.	19/12/03.
Carlos Hervás Gómez.	<a href="mailto:hervas@us.es">hervas@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	4/2/04.

Tabla 5.2.1.1. Fechas de recepción del cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi.

<sup>1</sup> Profesores y un experto perteneciente al ámbito de la Tecnología educativa.

Expertos (17)	Correos electrónicos	Universidades	Fecha de recepción
Dionisio Díaz Muriel.	<a href="mailto:didiaz@unex.es">didiaz@unex.es</a>	Universidad de Extremadura.	29/1/04.
Fernando García Jiménez.	<a href="mailto:fegar@us.es">fegar@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	17/12/03.
Francisco Martínez Sánchez.	<a href="mailto:pacomar@um.es">pacomar@um.es</a>	Universidad de Murcia.	15/1/04.
Jesús Valverde Berrocoso.	<a href="mailto:jevabe@unex.es">jevabe@unex.es</a>	Universidad de Extremadura.	12/1/04.
Jesús Salinas Ibañez.	<a href="mailto:jesus.salinas@uib.es">jesus.salinas@uib.es</a>	Universitat de les Illes Balears.	5/2/04.
Jordi Adell Segura.	<a href="mailto:jordi@uji.es">jordi@uji.es</a>	Universitat Jaume I. Castellón.	27/1/04.
Julio Barroso Osuna.	<a href="mailto:jbarroso@us.es">jbarroso@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	17/12/03.
Manuel Área Ramón.	<a href="mailto:manuel.area@ull.es">manuel.area@ull.es</a>	Universidad de La Laguna. Islas Canarias.	27/1/04.
María Esther del Moral Pérez.	<a href="mailto:emoral@pinon.ccu.uniovi.es">emoral@pinon.ccu.uniovi.es</a>	Universidad de Oviedo.	27/1/04.
María Paz Prendes Espinosa	<a href="mailto:pazprend@um.es">pazprend@um.es</a>	Universidad de Murcia.	17/12/03.
Pedro Román Graván.	<a href="mailto:proman@us.es">proman@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	20/12/03.
Ramón Ignacio Correa.	<a href="mailto:correa@uhu.es">correa@uhu.es</a>	Universidad de Huelva.	30/1/04.
Rosalía Romero Tena.	<a href="mailto:rromero@us.es">rromero@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	5/2/04.

Tabla 5.2.1.1. Fechas de recepción del cuestionario correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

Una vez recopilados todos los cuestionarios el 5 de febrero de 2004, mostramos en la tabla 5.2.1.2. las diferentes opiniones de los expertos correspondientes al primer estudio Delphi. Por otra parte, para reconocer las respuestas dadas por los expertos, a cada uno de ellos le hemos hecho corresponder con un número del uno al diecisiete.

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p>1. ¿Qué dimensiones fundamentales consideraría en la redacción de un instrumento centrado en la evaluación de los modelos y estrategias didáctica de los cursos formativos en red? En definitiva, ¿qué aspectos del curso en red (objetivos, contenidos, actividades, recursos técnicos, etc.) considera más indicativos de las opciones didácticas tomadas por sus diseñadores?</p>
<p><b>SUJETO 1.</b> Procesos de evaluación. Actividades. Documentación</p>
<p><b>SUJETO 2.</b> Aunque todos los apartados reflejan un modelo didáctico subyacente, sin duda la existencia de actividades, ejercicios de autoevaluación y recursos comunicativos son los más indicativos de una apuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La huída de un modelo pasivo de aprendizaje</li><li>- El favorecimiento del trabajo personal para poner a prueba los conocimientos adquiridos y trascenderlos gracias a la interacción con los compañeros y el tutor.</li></ul>
<p><b>SUJETO 3.</b> Contenidos, estructuración de los contenidos y presentación de los mismos, actividades, duración del curso, así como que presenten suficiente material para la ampliación y la consulta.</p>
<p><b>SUJETO 4.</b> Además de las dimensiones características de la planificación de cualquier curso (las que señalas: objetivos, contenidos, métodos, actividades, recursos, evaluación,...) añadiría los aspectos relacionados con el diseño de la interactividad cognitiva (sincrónica y asincrónica), el diseño de los contenidos en red (estructura, presentación, códigos,...) y la herramienta de comunicación utilizada (interfaz, utilidades, estructura de pantalla,...).</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi.

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b><u>SUJETO 5.</u></b>                      Modelo propuesto para la enseñanza – aprendizaje.                      Esquema de valores, más o menos implícitos, en los que se fundamenta.</p>
<p><b><u>SUJETO 6.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración.</li> <li>• Institución que lo imparte (reconocimiento oficial del título).</li> <li>• Contenidos (estructuración de materiales, peso de los materiales en la red, interactividad, actividades autoevaluativas, facilidad de uso).</li> <li>• Profesorado. Velocidad de respuesta de los tutores (grado de atención a los alumnos, ratio, exactitud en sus respuestas).</li> </ul>
<p><b><u>SUJETO 7.</u></b>                      De acuerdo con las últimas investigaciones y con el objeto “evaluación DIDÁCTICA”, considero imprescindible evaluar todos y cada uno de los elementos del Modelo Didáctico Mediador (objetivos, contenidos, actividades, estrategias, profesor, alumno, comunicación, evaluación) más los propios recursos técnicos. Al respecto sería bueno tomar en consideración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El acceso a los medios, las experiencias previas...</li> <li>- El interés, motivación y actitud de los destinatarios.</li> <li>- La programación y diseño del curso.</li> <li>- El desarrollo del curso en relación con los componentes del acto didáctico, etc.</li> </ul>
<p><b><u>SUJETO 8.</u></b></p>
<p><b><u>SUJETO 9.</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sean coherentes con los contenidos abordados.</li> <li>2. Intenten valorar el grado de aprendizaje real adquirido por los estudiantes, no limitarse a constatar sus aciertos y errores.</li> <li>3. Presenten oportunidades para aprender de sus propios fallos.</li> </ol>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 9. (Continuación).

4. Supongan un proceso de reflexión sobre la temática tratada, donde puedan aportar algo personal.
5. Hagan activar las distintas capacidades y habilidades del estudiante: memoria, identificación, análisis, reflexión...
  - a) Los objetivos deben identificarse para que los estudiantes sepan a dónde deben llegar y lo que se espera de ellos.
  - b) Los contenidos deben estar sometidos a criterios de organización, usabilidad, accesibilidad e interacción. (Consulta la obra de Nielsen 2001).
  - c) Las actividades deben fomentar tanto el trabajo individual como el colaborativo.

#### SUJETO 10.

Desde mi punto de vista las dimensiones a evaluar en un curso formativo a distancia serían:

- El diseño curricular del curso (sus objetivos, contenidos, metodología, y evaluación).
- El tipo de plataforma o software utilizado.
- La organización y desarrollo de las actividades de teleturización.
- Los materiales didácticos y actividades del mismo.
- La interacción alumnos/ alumnos, y entre alumnos/ profesor.

#### SUJETO 11.

Las dimensiones pueden ser objetivamente correctas e incluso pertinentes pero, a su vez, pueden ser percibidas subjetivamente como incorrectas o irrelevantes. Como el mito de la objetividad es sólo eso, un mito, pienso que una dimensión fundamental podría ser la adecuación entre los aspectos generales (objetivos, contenidos, metodología, actividades, recursos técnicos, evaluación...) y grado de satisfacción de las expectativas generadas en los sujetos.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

**Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi**

SUJETO 11. (Continuación).

Otros aspectos que creo de interés podrían ser el nivel de interactividad de los materiales y, sobre todo, capacidad de sugerencia para abrir nuevas vías de estudio o investigación estableciendo relaciones asociativas con temas afines o complementarios.

Finalmente, otra observación irrenunciable desde mi punto de vista, es saber si el curso formativo en cuestión ha sido capaz de suscitar nuevas interrogantes o planteamientos distintos y de mayor complejidad a los iniciales o, por el contrario, las personas que aprenden se han limitado a “transitar” por un paquete de contenidos que han de ser asimilados. En definitiva, saber si el material se ha basado en una pedagogía de la interrogación o en una pedagogía de las respuestas.

SUJETO 12.

- Comunicación mediada por ordenador (Componente tecnológico)
- Medios didácticos (Componente curricular)
- Flexibilidad (Elementos del aprendizaje abierto)
- Entorno institucional (Componente organizativo)
- Aprendizaje y tutoría (Componente didáctico)

SUJETO 13.

Creo que los principales aspectos a considerar son los contenidos (cómo están estructurados) y las actividades que se plantean, ya que tanto uno como otros son los que van trazar el camino a la hora de la ejecución del curso, si bien, es cierto que también va a depender de los recursos técnicos con qué contamos.

SUJETO 14.

- Aspectos vinculados con los objetivos, contenidos, la tutorización en línea, las actividades en red, la evaluación en línea, la interacción y las herramientas técnicas del curso formativo en red.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 15.

Considero que todos los elementos curriculares deben de ser tenidos en cuenta en una evaluación didáctica de un curso on-line. Dadas las particulares del entorno formativo el instrumento deberá contemplar la adecuación pedagógica de los diferentes elementos curriculares a los usuarios.

En este sentido considero que los objetivos deberían estar claramente definidos, ser flexibles o adaptables -por ser un entorno más heterogéneo- y evaluables en diferentes momentos del proceso (no finalistas).

Con relación al contenido se ha de valorar su modularidad, hipertextualidad, organización interna, accesibilidad y adaptabilidad. Estos contenidos han de incluir multimedia.

Las actividades han de ser individuales y grupales; deben estar claramente explicadas en cuanto a objetivos, desarrollo y evaluación. Han de ser temporalizadas adecuadamente (para evitar sobre-esfuerzos). Deberían incluirse actividades de autoevaluación.

Los recursos técnicos han de adecuarse a las posibilidades de infraestructuras de los alumnos. Los materiales han de ser diseñados para ocupar el menor tamaño posible y favorecer la descarga rápida. Deberían explotarse especialmente los más utilizados por los destinatarios frente a innovaciones cuya accesibilidad pueda plantear problemas técnicos. Las herramientas que mejor deben funcionar son las comunicativas: correo, chat y foros.

Su uso debe ser simplificado al máximo.

Con respecto a la metodología, considero que dadas las posibilidades de estos entornos educativos han de superar la dimensión transmisiva (profesor → alumno/s) o expositiva. Debe primar la metodología activa y comunicativa para que el curso no sea un mero repositorio de información unidireccional.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b>SUJETO 15.</b></p> <p>Por último la evaluación ha de ser continua (las herramientas telemáticas facilitan mucho esta tarea) y formativa. Las actividades de tutorización e individualización son fundamentales y deben estar bien organizadas para evitar colapsos, sobre todo en período finales del proceso formativo.</p>
<p><b>SUJETO 16.</b></p> <p>Creo que todos los citados son fundamentales. (Objetivos, contenidos, actividades y recursos técnicos). Si tuviera que centrarme en uno tan sólo escogería las actividades didácticas (su variedad, interés, adecuación, objetivos y características de los estudiantes, etc. En demasiadas ocasiones los cursos on-line se limitan a la presentación de contenidos y a la evaluación. Otro elemento de interés es si se tratan de actividades individuales o colaborativas, si el curso es completamente on-line o “blended”, si hay un dinamizador/facilitador o no, si es de “autoestudio”; etc.</p> <p>En general, la unión actividades-evaluación definen qué harán los estudiantes y lo que aprendan depende exclusivamente de ese “qué harán”.</p>
<p><b>SUJETO 17.</b></p> <p>Desde mi punto de vista son los objetivos que nos marcamos en ese diseño ya que son ellos los que nos van a guiar, establecer las pautas de los restantes elementos que conforman nuestro curso formativo.</p>
<p>2. ¿Qué aspectos de identificación serían más interesante recoger para la elaboración de una ficha de catalogación y evaluación de los modelos y de las estrategias didácticas de los cursos formativos en red?</p>
<p><b>SUJETO 1.</b></p> <p>Tipo de acreditación. Tipo de evaluación. Carácter abierto del curso. Tutorización. Documentación</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b><u>SUJETO 2.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades.</li> <li>- Autoevaluación. Tipo.</li> <li>- Evaluación: De los conocimientos. Del entorno.</li> <li>- Recursos comunicativos.</li> <li>- Guía de navegación.</li> <li>- Recursos de extensión.</li> </ul>
<p><b><u>SUJETO 3.</u></b></p> <p>Pertinencia del tema, duración, profesorado participante, precio del curso, requisitos de software.</p>
<p><b><u>SUJETO 4.</u></b></p> <p>Tema, créditos, profesorado, institución, fecha de impartición,..</p>
<p><b><u>SUJETO 5.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Implicación en la realidad.</li> <li>. Relación con el resto de los conocimientos.</li> <li>. Visión crítica de los modelos sociales.</li> </ul>
<p><b><u>SUJETO 6.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio.</li> <li>• Duración.</li> <li>• Institución que lo imparte (reconocimiento oficial del título).</li> <li>• Contenidos (estructuración de materiales, peso de los materiales en la red, interactividad, actividades autoevaluativas, facilidad de uso).</li> <li>• Velocidad de respuesta de los tutores (grado de atención a los alumnos, ratio, exactitud en sus respuestas, tipología comunicativa: asistencia por chat, foro, teléfono, email).</li> <li>• Profesorado (titulación de los mismos, si pertenecen o no a la universidad o a la empresa privada, antigüedad de los mismos en su campo profesional)</li> <li>• Formato (red, CD-Rom, manuales).</li> </ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b><u>SUJETO 7.</u></b>            Duración.            Número de profesores y/o alumnos.            Tipo de actividades.            Forma de evaluación.            Recursos técnicos.            Objetivos.            Contenidos.</p>
<p><b><u>SUJETO 8.</u></b>            Aspectos organizativos requeridos.            Aspectos organizativos propiciados.            Aspectos metodológicos propiciados.            Aspectos sobre los modos de acceso a la información.            Aspectos sobre la organización de la información.            Conocimientos previos requeridos.            Objetivos.            Modelos de evaluación utilizados.</p>
<p><b><u>SUJETO 9.</u></b>            Para evaluar asignaturas “on line” universitarias, estamos elaborando los criterios, también te pasaré la referencia cuando lo concluyamos. Te adelanto que identificamos dos macrocategorías:            Aspectos pedagógico-didácticos: Diseño instructivo.            Aspectos técnicos y estéticos. Nos pides un capítulo del libro que estamos elaborando.</p>
<p><b><u>SUJETO 10.</u></b></p>
<p><b><u>SUJETO 11.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoría. Fecha. - Identificación de la génesis del proyecto.</li> <li>- Orientaciones sobre el uso didáctico del material.</li> <li>- Contactos telefónicos o de e-mail para apoyo logístico o didáctico. - Requisitos mínimos de hardware.</li> </ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 12.

##### DATOS GENERALES.

Además de los datos habituales... nombre del proyecto, dirección, metas del programa, características del programa, diferencias culturales, necesidades a satisfacer, identificación de recursos existentes.

##### ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS.

Referidos a las aplicaciones a utilizar, a los programas en manos de los profesores, de diseño, de gestión, etc.. Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa. La distribución de los contenidos de aprendizaje.

##### CALIDAD PEDAGÓGICA DE LOS CONTENIDOS Y DE LOS MATERIALES OFRECIDOS.

Actualidad, diversidad de materiales, de medios.

Ejercicios, estructura del programa.

##### COMUNICACIÓN E INTERACCION.

Las aplicaciones para facilitar la comunicación interpersonal.

Las características técnicas de las herramientas.

##### LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS CURSOS.

#### SUJETO 13.

- Temática. Metodología de trabajo. Usuarios.

#### SUJETO 14.

- Dirección web del curso.
- Coordinadores/ autores del curso virtual
- Objetivos/ Finalidades/ Metas.
- Temática.
- Evaluación.
- Duración.
- Cuenta de correo electrónico de contacto para alguna duda relacionada con el curso virtual/ Teléfono.
- Precio (dólares, euros, otras monedas).
- Tipo de reconocimiento.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><u>SUJETO 14. (Continuación).</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Requisitos mínimos técnicos.</li> <li><input type="checkbox"/> Número máximo de alumnos.</li> </ul>
<p><u>SUJETO 15.</u></p> <p>Aspectos pedagógicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Definición de los objetivos. Pertinencia. Expectativas realistas.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Organización de los contenidos. Uso de las potencialidades de los entornos on-line (hipertextualidad, multimedia, modularidad).</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Formulación de actividades. Pertinencia. Grado de ayuda al estudio.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Metodología didáctica. Favorecimiento de aprendizajes activos y significativos. Diseño de la tutorización y el intercambio comunicativo.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Estrategias de evaluación. Seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno.</li> </ul> <p>Aspectos técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facilidad de uso. Rápido aprendizaje del uso del entorno formativo.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Accesibilidad.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fiabilidad en las herramientas comunicativas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Exigencias “razonables” de hardware y software.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Diseño del entorno gráfico.</li> </ul>
<p><u>SUJETO 16.</u></p> <p>Dimensiones relevantes:</p> <p>Aparte de las más fáciles de observar (individual/ en grupo; temporalizada/atemporal, etc.) yo intentaría identificar el tipo de procesos cognitivos superiores que “ponen en juego”: análisis, síntesis, búsqueda de información, selección , diseño, etc. Tal vez buscaría alguna clasificación (¿Bloom?) bien conocida y la adaptaría /o la usaría tal cual.</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b><u>SUJETO 16.</u></b>                      Otra alternativa sería utilizar una especificación como la IMS Learning Design para describir las actividades típicas y crear un repositorio de diseños con meta-información sobre cómo contextualizarlas, adaptarlas, presupuestos teóricos u orientación, etc</p>
<p><b><u>SUJETO 17.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetivos que se persigue en el curso.</li> <li>▪ Los contenidos que trata el curso.</li> <li>▪ Metodología.</li> <li>▪ Duración.</li> <li>▪ E-mail de contacto.</li> <li>▪ Tipos de actividades.</li> <li>▪ Recursos mínimos necesarios. (Software y Hardware).</li> <li>▪ Tipo de evaluación.</li> </ul>
<p>3. Si partimos, en general, de la consideración de los tres modelos de teleformación, más habitualmente mencionados, a saber: modelo Tradicional (Magistral, Expositivo), modelo Colaborativo (Participativo, Activo) y el modelo Investigador (Generativo). Según su criterio ¿cuáles son las actividades prototípicas (generales) de cada uno de ellos?</p>
<p><b><u>SUJETO 1.</u></b>                      Modelo Tradicional:                      Lectura de diferentes documentos.                      Modelo Colaborativo:                      Actividades relacionadas con el trabajo en grupo.                      Modelo Investigador:                      Actividades centradas en generar conocimientos por parte de los estudiantes.</p>
<p><b><u>SUJETO 2.</u></b>                      Modelo Tradicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen o comentario de lecturas recomendadas.</li> <li>- Realización de ejemplos propuestos en el tema.</li> </ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><u>SUJETO 2. (Continuación).</u> Modelo Colaborativo: - Proyecto de trabajo de aplicación de lo aprendido. Modelo Investigador: Búsqueda en la red de webs, software, o recursos ilustrativos de lo expuesto en el temario.</p>
<p><u>SUJETO 3.</u> Modelo Tradicional: Consulta de documentos para obtener las ideas fundamentales que serán expuestas posteriormente en clase. Modelo Colaborativo: Se potenciará el trabajo en grupo, por ejemplo podría servir la misma actividad con la variante de que en principio se propondrá a los alumnos el que los datos obtenidos a partir de la lectura solicitada se trabajen en pequeños grupos, para después trabajarlos en gran grupo. Modelo Investigador: Continuando con el mismo caso, se les propondrá a los alumnos el realizar un proyecto de investigación sobre un tema concreto a la luz de las preguntas suscitadas por la lectura de los documentos propuestos.</p>
<p><u>SUJETO 4.</u> Modelo tradicional. -Lectura de documentos. Modelo Colaborativo: -Trabajo en equipo. Modelo Investigador: -Resolución de problemas. -Realización de proyectos de investigación.</p>
<p><u>SUJETO 5.</u> Modelo Tradicional: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura de apuntes o temas, ejercicios.</li><li>• Comentarios a los textos propuestos</li></ul></p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 5.

Modelo Colaborativo:

Trabajo en grupo.

- Papel del profesor como aprendiz.
- Modificación del itinerario que cada alumno/a pueda seguir.

Modelo Investigador:

- Iniciativa.
- Justificación del proyecto
- Análisis de la realidad
- Intervención de los implicados sociales del proyecto

#### SUJETO 6.

Modelo Tradicional:

Lectura de documentación de los diferentes módulos y resolución de una serie de actividades propuestas del tipo de preguntas de opción múltiple, verdadero o falso, etc.

Modelo Colaborativo:

Lectura de documentación de los diferentes módulos y de artículos complementarios en red y resolución de actividades del tipo: resume este artículo, sintetiza, estructura, haz un mapa conceptual de..., con otros compañeros del mismo curso.

Modelo Investigador:

Lectura de documentación de los diferentes módulos, artículos complementarios en red y de algunos otros textos impresos en soporte papel y/o en formato video, etc. y resolución de actividades del tipo: elabora un listado con ventajas e inconvenientes sobre..., da tu opinión respecto al uso de género en los materiales multimediales..., selecciona enlaces web o demás bibliografía a partir de un buscador tipo google sobre..., selecciona de estos enlaces los que estén identificados con la corriente X, ...

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b>SUJETO 7.</b></p> <p>Modelo Tradicional:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explicaciones.</li><li>• Lección socrática.</li></ul> <p>Modelo Colaborativo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Discusión en grupo.</li><li>• Técnicas de grupo.</li><li>• Elaboración de proyectos.</li></ul> <p>Modelo Investigador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación guiada.</li><li>• Estudio de casos.</li><li>• Resolución de problemas.</li><li>• Simulación.</li></ul>
<p><b>SUJETO 8.</b></p> <p>Modelo Tradicional:</p> <p>Tal como lo ejemplifica creo que no se refiere a teleformación por aquello de lo magistral.</p> <p>Supongo que se refiere a la enseñanza a distancia tradicional o por medio de videoconferencia y en ese caso creo que los rasgos diferenciadores son: Direccionalidad, asincronismo (supongo depende de que estemos hablando), aislamiento, reproductivo.</p> <p>Modelo Colaborativo:</p> <p>Los rasgos serían asincrónico, trabajo en equipo, creación del conocimiento, organizativamente controlado.</p> <p>Modelo Investigador:</p> <p>Autónomo, no directivo, controlado administrativamente, precisa de ciertas capacidades y conocimientos previos.</p>
<p><b>SUJETO 9.</b></p> <p>Esta clasificación de A. Bartolomé no es la única. Hay modelos eclécticos que son, también, interesantes con la metodología “on line”.</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### **Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi**

#### SUJETO 10.

##### Modelo Tradicional:

- Transmisión de información por parte de docente.
- Pocas actividades de interacción entre alumnos.
- Aprendizaje individual.
- Materiales de tipo nocional.

##### Modelo Colaborativo:

- Actividades de participación grupal.
- Mucha interacción entre alumnos.

##### Modelo Investigador:

- Planteamiento de actividades a desarrollar por el alumnado.
- Oferta de guías y orientaciones por parte de docente.
- Materiales con recursos de trabajo.

#### SUJETO 11.

##### Modelo Tradicional.

Actividades de aplicación en una secuencia lineal para comprobar si la teoría ha sido asimilada, es decir, si los “paquetes de contenidos” han sido “aprendidos”. Enfoque conductista orientado al aprendizaje individual y donde se valoran los productos finales o resultados.

##### Modelo colaborativo.

Enfoque centrado en una perspectiva cognitiva que valora más el proceso que los resultados. Centrado en el aprendizaje en grupos.

Podría ser cualquier actividad que generase hábitos de trabajo cooperativo, integrados y articulados sobre metas y objetivos comunes.

##### Modelo investigador.

También desde una perspectiva cognitiva no se contradice con el anterior (ya que el modelo investigador puede ser aplicado al grupo). Necesita pautas y orientaciones previas. El modelo crece en calidad cuando la propuesta de trabajo es sólo sugerida por el curso formativo y elegida libremente por cada persona o grupo.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><u>SUJETO 12.</u> No comparto esta clasificación.</p>
<p><u>SUJETO 13.</u></p> <p>3.1. Modelo Tradicional: Lectura de contenidos, el alumno pregunta sobre los aspectos dudosos del mismo y realiza tareas de tipo conceptual, sin buscar aplicaciones de los mismos.</p> <p>3.2. Modelo Colaborativo: Los trabajos son compartidos entre los alumnos y los alumnos con el profesor, el intercambio es fluido y entre todos realizan un proyecto de trabajo común</p> <p>3.3. Modelo Investigador: El alumno tendría que buscar las soluciones a problemas planteados con la información disponible y los recursos que el profesor a puesto a su alcance.</p>
<p><u>SUJETO 14.</u></p> <p>Modelo Tradicional:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades de memorización de los contenidos expuestos.</li><li>• Lecturas de documentos.</li><li>• Actividades repetitivas.</li><li>• Predominio de actividades individuales, no grupales.</li></ul> <p>Modelo Colaborativo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades de trabajo en equipo y/o grupales.</li><li>• Actividades que fomenten la implicación del alumnado.</li></ul> <p>Modelo Investigador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades encaminadas a la elaboración de proyectos de investigación de carácter educativo.</li></ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 15.

##### 3.1. Modelo Tradicional:

- Actividades de práctica y ejercicio (drill and practice)
- Ejercicios de preguntas/respuestas tipo test.
- Actividades de solución/respuesta única (Sí/No – Verdadero/Falso)
- Ejercicios repetitivos para reforzar determinados aprendizajes.
- Actividades de carácter memorístico.

##### 3.2. Modelo Colaborativo:

- Actividades en equipo.
- Dinámicas de grupo.
- Actividades con diversidad de soluciones.
- Ejercicios de reflexión y pensamiento.
- Desarrollo de creatividad.

##### 3.3. Modelo Investigador:

- Estudio de casos.
- Actividades de aprendizaje por descubrimiento.
- WebQuest.
- Proyectos.

#### SUJETO 16.

Modelo Tradicional: Lecturas y ejercicios autocorrectivos de comprensión fiel y recuerdo de los materiales.

Modelo Colaborativo: Foros de debate y elaboración colectiva de artefactos intelectuales (memorias, informes, etc). Diseño y desarrollo de materiales formativos, de entornos y procesos.

Modelo Investigador: Diseño y desarrollo de un proyecto de investigación: hipótesis, búsqueda y selección de información, proceso experimental, análisis de resultados, etc. Preferiblemente en grupo.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><u>SUJETO 17.</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelo Tradicional: actividades en la que el sujeto tiene que repetir, reproducir contenidos dados, con actividades sobre lecturas y resúmenes de documentos y donde hay pocas actividades en grupos.</li><li>2. Modelo Colaborativo: actividades de trabajo en grupo, donde hay implicación de los alumnos.</li><li>3. Modelo Investigador: actividades que orientadas a proyectos de investigación de carácter educativo.</li><li>4. ¿Qué aspectos consideraría respecto a las características técnicas del curso (uso de canales síncronos o no, uso o no de hipertextos, iconos significativos o no, instrumentos para facilitar la metareflexión sobre el aprendizaje, instrumentos técnicos para facilitar la elaboración de mapas conceptuales, etc.)?</li></ol>
<p><u>SUJETO 1.</u></p>
<p><u>SUJETO 2.</u></p> <p>Aparte de lo mencionado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prescindir de instalar un software adicional al navegador para seguir el curso.</li><li>- Personalización en lo posible del interfaz.</li><li>- Scripts o aplicaciones web detectoras de la inactividad del alumno (no imprescindible).</li></ul>
<p><u>SUJETO 3.</u></p> <p>En primer lugar creo que se deben incluir los objetivos que se pretenden conseguir con el curso, así como una pequeña guía de utilización didáctica del mismo.</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 3. (Continuación).

En cuanto a los aspectos técnicos, el curso debe contener todos aquellos aspectos que faciliten en lo posible el seguimiento por parte del alumno de los materiales presentados, a nivel de estructura del contenido, la presencia de mapas contextuales, así como la inclusión de pequeños mapas en los que se informe a los alumnos de donde se encuentran y a donde pueden llegar desde el lugar en el que estas.

En definitiva, aunque presentarán un formato de navegación libre, proponer los itinerarios que sean necesarios para la consecución de los objetivos.

Por supuesto el curso debe ser autónomo en cuanto a la presencia de las herramientas de comunicación tanto síncronas como asíncronas necesarias.

#### SUJETO 4.

Añadir a eso aspectos de las herramientas (campus virtual en caso de haberlo) y navegabilidad, así como naturaleza de la información (multimedia).

#### SUJETO 5.

- Sencillez.
- Retroalimentación.

#### SUJETO 6.

- Contenidos bien estructurados con abundante grafismo y resúmenes usando mapas y esquemas, algún que otra locución de un párrafo.
- Herramientas de comunicación variadas, síncronas y asíncronas.
- Estrategias didácticas adoptadas (Recuperación de información, Individualización.
  - Uno-a-uno
  - Colectiva.
  - Uno-a-Grupo
  - Colaborativa. Grupo.

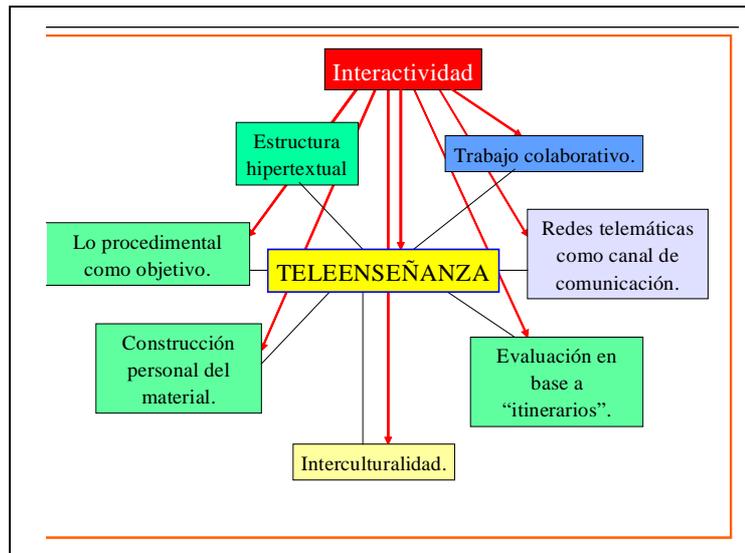
Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><u>SUJETO 6. (Continuación).</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contexto (adaptado a los alumnos, si es flexible).</li><li>▪ Mediazación (influencia de los medios en la sociedad, si usa los últimos avances técnicos).</li><li>▪ Alumno (si está perfectamente definido el perfil).</li><li>▪ Profesor (Calidad de los docente, tanto técnica como profesional).</li><li>▪ Modalidades de uso: si se puede también cursar presencial o solo distancia.</li></ul>
<p><u>SUJETO 7.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adecuación a los objetivos/ contenidos.</li><li>• Uso de herramientas de comunicación (chat, E-Mail, vídeo, listas y foros..).</li><li>• Integración de recursos (sonido, imagen, videos,...).</li><li>• Ayuda de mapas conceptuales.</li><li>• Uso de hipertextos y otros soportes.</li><li>• Preferencias y enlaces.</li><li>• Elementos interactivos.</li><li>• Navegación adecuada al destinatario.</li><li>• Entorno de trabajo colaborativo.</li></ul>
<p><u>SUJETO 8.</u></p> <p>Un curso de teleenseñanza debería reunir las siguientes características:</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

**Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi**

SUJETO 8. (Continuación).



Y como consecuencia deberá reunir los instrumentos necesarios para hacerlo posible.

SUJETO 9.

Tanto los aspectos pedagógicos (diseño instructivo...) como los aspectos técnicos (mapas de navegación, usabilidad, iconos, estructura interna, elementos interactivos...) deben converger para contribuir al diseño de un entorno que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje, del mismo modo los recursos de comunicación deben propiciar mecanismos de interacción ágiles entre los agentes implicados en el proceso de aprendizaje (tutores y estudiantes), y orientarse al trabajo colaborativo.

SUJETO 10.

Ninguna técnica o estrategia de presentación de la información es mejor que otra todas son necesarias y complementarias entre sí.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 11.

Sería deseable un principio de parsimonia en la estructura del curso. Es decir, conseguir un máximo de complejidad semántica con un mínimo de sencillez técnica. Por tanto, habría que desestimar cualquier elemento que no hiciese una aportación significativa a los contenidos del curso. Me parecen más relevantes todos aquellos instrumentos que faciliten la organización estructurada del curso.

#### SUJETO 12.

- Disponibilidad tecnológica.
- Dirección de la comunicación.
- Interactividad.
- Códigos de presentación de la información.
- Habilidades técnicas y comunicativas por parte del usuario.
- Percepción del entorno.
- El valor otorgado al intercambio comunicativo.

#### SUJETO 13.

Los usos de los canales de comunicación y los instrumentos o estrategias para la metareflexión sobre aprendizaje.

#### SUJETO 14.

- Fácil de utilizar.
- Uso de herramientas de comunicación.
- Uso de hipertextos.
- Integración adecuada de los elementos técnicos.

#### SUJETO 15.

Han de utilizarse el mayor rango de herramientas comunicativas disponibles. Fomentar y favorecer la comunicación es un aspecto clave en un entorno on-line. Considero importante introducir tecnologías socialmente integradas (como móvil-SMS).

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 15. (Continuación).

La hipertextualidad es una característica clave para el diseño y utilización de los contenidos. Todos los materiales didácticos deberían poseer esta peculiaridad. Esto exige también aportar nuevas estrategias de manejo de información a los alumnos, habituados al texto impreso y lineal. Las actividades deben ser elaboradas con el fin de favorecer aprendizaje profundos, no superficiales. Y son una herramienta muy útil para aprender a aprender. Las autoevaluaciones pueden ofrecer pistas al alumno acerca de su proceso de aprendizaje y por consiguiente, ser un medio de orientación individual muy importante. Toda herramienta técnica que facilite al alumno establecer su propia organización a los contenidos y, por tanto, haga flexible y adaptable los materiales didácticos me parece que debe ser incluida en un curso on-line. El único requisito es que sea fácil de utilizar y aparezca útil al alumno.

#### SUJETO 16.

Las necesidades/ posibilidades de los destinatarios y los objetivos del curso deberían definir los medios más adecuados para su realización. Por ejemplo, la comunicación síncrona puede ser una opción interesante, pero para ello todos los participantes deben compartir la disponibilidad horaria (difícil por ejemplo en cursos con alumnos de dos o más continentes). En todo caso, las herramientas de “segundo nivel”, aquellas que ofrecen posibilidades de interactuar a los alumnos entre sí y con los materiales de modo significativo son un campo que merece más investigación. Los entornos virtuales de enseñanza/ aprendizaje de primera generación sólo incluyen herramientas básicas o de propósito general (foros, repositorios de información, mensajería, etc.). Los “nuevos” entornos comienzan a incorporar herramientas que “ayudan” a la construcción del conocimiento, individual y colectivamente. Un ejemplo es Moodle.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b><u>SUJETO 17.</u></b>                      Creo que es fundamental contar con una buena iconicidad, navegación intuitiva, así como canales sincrónicos y asincrónicos para tener una buena comunicación con los alumnos.</p>
<p>5. ¿Cuáles son las actividades de motivación más interesantes en los cursos de aprendizaje digital?</p>
<p><b><u>SUJETO 1.</u></b>                      En general parece que las actividades sincrónicas en grupo resultan altamente motivadoras, más que la calidad de los documentos repartidos.</p>
<p><b><u>SUJETO 2.</u></b>                      Proyecto de trabajo colaborativo de aplicación de lo aprendido. Autoevaluación reforzadora. Mensajes emergentes de reproche de la inactividad o de premio a la finalización de un apartado.</p>
<p><b><u>SUJETO 3.</u></b>                      Creo que las actividades más motivadoras son aquellas que se les presentan a los alumnos de una forma clara, incluyendo en su redacción que es lo que se propone (por supuesto) y para que. Y trabajar en actividades grupales adaptadas a las características del medio, intentando no cometer los mismos errores que se vienen cometiendo en la enseñanza tradicional.</p>
<p><b><u>SUJETO 4.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquellas que salen del propio curso y facilitan la navegación por la red.</li> <li>• Aquellas que promueven la colaboración entre estudiantes.</li> <li>• Aquellas que promueven la comunicación con otros.</li> </ul>
<p><b><u>SUJETO 5.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que impliquen al sujeto.</li> <li>• Creatividad.</li> <li>• Comunicabilidad al resto de los participantes.</li> </ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><u>SUJETO 6.</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. Aquellas con las que se aprendan y no se pierdan mucho tiempo.</li><li>7. Actividades de búsqueda en el texto.</li><li>8. Dar opiniones personales sobre algún tema concreto.</li><li>9. Es importante diseñar actividades cortas y numerosas (no más de 3 ó 4 por módulo).</li></ol>
<p><u>SUJETO 7.</u></p> <p>Presentación del curso. Presentaciones personales. Actividades colaborativas. Recursos interactivos.</p>
<p><u>SUJETO 8.</u></p> <p>Dar la posibilidad de realizar un trabajo personal y de la construcción de la propia forma de aproximarse al conocimiento.</p>
<p><u>SUJETO 9.</u></p> <p>Tras mi experiencia:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Los debates telemáticos previamente organizados sobre temas que les hayan exigido un trabajo personal anterior: lectura de un artículo, visita a una URL concreta, visionado de un fragmento de un vídeo, película... Y cuya participación se programe a lo largo de 2 semana (p. Ej) para que vuelquen sus opiniones al respecto. Además, es interesante contar con un estudiante que desempeñe la función de moderador, coordinador, que motive las intervenciones de sus compañeros, las sintetice etc...</li><li>b) Proyectos conjuntos, entre estudiantes con afinidades de estudio.</li><li>c) Elaboración de presentaciones con power point de sus prácticas personales (p. Ej). En mi asignatura virtual <a href="mailto:Rur@lnet">Rur@lnet</a> llevamos a cabo actividades muy variadas y a los estudiantes les “enganchan” bastante.</li></ol>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>	
<u>SUJETO 10.</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear actividades de interés para los alumnos.</li> <li>• Generar debates telemáticos a través de preguntas abiertas y de opinión.</li> </ul>
<u>SUJETO 11.</u>	<p>De los factores exógenos, el diseño puede ser un elemento altamente motivador. Posterior a éste, que es únicamente la forma, estaría el contenido, es decir, la manera de segmentar y relacionar a la vez los conocimientos, la propuesta sugerente de actividades o de referencias...</p> <p>De todas formas, hay que precisar que todos los factores exógenos, motivadores o no, van a interactuar con la propia motivación endógena de cada persona que aprende. Con lo cual queremos resaltar que no se puede considerar las categorías exógenas en el vacío sino contextualizarlas en cada caso particular.</p>
<u>SUJETO 12.</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquellas que están relacionadas con el acceso familiarización con el entorno.</li> <li>- La socialización online que se produce en el grupo.</li> <li>- El intercambio de información.</li> <li>- Las actividades que conducen a la construcción de conocimiento.</li> <li>- El desarrollo de casos, proyectos, etc...</li> </ul>
<u>SUJETO 13.</u>	<p>Las que tiene que compartir experiencias, reflexionar con sus compañeros y profesores u otros colectivos.</p>
<u>SUJETO 14.</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Actividades que implican la interacción y colaboración con todos los miembros del curso.</li> <li>❑ Actividades de interés para el estudiante.</li> <li>❑ Actividades de aplicación en la práctica.</li> </ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

**Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi**

SUJETO 15.

En primer lugar ofrecer un entorno estéticamente agradable. También presentar una guía del curso que con brevedad y claridad presente los principales objetivos, el modo en el que se han de desarrollar los aprendizajes; qué y cómo va a ser evaluado. Durante el desarrollo es muy importante fomentar la comunicación individual (alumno-profesor; alumno-alumno) y colectiva (profesor-alumnos; alumnos-alumnos). Para ello el rol de profesor es importante: debe animar pero evitar el protagonismo excesivo; aportar sin avasallar con conocimientos; recompensar socialmente a los alumnos más activos; animar a los pasivos y valorar sus más pequeñas aportaciones.

La respuesta rápida a los problemas o cuestiones planteadas por los alumnos ofrecen seguridad y confianza de que no están solos.

Me parece interesante integrar la actualidad con los contenidos del curso para fomentar el debate, la reflexión y la controversia.

SUJETO 16.

- a) Contenidos aplicables a la realidad cotidiana de los estudiantes. Utilidad. Adecuación, aplicabilidad, etc.
- b) Creación de una Comunidad de Aprendizaje. (Véase, por ejemplo, los trabajos de Wilson sobre “Bounded Learning Communities”, rompiendo el modelos de “curso” tradicional.

SUJETO 17.

Aquellas que potencian la colaboración entre alumnos.

- 6. ¿Qué elementos del curso telemático, en sentido amplio, puede incidir en el logro de un buen clima de aula virtual?

SUJETO 1.

Depende del contenido, del tipo de alumno, y de las habilidades del profesor o sistema que lo imparte.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b>SUJETO 2.</b></p> <p>Fundamentalmente, que la atención del tutor a los requerimientos de información a través de TODOS los medios de comunicación del entorno telemático sea constante y no se ignore ni un solo mensaje.</p> <p>También, sería muy útil favorecer el intercambio de información entre los estudiantes y un protocolo de intervención en el chat previamente conocido por todos.</p>
<p><b>SUJETO 3.</b></p> <p>Un buen uso de las tutorías virtuales, comunicación entre los estudiantes y unos materiales de calidad.</p>
<p><b>SUJETO 4.</b></p> <p>El conocimiento de los otros participantes, el grado de empatía que sean capaces de establecer, la fluidez de la comunicación con los otros (y me refiero tanto a alumnos como profesores y tutores), el intercambio de información entre ellos, la participación en actividades comunes – colaborativas- , ... y me parece fundamental el adecuado desarrollo de la tutoría.</p>
<p><b>SUJETO 5.</b></p> <p>Comunicabilidad.</p>
<p><b>SUJETO 6.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Gran comunicación alumno con el tutor.</li><li>□ Rapidez en las respuestas por parte del tutor.</li><li>□ Uso de medios de comunicación en donde la interactividad sea máxima: videoconferencia por IP, o chat vía msn, irc, respuestas rápidas y efectivas en un foro de discusión sobre el modulo o curso completo...</li></ul>
<p><b>SUJETO 7.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicación Inter e intragrupo.</li><li>• Participación activa del profesor (funciones de tutor).</li><li>• Ausencia de dificultades técnicas.</li><li>• Predisposición de los participantes.</li></ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b><u>SUJETO 8.</u></b></p> <p>No creo que pueda existir un aula virtual. O existe o no existe materialmente pero virtual lo dudo peso a que el término se utilice con tanta frecuencia. La posibilidad de trabajo colaborativo con sujetos procedentes de otros espacios culturales.</p>
<p><b><u>SUJETO 9.</u></b></p> <p>Conocimiento de los estudiantes: titulación de procedencia, intereses, motivaciones, vinculación con la asignatura, estilos de aprendizaje que poseen, etc...</p> <p>Fomentar el encuentro “on line” a través de actividades síncronas y asíncronas, trabajos colaborativos, etc...</p> <p>Tutoría ágil y asertiva, etc...</p>
<p><b><u>SUJETO 10.</u></b></p> <p>Lo más relevante es la actuación del tutor. Si éste participa, anima y estimula el debate, los alumnos se implican.</p> <p>Muchos estudios empiezan a reconocer que lo más importante en la creación de un buen clima en el desarrollo de un curso virtual, es el grado de interacción humana que se produce en el mismo entre docente y alumnos (y entre éstos).</p>
<p><b><u>SUJETO 11.</u></b></p> <p>Por ejemplo, la conexión presencial cuando se demande, es decir, que las personas que aprenden tengan la seguridad de que ante cualquier duda o sugerencia, puedan ser debidamente atendidos.</p>
<p><b><u>SUJETO 12.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una plataforma tecnológica confiable.</li><li>• Una fuerte acción tutorial.</li><li>• La organización de una comunidad virtual de aprendizaje.</li></ul>
<p><b><u>SUJETO 13.</u></b></p> <p>Las continuas interacciones con los implicados...</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><u>SUJETO 14.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Favorecer la comunicación entre el profesor – estudiante y estudiantes-estudiantes.</li><li>• Rol del tutor como orientador, dinamizador de grupos.</li></ul>
<p><u>SUJETO 15.</u></p> <p>Canales de comunicación que funcionen eficazmente. Uso por parte del profesor de un lenguaje no amenazador, no excesivamente técnico, sensible a los problemas y paciente con las dificultades de los alumnos.</p> <p>Felicitar y hacer uso frecuente de la alabanza a las tareas o actividades desarrolladas por los alumnos. Tener flexibilidad en la organización de las actividades y considerar las opiniones o necesidades de los alumnos en la medida de lo posible.</p>
<p><u>SUJETO 16.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ El papel profesor/facilitador que propone modelos de comportamiento en el campus virtual, los foros, etc.</li><li>➤ La facilidad de uso de las herramientas.</li><li>➤ Los “compañeros”: cada vez es más importante, si diseñamos actividades colaborativas el nivel/ motivación/ etc... de los compañeros.</li><li>➤ En general, “el sentido” que le encuentren los estudiantes a lo que hacen.</li></ul>
<p><u>SUJETO 17.</u></p> <p>Destacaría una buena iconicidad, no abundancia de textos, que la información se presente a golpe de pantalla, muy hipervinculada, que tenga una buena comunicación sincrónica y asincrónica entre profesor y alumnos y alumnos entre sí.</p> <p>Y, también, el profesor como agente orientador y activo.</p>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
7. Indique cualquier otro tipo de sugerencia, crítica... etc, que pueda aportar para mejorar el diseño de un instrumento de evaluación didáctica de los cursos formativos en red.
<u>SUJETO 1.</u> Participación de los usuarios, o aplicación de módulos con carácter experimental.
<u>SUJETO 2.</u>
<u>SUJETO 3.</u> Remarca la importancia de la aparición de un manual de utilización, tanto de la plataforma, si se elige como medio representación del curso, como del curso en sí.
<u>SUJETO 4.</u> Espero haberte servido de ayuda y recibir información del instrumento cuando lo tengas, que seguro que nos será de utilidad a los demás. Un cordial saludo.
<u>SUJETO 5.</u> Interactividad.
<u>SUJETO 6.</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamental el trato y cuidado de los alumnos virtuales</li> <li>• Duración no excesiva de las unidades o módulos formativos de un curso completo, al final, los alumnos llegan derrotados y cansados.</li> <li>• Ojo con el diseño de las actividades.</li> </ul>
<u>SUJETO 7.</u>
<u>SUJETO 8.</u> Conocer la existencia o no de tutores, evaluadores, etc. Equipo humano que hay disponible o que se precisa una vez puesto en marcha.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

<b>Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi</b>
<p><b><u>SUJETO 9.</u></b></p> <p>Ya existen pautas para evaluar cursos “on line” en función de todos los criterios que te señalé en páginas anteriores, tal vez sería interesante que recabases los que encuentras y añadieses aquellos criterios que complementen a tu juicio a unos autores y otros. Esto forma parte del trabajo de doctorado que solicito a mis estudiantes de mi curso de doctorado “Entornos hipermedia orientados a la Teleformación”.</p>
<p><b><u>SUJETO 10.</u></b></p> <p>Para evaluar globalmente un curso sería interesante, además de lo expresado, recoger datos relativos a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El contexto y génesis de creación del curso.</li><li>- Opiniones y perspectivas de los participantes (docentes, alumnos, técnicos, autores de los contenidos).</li></ul>
<p><b><u>SUJETO 11.</u></b></p> <p>Quizás un análisis comparativo entre diferentes grupos y contextos, sincrónico o diacrónico donde se pudiese observar la consistencia del instrumento de evaluación.</p>
<p><b><u>SUJETO 12.</u></b></p> <p>Cualquier procedimiento de recogida de información respecto a los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje debe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Producir resultados en el momento preciso.</li><li>- Que sean útiles y utilizados.</li><li>- Utilizar el procedimiento de recogida de información más adecuado (al tiempo y recurso disponibles) aunque no sean los mejores.</li><li>- Involucrar a las personas o instituciones que van a utilizar la evaluación porque legitimarán el instrumento.</li><li>- Los instrumentos deben cumplir los requisitos científicos, pero sobre todo ser válidos y creíbles para los usuarios de la evaluación.</li></ul>

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

### Respuestas de los expertos del primer estudio Delphi

#### SUJETO 13.

Controlar mucho los aspectos de comunicación, de él va a depender gran parte del éxito de un curso de formación. Controlar la presentación de los contenidos (no sea digitalización de texto)

#### SUJETO 14.

Para el buen desarrollo del curso estimo necesario estimular y potenciar la comunicación y colaboración de los estudiantes y el desarrollo de actividades motivadoras. Suerte y ánimo.

#### SUJETO 15.

Si vas a emplear los cuestionarios son una herramienta que no puede utilizarse de modo exclusivo en la valoración didáctica de los cursos. Tienen el problema de que sus ítems pueden ser interpretables si son muy genéricos o difíciles de aplicar en todos los casos si son muy exhaustivos. Entiendo que pueden complementar un proceso de evaluación que debe utilizar otro tipo de herramientas: entrevistas, observación directa, etc.

#### SUJETO 16.

- El cuestionario debería “fijarse” no tan sólo en las partes “estáticas” del curso, sino también en los procesos dinámicos que tienen lugar.
- Aprendizaje formal e informal, objetivos explícitos y aprendizajes espontáneo o no planificados previamente.
- Considerar “la voz de los alumnos”. :-)
- Introducir elementos no estrictamente del “cursos” o procesos formativos, sino también de comunidad on line informal.

#### SUJETO 17.

Para mejorar la calidad del curso utilizar en mayor medida la comunicación tanto sincrónica como asincrónica entre los alumnos y el profesor. Emplear actividades orientadas a los intereses del alumnado.

Tabla 5.2.1.2. Recopilación de todas las opiniones de los expertos del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. (Continuación).

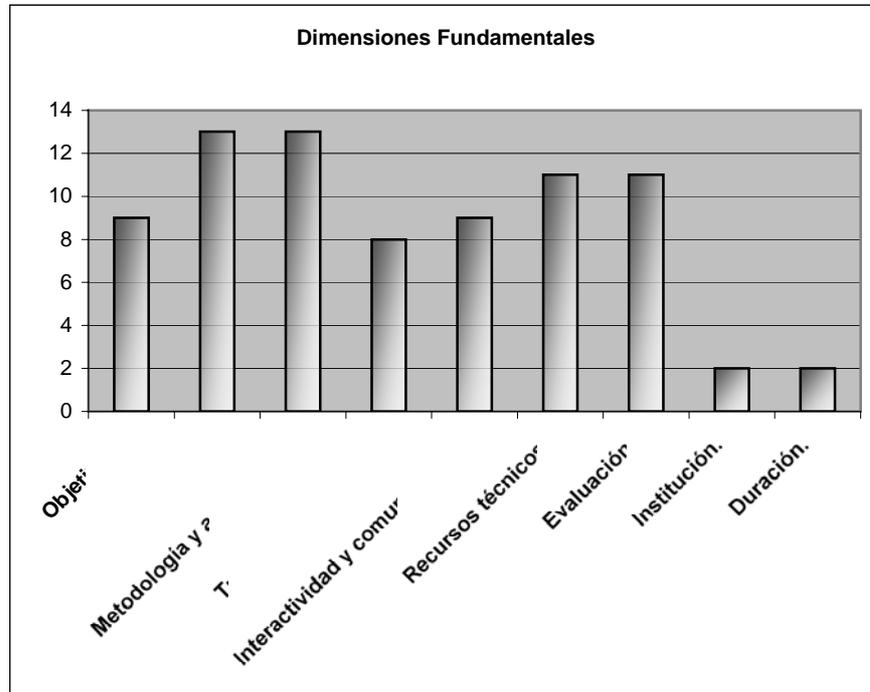
Una vez mostrado en la tabla 5.2.1.2, las opiniones de los expertos del primer estudio Delphi, pasamos seguidamente a mostrar en las siguientes tablas y gráficas la codificación y categorización de las diferentes preguntas formuladas en el cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi. Por otra parte, también las hemos codificado en una hoja de cálculo recopilado en el anexo 70 (bajo entorno Windows) y en el anexo 71 (bajo software libre GNU/Linux).

**PREGUNTA 1:** ¿Qué dimensiones fundamentales consideraría en la redacción de un instrumento centrado en la evaluación de los modelos y estrategias didácticas de los cursos formativos en red? En definitiva, ¿qué aspectos del curso en red (objetivos, contenidos, actividades, recursos técnicos, etc.) considera más indicativos de las opciones didácticas tomadas por sus diseñadores? (Tabla 5.2.1.3.).

Dimensiones en la construcción del instrumento	Frecuencia	Porcentaje
• Objetivos.	9	11,54%
• Contenidos.	13	16,67%
• Metodología y actividades.	13	16,67%
• Tutorización en línea.	8	10,26%
• Interactividad y comunicación.	9	11,54%
• Recursos técnicos.	11	14,10%
• Evaluación.	11	14,10%
• Institución.	2	2,56%
• Duración.	2	2,56%
Totales:	78	100,00

Tabla 5.2.1.3. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta primera del primer estudio Delphi.

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación



Gráfica 5.2.1.1 Frecuencias de la pregunta primera del cuestionario inicial.

Como podemos observar en la tabla 5.2.1.3, las dimensiones con mayores frecuencias son las “metodología y actividades” ( $f=13$ , 16,67%) y los “contenidos” ( $f=13$ , 16,67%). Dos dimensiones alcanzan posiciones alrededor del 14,10%, en concreto son la “evaluación” y los “recursos técnicos” y le siguen las dimensiones “objetivos” e “interactividad y comunicación” ( $f=9$ , 11,54%). Con un porcentaje y una frecuencia similar aparece la dimensión “tutorización en línea” ( $f=8$ , 10,26%). Y las puntuaciones menores nos las hemos encontrado en la dimensión “institución” y “duración” ( $f=2$ , 2,56%).

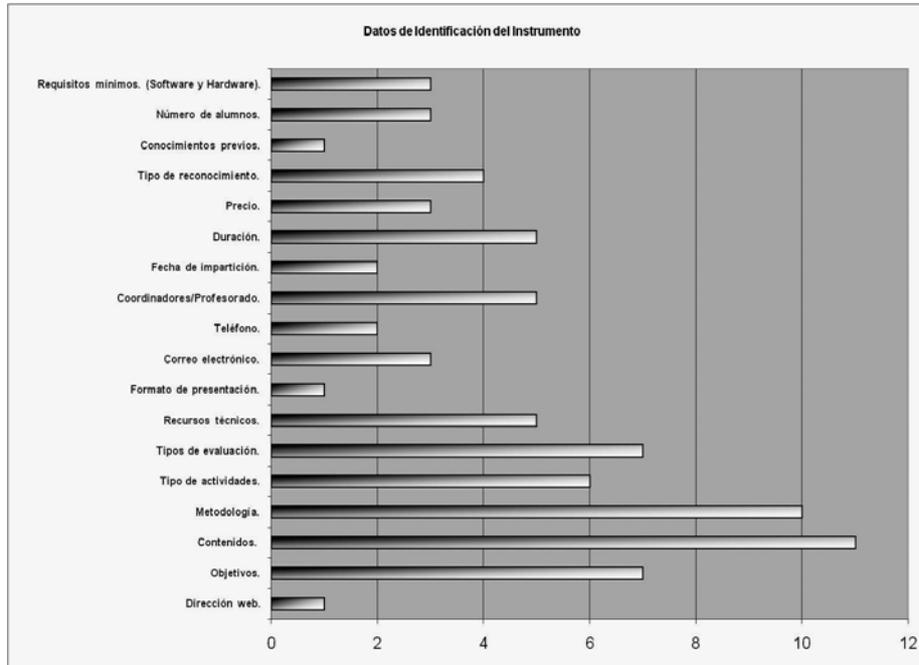
A la vista de los resultados representados en la gráfica 5.2.1.1, tendremos en cuenta para las posibles dimensiones del A.D.E.C.U.R, las dimensiones siguientes: objetivos, contenidos, metodología, actividades, tutorización en línea, comunicación y recursos técnicos.

**PREGUNTA 2:** ¿Qué aspectos de identificación sería más interesante recoger para la elaboración de una ficha de catalogación y evaluación de las estrategias didácticas de los cursos formativos en red? (Tabla 5.2.1.4.).

Datos de identificación del instrumento	Frecuencia	Porcentaje
• Dirección web.	1	1,27%
• Objetivos.	7	8,86%
• Contenidos.	11	13,92%
• Metodología.	10	12,66%
• Tipo de actividades.	6	7,59%
• Tipos de evaluación.	7	8,86%
• Recursos técnicos.	5	6,33%
• Formato de presentación.	1	1,27%
• Correo electrónico.	3	3,80%
• Teléfono.	2	2,53%
• Coordinadores/ Profesorado.	5	6,33%
• Fecha de impartición.	2	2,53%
• Duración.	5	6,33%
• Precio.	3	3,80%
• Tipo de reconocimiento.	4	5,06%
• Conocimientos previos.	1	1,27%
• Número de alumnos.	3	3,80%
• Requisitos mínimos. (Software y Hardware).	3	3,80%
Totales:	79	100,00

Tabla 5.2.1.4. Frecuencias y Porcentajes correspondiente a la pregunta segunda del primer estudio Delphi.

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación



Gráfica 5.2.1.2 Frecuencias de la pregunta segunda del cuestionario inicial.

Referente a la segunda pregunta del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi, sobre los aspectos de identificación podemos destacar con mayor puntuación: los “contenidos” ( $f=11$ , 13,92%), la “metodología” ( $f=10$ , 12,66%), “objetivos” ( $f=7$ , 8,86%), “tipos de evaluación” ( $f=7$ , 8,86%), “tipos de actividades” ( $f=6$ , 7,59%). Con porcentajes iguales los “coordinadores/ profesorado” ( $f=5$ , 6,33%), “duración” ( $f=5$ , 6,33%), “recursos técnicos” ( $f=5$ , 6,33%). Por otra parte, el 5,06% corresponde con el “tipo de reconocimiento”. Y con una frecuencia y porcentaje menor ( $f=3$ , 3,80%), el “número de alumnos”, “requisitos mínimos”, el “precio”, “correo electrónico”. Y con puntuaciones menores nos hemos encontrado tres aspectos: la “dirección web”, “conocimientos previos” y “formato de presentación” con ( $f=1$ ), respectivamente, como observamos en la gráfica 5.2.1.2.

Con estos datos de identificación proporcionados por el grupo de expertos elaboraremos gran parte de la ficha de identificación del A.D.E.C.U.R.

**PREGUNTA 3:** Si partimos, en general, de la consideración de los tres modelos de Teleformación, más habitualmente mencionados, a saber: modelo Tradicional (Magistral, Expositivo), modelo Colaborativo (Participativo, Activo) y el modelo Investigador (Generativo). Según su criterio ¿cuáles son las actividades prototípicas (generales) de cada uno de ellos? (Tablas 5.2.1.5. a 5.2.1.7.).

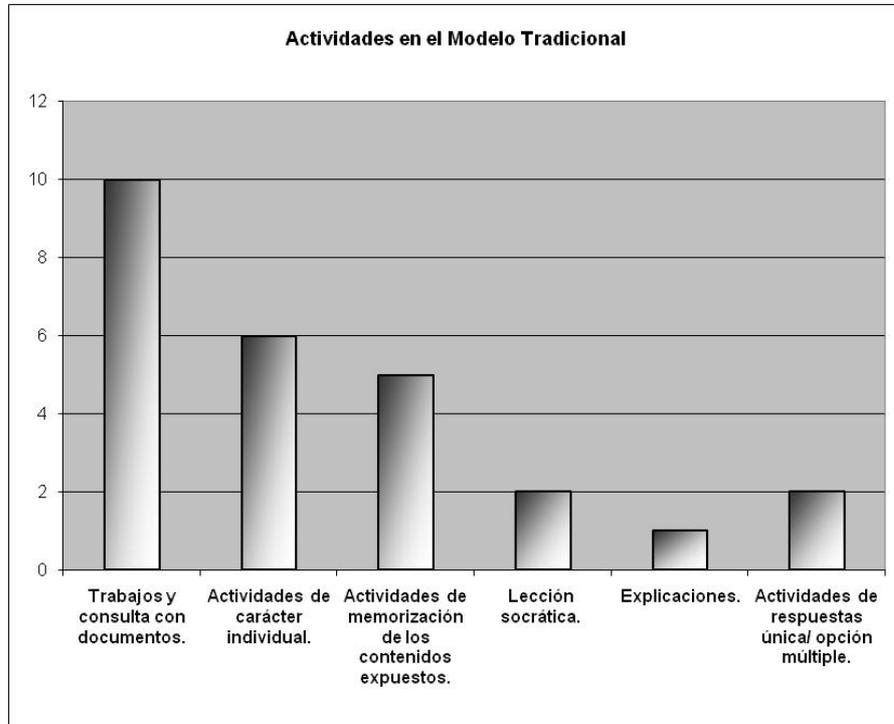
Actividades modelo tradicional	Frecuencia	Porcentaje
Trabajos y consultas con documentos.	10	38,46%
Actividades de carácter individual.	6	23,08%
Actividades de memorización de los contenidos expuestos.	5	19,23%
Lección socrática.	2	7,69%
Explicaciones.	1	3,85%
Actividades de respuesta única/ opción múltiple.	2	7,69%
Totales:	26	100,00

Tabla 5.2.1.5. Frecuencias y porcentajes correspondientes a las actividades del modelo tradicional.

En cuanto a las actividades más habituales del modelo tradicional como observamos en la tabla 5.2.1.5 y la gráfica 5.2.1.3, los expertos opinan que los trabajos y consultas con documentos (f=10, 38,46%), son las más utilizadas. Posteriormente, con un 23,08% las actividades de carácter individual y las de memorización (f=5, 19,23%), y en menor medida las actividades de respuesta única/ opción múltiple la lección socrática (f=2, 7,69%). En último lugar como observamos en la gráfica 5.1.1.3, las explicaciones (f=1).

Con estos resultados en la construcción del A.D.E.C.U.R, cuya orientación corresponde al modelo integrador, es obvio que algunos tipos de estas actividades (actividades de memorización, actividades de respuesta única...), apenas aparecerán como indicadores a tener en cuenta en dicho instrumento.

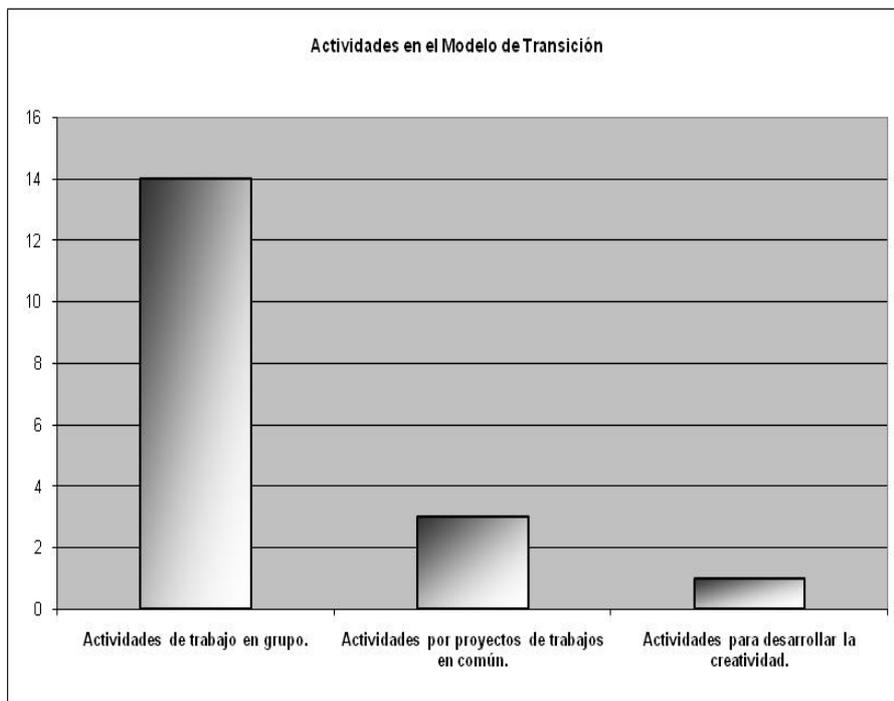
## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación



Gráfica 5.2.1.3 Frecuencias correspondientes a las actividades del modelo tradicional.

Actividades modelo transición	Frecuencia	Porcentaje
Actividades de trabajo en grupo.	14	77,78%
Actividades por proyectos de trabajos en común.	3	16,67%
Actividades para desarrollar la creatividad.	1	5,56%
<b>Totales:</b>	<b>18</b>	<b>100,00</b>

Tabla 5.2.1.6. Frecuencias y porcentajes correspondiente a las actividades del modelo transición.



Gráfica 5.2.1.4 Frecuencias correspondientes a las actividades del modelo de transición.

Referente a las actividades del modelo transición podemos observar en la tabla 5.2.1.6 que la actividades en grupo son las más habituales con ( $f=14$ , 77,78%). Un 16, 67% como se representa en la gráfica 5.2.1.4, corresponde a las actividades por proyectos de trabajos en común y en último lugar tenemos las actividades para desarrollar la creatividad con un 5,56%.

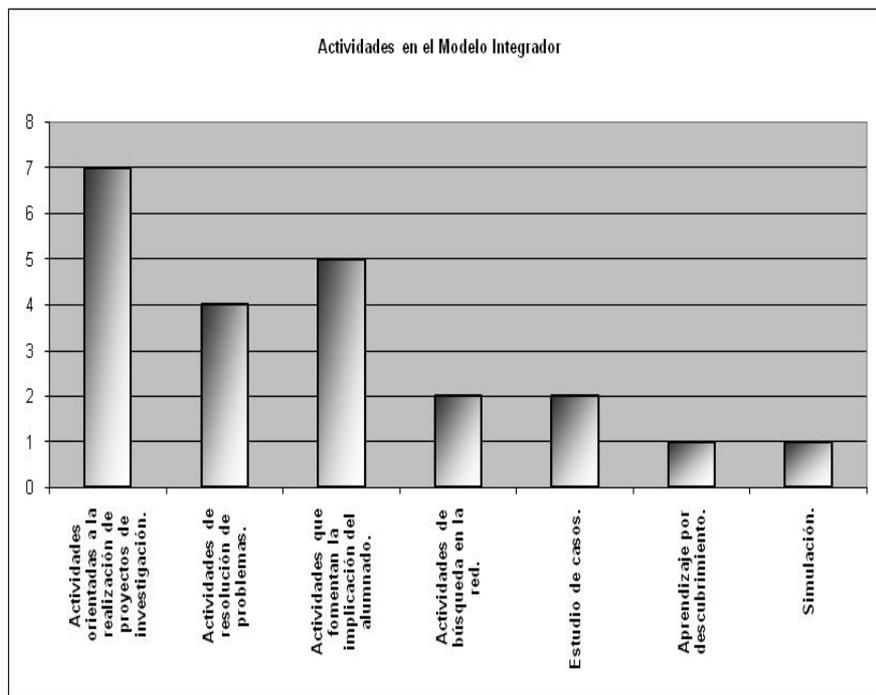
A la luz de los resultados obtenidos, denotamos que a medida que el modelo denominado transición se va aproximando al integrador las actividades son más acordes con dicho modelo. Por ello, las “actividades en grupo” y las relacionadas con la elaboración de “proyectos de trabajos en común” las tendremos en cuenta en el A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Actividades modelo integrador	Frecuencia	Porcentaje
Actividades orientadas a la realización de proyectos de investigación.	7	31,82%
Actividades de resolución de problemas.	4	18,18%
Actividades que fomentan la implicación del alumnado.	5	22,73%
Actividades de búsqueda en la red.	2	9,09%
Estudio de casos.	2	9,09%
Aprendizaje por descubrimiento.	1	4,55%
Simulación.	1	4,55%
Totales:	22	100,00

Tabla 5.2.1.7. Frecuencias y porcentajes correspondientes a las actividades del modelo integrador.

Por lo que respecta a las actividades del modelo integrador resaltan con similares frecuencias y porcentajes las “actividades orientadas a la realización de proyectos de investigación” (f=7, 31,82%), las “actividades de resolución de problemas” (f=5, 22,73%) y las “actividades de resolución de problemas” (f=4, 18,18%). En menor medida las “actividades de búsqueda en la red” y “estudio de casos” (f=2, 9,09%), respectivamente. Y en último lugar se encuentran las actividades relacionadas con la “simulación” y el “aprendizaje por descubrimiento” (f=1, 4,55%), respectivamente. (Tabla 5.2.1.7.).



Gráfica 5.2.1.5. Frecuencias correspondientes a las actividades del modelo transición.

Globalmente, podemos deducir de las frecuencias representadas en la gráfica 5.2.1.5, que las actividades orientadas a la realización de proyecto de investigación, las que fomentan la implicación del alumnado y las de resolución de problemas las tendremos en cuenta en la elaboración del instrumento didáctico.

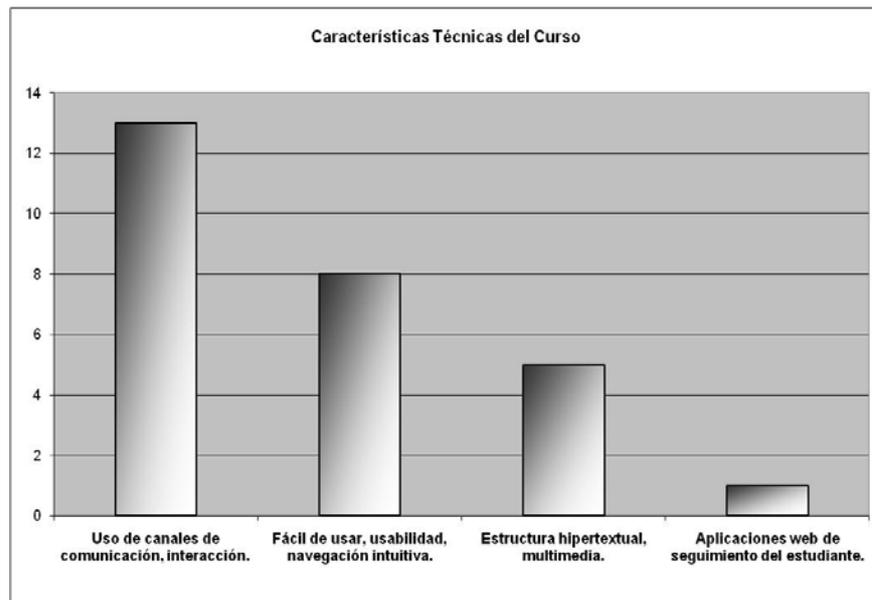
**PREGUNTA 4:** ¿Qué aspectos consideraría respecto a las características técnicas del curso (uso de canales síncronos o no, uso o no de hipertextos, iconos significativos o no, instrumentos para facilitar la metareflexión sobre el aprendizaje, instrumentos técnicos para facilitar la elaboración de mapas conceptuales, etc.)? (Tabla 5.2.1.8.). (Gráfica 5.2.1.6.).

De la pregunta cuarta sobre los aspectos relacionados con las características técnicas del curso, las presencias más altas se observan en el “uso de canales de comunicación” (f=13, 48,15%) y en los aspectos relacionados con la “usabilidad” (f=8, 29,63%). Como podemos observar en la gráfica 5.2.1.6, “la estructura hipertextual” tiene un 18,52% y en último lugar las “aplicaciones web de seguimiento del estudiante” (f=1, 3,70%).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Características técnicas del curso	Frecuencia	Porcentaje
Uso de canales de comunicación, interacción.	13	48,15%
Fácil de usar, usabilidad, navegación intuitiva.	8	29,63%
Estructura hipertextual, multimedia.	5	18,52%
Aplicaciones web de seguimiento del estudiante.	1	3,70%
Totales:	27	100,00

Tabla 5.2.1.8. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta cuarta del primer estudio Delphi.



Gráfica 5.2.1.6. Frecuencias de la pregunta cuarta del cuestionario inicial.

Los datos apuntados nos permiten señalar que en el A.D.E.C.U.R, “los canales de comunicación”, “la navegación intuitiva” y “la estructura hipertextual” son aspectos interesantes en

la construcción de una dimensión relacionada con los aspectos técnicos.

**PREGUNTA 5:** ¿Cuáles son las actividades de motivación más interesantes en los cursos de aprendizaje digital? (Tabla 5.2.1.9.) y (Gráfica 5.2.1.7.).

Actividades de motivación más interesantes de los cursos en red	Frecuencia	Porcentaje
Actividades grupales/ colaborativas.	14	53,85%
Actividades de interés e implicación del estudiante.	8	30,77%
Actividades de aplicación y funcionales.	2	7,69%
Actividades de autoevaluación.	1	3,85%
Actividades relacionadas con la creatividad/ imaginación.	1	3,85%
Totales:	26	100,00

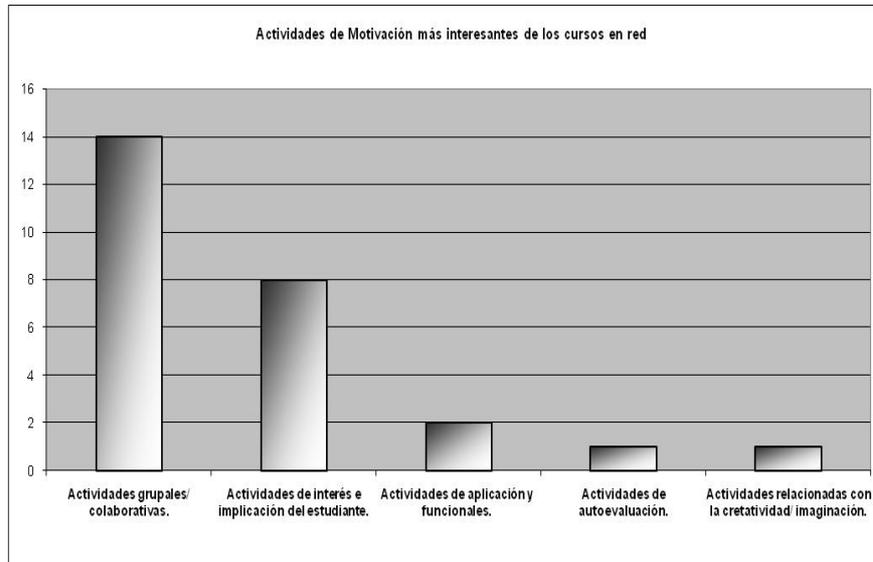
Tabla 5.2.1.9. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta quinta del primer estudio Delphi.

En el caso de la pregunta quinta sobre cuáles son las actividades de motivación más interesantes en los cursos, más de la mitad de los expertos (53,85%) opinan que las “actividades grupales/ colaborativas” son las más motivadoras, junto a las “actividades de interés e implicación” del estudiante (f=8, 30,77%). Estos dos tipos de actividades ocupan cerca del 85% de total de la distribución. Las “actividades de aplicación y funcionales” representan un 7,69%. Siendo las opciones con menos presencia las “actividades de autoevaluación” y las “actividades relacionadas con la creatividad” (f=1, 3,85%), respectivamente.

En nuestro instrumento las “actividades grupales/ colaborativas” y las “actividades de interés e implicación” las

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

podremos utilizar como posibles indicadores del instrumento de análisis didáctico (A.D.E.C.U.R.).

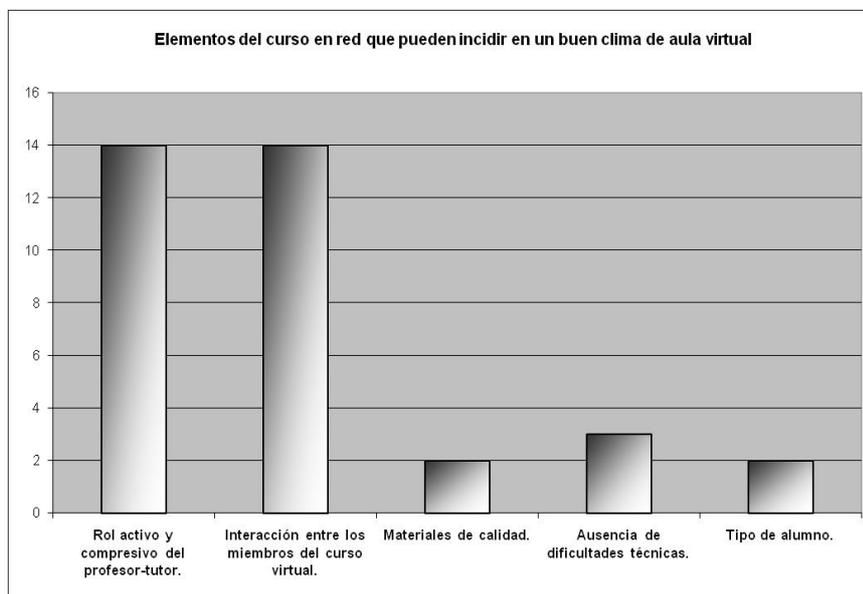


Gráfica 5.2.1.7. Frecuencias de la pregunta quinta del cuestionario inicial.

**PREGUNTA 6:** ¿Qué elementos del curso telemático, en sentido amplio, puede incidir en el logro de un buen clima de aula virtual? (Tabla 5.2.1.10.) y (Gráfica 5.2.1.8.).

Elementos del curso en red que pueden incidir en un buen clima de aula virtual	Frecuencia	Porcentaje
Rol activo y comprensivo del profesor-tutor.	14	40,00%
Interacción entre los miembros del curso virtual.	14	40,00%
Materiales de calidad.	2	5,71%
Ausencia de dificultades técnicas.	3	8,57%
Tipo de alumno.	2	5,71%
<b>Totales:</b>	<b>35</b>	<b>100,00</b>

Tabla 5.1.1.10. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta sexta del primer estudio Delphi.



Gráfica 5.2.1.8. Frecuencias de la pregunta sexta del cuestionario inicial.

La pregunta sexta que hace referencia sobre los elementos que pueden influir en la creación de un buen clima de aula virtual, sobresale dos opciones: “rol activo y comprensivo del profesor tutor” e “interacción entre los miembros del curso virtual” (f= 14, 40,00%), que ocupan el 80% del total de la distribución. La “ausencia de dificultades técnicas” (f= 3, 8,57%). La presencia menor se encuentran en “materiales de calidad” y “tipo de alumno” (f= 2, 5,71%), respectivamente.

El rol del profesor tutor junto a la comunicación entre los miembros del curso virtual las tendremos en cuenta en la elaboración del A.D.E.C.U.R.

**PREGUNTA 7:** Indique cualquier otro tipo de sugerencia, crítica...etc, que pueda aportar para mejorar el diseño de un instrumento de evaluación didáctica de los cursos formativos en red. (Tabla 5.2.1.11.) y (Gráfica 5.2.1.9.).

Nos gustaría destacar en la última pregunta sobre sugerencias para mejorar el diseño del instrumento la “interacción comunicativa y participativa” con un 41,67%, seguido del “desarrollo de actividades motivadoras y grupales” (16,67%) y con puntuaciones con menor presencia la “contextualización del curso”, las “expectativas de los participantes”, “guía de utilización”,

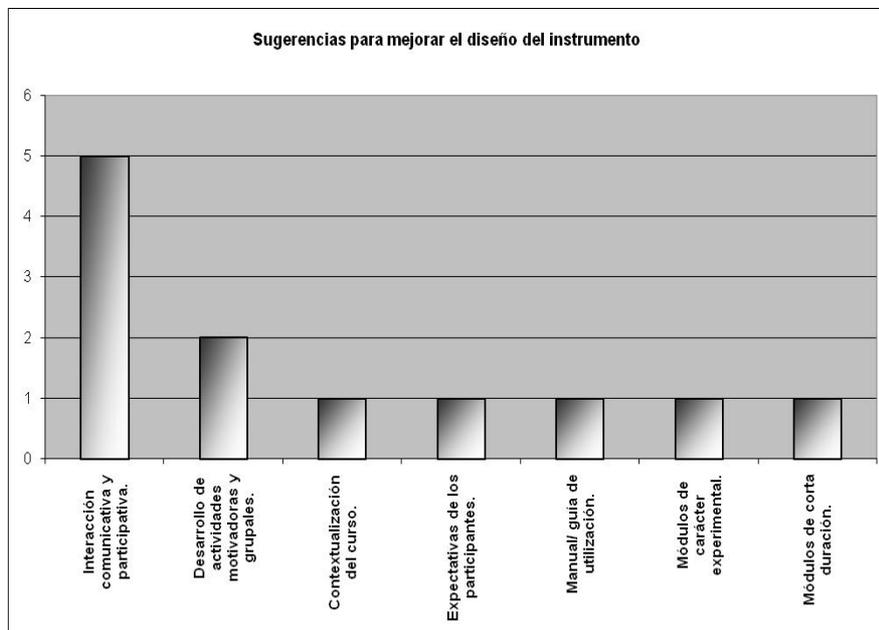
5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

“módulos de carácter experimental” y “módulos de corta duración” (f=1, 8,33%), respectivamente.

En este caso tendremos en cuenta para mejorar el A.D.E.C.U.R, los indicadores relacionados con la “interacción comunicativa” y “actividades motivadoras y grupales”.

Sugerencias para mejorar el diseño del instrumento	Frecuencia	Porcentaje
Interacción comunicativa y participativa.	5	41,67%
Desarrollo de actividades motivadoras y grupales.	2	16,67%
Contextualización del curso.	1	8,33%
Expectativas de los participantes.	1	8,33%
Manual/ guía de utilización.	1	8,33%
Módulos de carácter experimental.	1	8,33%
Módulos de corta duración.	1	8,33%
Totales:	12	100,00

Tabla 5.2.1.11. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta séptima del primer estudio Delphi.



Gráfica 5.2.1.9. Frecuencias de la pregunta séptima del cuestionario inicial.

Una vez mostradas las frecuencias y los porcentajes correspondientes al cuestionario inicial del primer estudio Delphi podemos observar que los expertos han realizado múltiples y valiosas aportaciones que hemos ido describiendo y las cuales tendremos en cuenta para la construcción de la primera versión del instrumento didáctico.

### 5.2.2. RESULTADOS DEL SEGUNDO ESTUDIO DELPHI.

La distribución del segundo cuestionario se realizó igual que el anterior, es decir, mediante el uso del correo electrónico. Se envían todos los cuestionarios a partir del 26 de mayo de 2006. Pasados cerca de un mes sin contestación de nueve expertos decidimos enviar el día 20 de julio de 2006 un nuevo mensaje. (Anexo 3). Contesta sólo un experto. Tras el período vacacional, el día 19 de septiembre enviamos a los ocho expertos, otro mensaje. (Anexo 4). Responden cinco de ellos. Y finalmente, realizamos el último envío el 16 de octubre a los tres expertos que quedaban y todos lo cumplimentaron. (Anexo 5). La recepción de todos los cuestionarios se completó el 26 de octubre de 2006. (Tabla 5.2.2.1.).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Sujetos (17)	Correos electrónicos	Universidades	Fecha de recepción.
Andrés Ángel Sáenz del Castillo.	<a href="mailto:asaenz@unex.es">asaenz@unex.es</a>	Universidad de Extremadura.	9/6/06.
Ángel-Pío González Soto.	<a href="mailto:angelpio.gonzalez@urv.net">angelpio.gonzalez@urv.net</a>	Universidad Rovira y Virgili. (Tarragona).	19/6/06.
Antonio Bartolomé Pina.	<a href="mailto:abartolome@lmi.ub.es">abartolome@lmi.ub.es</a>	Universitat de Barcelona	18/10/06.
Carlos Hervás Gómez.	<a href="mailto:hervas@us.es">hervas@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	22/9/06.
Dionisio Díaz Muriel.	<a href="mailto:didiaz@unex.es">didiaz@unex.es</a>	Universidad de Extremadura	14/6/06.
Fernando García Jiménez.	<a href="mailto:fegar@us.es">fegar@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	3/10/06.
Francisco Martínez Sánchez.	<a href="mailto:pacomar@um.es">pacomar@um.es</a>	Universidad de Murcia	25/7/06.
Jesús Valverde Berrocoso.	<a href="mailto:jevabe@unex.es">jevabe@unex.es</a>	Universidad de Extremadura	9/6/06.
Jesús Salinas Ibañez.	<a href="mailto:jesus.salinas@uib.es">jesus.salinas@uib.es</a>	Universitat de les Illes Balears.	9/6/06.
Jordi Adell Segura.	<a href="mailto:jordi@uji.es">jordi@uji.es</a>	Universitat Jaume I. Castellón (España).	26/10/06.
Julio Barroso Osuna.	<a href="mailto:jbarroso@us.es">jbarroso@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	8/6/06.

Tabla 5.2.2.1. Fechas de recepción del segundo cuestionario.

Sujetos (17)	Correos electrónicos	Universidades	Fecha de recepción.
Manuel Área Ramón.	<a href="mailto:manuel.area@ull.es">manuel.area@ull.es</a>	Universidad de La Laguna. Islas Canarias.	24/10/06.
María Esther del Moral Pérez.	<a href="mailto:emoral@pinon.ccu.uiovi.es">emoral@pinon.ccu.uiovi.es</a>	Universidad de Oviedo.	26/9/06.
María Paz Prendes Espinosa	<a href="mailto:pazprend@um.es">pazprend@um.es</a>	Universidad de Murcia	12/6/06.
Pedro Román Graván.	<a href="mailto:proman@us.es">proman@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	29/5/06.
Ramón Ignacio Correa.	<a href="mailto:correa@uhu.es">correa@uhu.es</a>	Universidad de Huelva.	4/10/06.
Rosalía Romero Tena.	<a href="mailto:rromero@us.es">rromero@us.es</a>	Universidad de Sevilla.	21/9/06.

Tabla 5.2.2.1. Fechas de recepción del segundo cuestionario. (Continuación).

Una vez descrito el procedimiento y las fechas de envío a los expertos en el segundo estudio Delphi, y después del análisis e interpretación de los datos extraídos del cuestionario inicial procedente del primer estudio Delphi (apartado 5.2.1.), junto a los resultados de la primera fase del estudio consistente en la revisión de la literatura científica sobre instrumentos de evaluación de materiales didácticos en red (apartado 5.1), las propias experiencias del investigador sobre esta temática<sup>2</sup> y la extensa experiencia de los

<sup>2</sup> Sirva como muestra sobre la experiencia que tiene el investigador en este ámbito los siguientes proyectos y publicaciones científicas, en las que ha participado: VALVERDE, J. (Dir), LÓPEZ MENESES y otros. (2004): Mediateca Digital: Materiales didácticos innovadores para la Educación en la Sociedad de la Información. Proyecto de Innovación Docente 2003/04. Vicerrectorado de Docencia e Integración Europea. Universidad de Extremadura. VALVERDE, J. (Dir), LÓPEZ MENESES y otros (2006-2009). Proyecto TICSE. Proyecto de Investigación SEJ2006-12435-C05-05. Plan Nacional I+D. (Ministerio de Educación y Ciencia), actualmente desarrollándose. O también,

directores de la investigación, elaboramos la primera versión del instrumento A.D.E.C.U.R.

El instrumento nace como mencionamos en el capítulo cuarto, con la intención de investigar en dos ámbitos didácticos específicos:

- Descubrir e indagar sobre la aproximación al modelo didáctico que subyace en cualquier curso virtual de formación vinculado al ámbito universitario
- Analizar las estrategias de enseñanza de los cursos universitarios en red.

Para cada uno de estos aspectos el A.D.E.C.U.R, propone un conjunto de ítems que expresan en forma asertiva una posible característica didáctica del curso. El grado de posesión de tal característica se estima en función de la presencia o no de un conjunto de indicadores potenciales positivos (de tres a trece) que siguen al enunciado de cada ítem.

En consecuencia y teniendo presente las dimensiones enunciadas por los expertos del primer estudio Delphi, (tabla 5.2.1.3 y gráfica 5.2.1.1), las hemos reunido en dos grandes categorías, la primera de ellas denominada dimensión

---

VALVERDE, J. GARRIDO, M<sup>a</sup>. C, LÓPEZ MENESES y DÍAZ, D (2004): Educación Superior y entornos virtuales de aprendizaje: evolución de la oferta formativa on-line en las universidades españolas. Revista Currículum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa, 17, 95-118; ROMÁN, P.; SARDÁ, E.; BARROSO, J.; BALLESTEROS, C. y LÓPEZ MENESES, E. (2001): Una aproximación hacia el panorama de la evaluación de sitios y páginas web educativas. Ponencias en el V Congreso Internacional Edutec'01 de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible. Murcia. CABERO, J.; LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2001): La asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación: un camino hacia la alfabetización tecnológica en la formación inicial del profesorado. Revista Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 17, 99- 110. LÓPEZ MENESES, E. y MIRANDA, M<sup>a</sup>. J. (2007): Influencia de la tecnología de la información en el rol del profesorado y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 10, 1.51-60. LÓPEZ MENESES, E. (2008a): Nuevos procesos de comunicación en la cultura digital: caminando hacia la blogosfera educativa. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Virtual de Educación. (CIVE 2008). Universitat de les Illes Balears. LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2008b): Caminando hacia el software social: una experiencia universitaria con blogs. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 32. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/5.pdf>

“psico-didáctica”, compuesta a su vez por seis ejes de progresión: “ambiente virtual”, tipo de aprendizaje que se promueve, objetivos, contenidos, actividades y su secuenciación, evaluación y acción tutorial”, la segunda dimensión denominada: “aspectos técnicos”, con los ejes de progresión didáctica: “arquitectura de la información” y “entorno amigable, intuitivo, motivador y usable”. Se presenta en la tabla 5.2.2.2.

<b>Dimensiones del instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R)</b>	
<b>1) DIMENSIÓN PSICO-DIDÁCTICA.</b>	E.P-1. El ambiente virtual. E.P-2. El tipo de aprendizaje que se promueve. E.P-3. Los objetivos. E.P-4. Los contenidos. E.P-5. Las actividades y su secuenciación. E.P-6. La evaluación y la acción tutorial.
<b>2) DIMENSIÓN ASPECTOS TÉCNICOS.</b>	E.P-7. Arquitectura de la información. E.P-8. Entorno amigable, intuitivo, motivador y usable.

Tabla 5.2.2.2. Dimensiones del instrumento y ejes de progresión didáctica del A.D.E.C.U.R.

A continuación realizamos un análisis detallado de las dos grandes dimensiones mencionadas anteriormente.

### **1. Dimensión psico-didáctica.**

La presente dimensión trata sobre los elementos del currículo. Recoge diferentes aspectos del mismo: las intenciones educativas que persigue, la información que moviliza y transforma, las actividades que presenta y la secuenciación de las mismas, el ambiente de aprendizaje, el tipo de evaluación que utiliza y el seguimiento tutorial que ofrece.

Dicha dimensión se compone de seis ejes de progresión, que pasaremos seguidamente a comentar:

- El “ambiente virtual”. Entendemos por “ambiente virtual” el espacio virtual de interacción y comunicación de los participantes, el lenguaje empático utilizado, el contexto motivador, cordial y democrático que manifiesta dicho curso.

- El “tipo de aprendizaje que se promueve”. Alude al aprendizaje significativo y colaborativo, a los recursos didácticos que usa para promover la comprensión. Igualmente, a la funcionalidad de los aprendizajes construidos si son viables para su posterior aplicación en el ejercicio profesional.
- Los “objetivos”. Describen los conocimientos, habilidades y actitudes que se consideran prioritarios para guiar el proceso de formación, sin exigir que todos los estudiantes logren al mismo tiempo un mismo aprendizaje. Igualmente, se valora su formulación y expresión clara y concisa.
- Los “contenidos”. El término “contenidos” lo interpretamos en su sentido amplio, como la información procedente de cualquier tipo de fuente: ideas previas y experiencias de los estudiantes, aportaciones del profesor-tutor, documentos electrónicos, libros, webgrafía, vídeos, debates y/o contribuciones de los estudiantes u otros expertos. Asimismo, tendremos en cuenta su relevancia, estructuración, lenguaje empleado, actualización y adaptación al nivel de los conocimientos del estudiante.
- Las “actividades y su secuenciación”. Analizamos aquellas actividades orientadas al enfoque constructivista e investigador, es decir, aquellas dirigidas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con la nuevas informaciones, desarrollo de procesos de reflexión, construcción y reconstrucción de conocimientos. Del mismo modo, las actividades destinadas a la planificación, análisis, organización y elaboración de la información, por ejemplo las Webquest. Asimismo, las que promueven la participación e implicación personal. También, las actividades y secuencias que se desarrollen en contextos próximos, significativos y contextualizados, las encaminadas a la toma de decisiones, simulaciones virtuales y la resolución de problemas. Y las orientadas a fomentar la interacción y el trabajo por proyectos.
- “La evaluación y la acción tutorial”. Partiendo de la contribución de Cabero (2001a), consideramos que la evaluación debe basarse en múltiples perspectivas. Donde los criterios de evaluación que se asuman deben percibirse

menos como elementos de control y más como elementos de autoanálisis. En este apartado, recogemos los siguientes indicadores para valorar si dicho curso se aproxima a una evaluación formativa y de carácter procesual. También, si está basada en la reflexión y seguimiento de los procesos teleformativos de los estudiantes. Asimismo, tenemos en cuenta si en los procesos de evaluación participan los estudiantes (autoevaluación y heteroevaluación), si se incluyen procedimientos de retroacción y pruebas de evaluación, tanto cualitativos como cuantitativos. Igualmente, si dispone de un espacio para la evaluación del propio curso virtual y si los criterios de evaluación son coherentes con los demás elementos didácticos (objetivos, contenidos, actividades...). Respecto a la “acción tutorial” analizamos si presenta el curso virtual un espacio para el asesoramiento y seguimiento para la aclaración puntual y personalizada de cualquier duda por parte del estudiante. Asimismo, tendremos en cuenta la figura del profesor, en concreto si dinamiza, orienta y facilita el aprendizaje digital.

## **2) Dimensión aspectos técnicos.**

Esta dimensión describe los elementos técnicos que ofrece el curso en red desde la arquitectura de la información, el diseño del entorno, el sistema de navegación, usabilidad y sus elementos hipermedia.

Se compone de dos ejes de progresión: “arquitectura de la información” y “entorno amigable, intuitivo, motivador y usable”. Pasemos a describirlos:

- “Arquitectura de la información”. Nos referimos al aspecto de la navegación global del curso (diseño de la página, guía visual para indicar al estudiante el recorrido formativo seguido, visitas virtuales guiadas, metáforas o representaciones para facilitar la navegación del entorno web, diseño uniforme y homogéneo). Asimismo, analizaremos los servicios técnicos de apoyo al estudiante como los tutoriales en pantalla, motores de búsqueda de contenidos del curso virtual, acceso a bases de datos, grupos de discusión, documentos hipermedia complementarios,

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

enlaces relevantes, canales RSS, edublogs especializados, agendas personalizadas, ...

- Por otra parte, referente al “entorno amigable, intuitivo, motivador y usable”, recogemos aspectos relacionados con la facilidad de uso (usabilidad), si el entorno gráfico es intuitivo, agradable, afectivo, fácil de entender. También, aludimos a la calidad del entorno hipermedia, es decir, si la semántica del entorno multimedia es atractiva, legible, explicativa, adecuada para una comprensión cognitiva gradual de los contenidos formativos.

En la tabla 5.2.2.3, detallamos la relación de las dimensiones con los grupos de indicadores para la elaboración de los ítems.

DIMENSIONES		GRUPOS DE INDICADORES
<b>1. DIMENSIÓN: PSICO-DIDÁCTICA.</b>		
1)	El ambiente virtual.	1, 2, 3.
2)	El tipo de aprendizaje que se promueve.	4.
3)	Los objetivos.	5.
4)	Los contenidos.	6, 7.
5)	Las actividades y su secuenciación.	8, 9.
6)	La evaluación y la acción tutorial.	10.
<b>2. DIMENSIÓN: ASPECTOS TÉCNICOS y ESTÉTICOS .</b>		
1)	Arquitectura de la información.	11, 12.
2)	Entorno amigable, intuitivo, motivador y usable.	13, 14.

Tabla 5.2.2.3. Correspondencia de los grupos de indicadores con las dimensiones.

Por otra parte, cabe mencionar que los ítems del A.D.E.C.U.R, en su versión inicial se agrupan en catorce grupos de indicadores y éstos, a su vez, se dividen en subgrupos de criterios.

Una vez que hemos explicado las dimensiones y los ejes de progresión, describiremos la primera parte del instrumento didáctico, los “datos de identificación del curso”, recogido en la tabla 5.2.2.4.

<b>Instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R)</b>	
<b><u>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO.</u></b>	
1.1.	Nombre del curso formativo en red.
1.2.	Dirección del curso en Internet.
1.3.	Coordinadores y/o profesorado del curso en red.
1.4.	Gestores del curso formativo. Mantenimiento informático.
1.5.	Potenciales destinatarios del curso telemático.
1.6.	Conocimientos previos requeridos.
1.7.	Correo electrónico/ teléfono de contacto.
1.8.	Fecha de realización del curso.
1.9.	Duración.
1.10.	Tipo de reconocimiento/ acreditación.
1.11.	Número de alumnos.
1.12.	Precio del curso.
1.13.	Los requisitos mínimos (Software y Hardware) para la realización del mismo.

Tabla 5.2.2.4. Datos de identificación de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

En cuanto a los datos de identificación, el primer indicador se refiere a la denominación del curso formativo virtual. El siguiente indicador es la “dirección del curso en Internet” como nos sugiere el experto número catorce del primer estudio Delphi. El tercer indicador de los datos de identificación del curso son los “coordinadores y/o profesorado del curso en red”; un 6,33% de los expertos opinaron que era adecuado recoger este indicador. El identificador 1.4. “Gestores del curso formativo. Mantenimiento informático”, son los especialistas/ administradores técnicos del curso, cuya labor es la implementación y mantenimiento de los

contenidos y de las diferentes aplicaciones del curso virtual. El siguiente indicador es: “potenciales destinatarios del curso telemático”, en él se describe el “grupo diana” a quien va dirigido el curso teleformativo. El punto sexto son los “conocimientos previos requeridos” aportación del sujeto octavo del primer estudio Delphi. Seguidamente identificamos “el correo electrónico de contacto”, o bien el “teléfono” para consultas, principalmente, de carácter administrativo. Posteriormente, indicamos la “fecha de realización” y la “duración”, que un (6,33% y f=5) de los expertos del primer estudio Delphi, comentaron que era interesante tenerlo en cuenta en la ficha de catalogación del curso virtual. Por otra parte, con un 5,06% de los expertos dijeron que el “tipo de reconocimiento/ acreditación” era importante indicarlo; con un 3,80% el “número de alumnos” y con el mismo porcentaje (3,80%) el “precio del curso virtual” y los “requisitos mínimos (Software y Hardware)” son también importantes para tenerlos en cuenta en los datos de identificación del curso.

Pasaremos seguidamente a comentar los indicadores de la primera versión del instrumento didáctico.

El primer grupo de indicadores es el “ambiente/ clima del aula virtual”. Con este conjunto de indicadores pretendemos recoger la implicación e iniciativa personal. Asimismo, analizamos la posibilidad de aplicar los aprendizajes adquiridos en el ámbito profesional y los recursos motivadores que se utilizan: espacios virtuales para el diálogo entre los estudiantes del curso, guías para la teleconvivencia. Por último, un 40% de los expertos del primer estudio Delphi opinan que la “interacción entre los miembros del curso” es un elemento del curso virtual que puede incidir en un buen clima de aula virtual, elemento que también tendremos en cuenta en nuestro instrumento.

En cuanto al ambiente democrático y afectivo, analizamos el lenguaje utilizado (amable, empático, agradable...), el rol del profesor y las relaciones afectivas y el empleo de personajes, animaciones, símbolos que incorporen ciertas dosis de humor. Con estas aclaraciones el “ambiente/ clima del aula virtual” queda representado en la tabla 5.2.2.5.

ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual		Criterios	SI	NO
1.1.	Se potencia un contexto general motivador.	Si se cumple al menos tres de los siguientes criterios: 1.1.1. La posibilidad de aplicación de los aprendizajes en el ámbito profesional al que está el estudiante vinculado o se espera pertenecer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.1.2. Llamar la atención al estudiante sobre la utilidad, provecho, importancia del propio curso y sus relaciones con otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.1.3. Credibilidad de la información, contrastada y de actualidad, <i>(Entendemos que ésta es actual cuando su última revisión está comprendida en un período no superior a tres meses, a partir de la apertura del curso virtual).</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.1.4. Invitación a la iniciativa personal, a la participación, la implicación personal y a la responsabilidad colectiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.	Se presentan recursos que resulten motivadores.	Si obedece al menos a dos de los siguientes indicadores: 1.2.1. Zonas dedicadas para el diálogo entre los miembros del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.2.2. Espacio para el intercambio de ideas y experiencias personales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.2.3. Guías para orientar sobre normas de convivencia/cordialidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.5. Descripción de los ítems correspondientes al ambiente/ clima del aula virtual de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual		Criterios	SI	NO
1.3.	Se potencia un ambiente democrático y afectivo.	Si se verifica al menos tres de los siguientes aspectos: 1.3.1. El rol del profesor-tutor es el de generador y facilitador de relaciones afectivas entre los miembros del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.3.2. Se utiliza un estilo de lenguaje amable y agradable, en un contexto empático.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.3.3. Los estudiantes pueden relacionarse y comunicarse con los demás participantes libremente, evitando la imposición autoritaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.3.4. Los estudiantes tienen libertad de acción respecto al sistema. Es decir, el sistema genera la sensación de un entorno abierto, dinámico, cómodo que puede ser explorado sin restricciones o sujeto a secuencias lineales y predeterminadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4.	Se incorporan ciertos elementos y dosis de humor en el diseño del curso virtual o elementos lúdicos.	Si se satisface como mínimo tres de los indicadores siguientes: 1.4.1. Utiliza personajes atractivos y divertidos para amenizar alguna información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.4.2. Emplea algunas animaciones entretenidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.4.3. Utiliza actividades con cierta dosis de humor e incluso con algún chiste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.4.4. Emplea símbolos, emoticones con rostros alegre y simpáticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.5. Descripción de los ítems correspondientes al ambiente/ clima del aula virtual de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

El siguiente grupo de indicadores es el “nivel de autonomía”. Recogemos si los estudiantes pueden tomar sus propias decisiones, controlar los eventos del sistema y ser capaces de planificar y valorar sus propias prácticas educativas.

Lo averiguaremos a través del tipo de actividades que se desarrollan, tales como: proponer cambios o modificaciones sobre algún aspecto didáctico del curso, estimular actividades orientadas a la búsqueda de diferentes puntos de vista sobre un mismo problema, la realización de actividades en función a sus intereses y criterios personales, incorporar nuevos conocimientos al curso virtual...También, lo analizaremos si ofrece el curso la posibilidad de agregar y/o modificar algún elemento didáctico por parte del estudiante, o bien, ofrecer la posibilidad de decidir diferentes itinerarios del curso o alterar la secuencia del mismo. Con estas explicaciones el indicador relacionado con el “nivel de autonomía” queda reflejado en la tabla 5.2.2.6, de la investigación.

ÍTEM: 2. Nivel de autonomía		Criterios	SI	NO
2.1.	El curso favorece en alguna medida el aprendizaje autónomo.	Si se relaciona con al menos tres de los siguientes aspectos:		
		2.1.1. Se evita la imposición autoritaria, fomentando la cordialidad, en un espacio libre de amenazas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.1.2. Los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios y alterar la secuencia del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.1.3. Se ofrece la posibilidad de que el estudiante incorpore nuevos conocimientos al entorno virtual (acceso abierto a otras fuentes de información, incorporación de conclusiones personales, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.1.4. Los estudiantes pueden participar en la planificación de actividades grupales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.6. Descripción de los ítems correspondientes al nivel de autonomía de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 2. Nivel de autonomía		Criterios	SI	NO
2.1.	El curso favorece en alguna medida el aprendizaje autónomo. (Continuación)	2.1.5. Hay actividades dirigidas a aprender a aprender, tales como: Búsqueda de información de una forma individual, elaboración de propuestas-iniciativas, elaboración de informes personales, actividades metacognitivas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.	Se utilizan actividades para potenciar la autonomía.	Si se confirma al menos dos de los siguientes aspectos:		
		2.1.1. Actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática, o forma de resolver un problema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.1.2. Actividades que implica búsqueda abierta y libre selección y organización de la información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.1.3. Hay actividades optativas, que los estudiantes pueden realizar o no, de acuerdo con sus intereses y criterios personales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.	A principios del curso, los estudiantes pueden negociar y realizar propuestas de cambios y/ o modificaciones sobre algún aspecto didáctico del mismo.	Si se cumple al menos dos de los siguientes indicadores		
		2.3.1. Al inicio del curso virtual los estudiantes pueden sugerir otras finalidades educativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.3.2. Los estudiantes pueden convenir los contenidos a tratar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.3.3. Los estudiantes pueden elaborar, reestructurar, modificar algunas de las e-actividades diseñadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.3.4. Los estudiantes pueden negociar los criterios de evaluación del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.6. Descripción de los ítems correspondientes al nivel de autonomía de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

En lo que se refiere al tercer grupo de indicadores, “nivel de interacción comunicativa”, recoge la comunicación entre el estudiante y el profesor-tutor u otros expertos y entre los estudiantes entre sí. Se compone de dos subgrupos: “recursos para facilitar la comunicación entre el estudiante y el profesor-tutor” y “herramientas para facilitar la comunicación entre los estudiantes y otras fuentes de información”. En este grupo de indicadores tratamos de valorar las herramientas que se utilizan para facilitar la comunicación entre los miembros del curso, además, si ofrece un espacio virtual para la presentación personal y reuniones presenciales para intercambiar ideas y experiencias. Por último, si incluye herramientas para interactuar con otras fuentes de información. En la tabla 5.2.2.7, se muestra los ítems relacionado con el “nivel de interacción comunicativa”.

ÍTEM: 3. Nivel de interacción comunicativa		Criterios	SI	NO
3.1.	Incluye recursos para facilitar la comunicación entre el estudiante y el profesor-tutor.	Si se corresponde con uno de los dos criterios:		
		3.1.1. Se utiliza alguna herramienta de comunicación de forma sincrónica (tales como: conversaciones electrónicas con los integrantes del curso, y/o Chats abiertos para el alumnado, audioconferencias, videoconferencias, ...) para potenciar la interacción estudiante profesor-tutor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3.1.2. Se emplea algún canal de tipo asincrónico tales como: Correo electrónico, FTP, grupos de noticias (news-groups) y discusión, calendarios de información de trabajos a realizar...) para que los estudiantes puedan relacionarse, intercambiar opiniones, trabajar y discutir con el profesor-tutor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.7. Descripción de los ítems correspondientes al nivel de interacción comunicativa de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 3. Nivel de interacción comunicativa		Criterios	SI	NO
3.2.	Incluye un espacio destinado a la presentación personal de los participantes.	Si se cumple el siguiente criterio: Hay un espacio personal destinado a la presentación del profesor-tutor y para los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.	Incluye reuniones periódicas de “carácter presencial” para intercambiar ideas entre los miembros del curso.	Si se confirma el siguiente criterio: Están previstas diferentes reuniones presenciales. Por ejemplo: Una al principio del curso virtual, otra a la mitad y otra de carácter presencial en vísperas de su finalización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.	Incluye herramientas para facilitar la comunicación entre los estudiantes y otras fuentes de información.	Si se relaciona con dos de los siguientes criterios:		
		3.4.1. Ofrece el curso la posibilidad de consultar conocimientos y experiencias con otros especialistas relacionados con el objeto de estudio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3.4.2. Dispone de canales de comunicación para ayudar a interactuar con otros estudiantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3.4.3. Ofrece información de otros cursos de otras plataformas de e-learning para seguir profundizando en ese ámbito de estudio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.7. Descripción de los ítems correspondientes al nivel de interacción comunicativa de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

Con el grupo de indicadores denominado: “enfoque constructivista” tratamos de evaluar una aproximación del curso a dicho enfoque a través de diferentes indicadores tales como: el

fomento de actividades que ayuden a reflexionar con las ideas, conocimientos y experiencias previas, en interacción con los nuevos contenidos. Si se estimula la negociación de ideas e interacción social. El empleo de recursos didácticos para facilitar la comprensión. También, se revisa la funcionalidad del aprendizaje adquirido, es decir, si pueden emplearse en situaciones cotidianas y reales. Los ítems correspondiente a este grupo de indicadores se representa en la tabla 5.2.2.8.

ÍTEM: 4. Enfoque constructivista		Criterios	SI	NO
4.1.	Se promueve que los aprendizajes contruidos puedan emplearse en situaciones reales (funcionalidad).	Si se satisface uno de los siguientes indicadores:  4.1.1. En función de la temática del curso se planifican actividades con entornos próximos a lo de aplicación habitual en esa profesión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4.1.2. Se potencia la simulación de competencias que tendrán que desarrollar los estudiantes al aplicar sus conocimientos en la vida real.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2.	Se potencia el trabajo con los conocimientos y experiencias iniciales, en interacción con las nuevas informaciones.	Si obedece al siguiente criterio:  Las actividades estimulan a reflexionar sobre las ideas y conocimientos iniciales al trabajar nuevos conocimientos. Por ejemplo: ¿Qué piensas sobre esto? Comenta alguna experiencia personal relacionada con el objeto de estudio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.	Se impulsa la negociación y puesta en común de significados.	Si se cumple el siguiente criterio:  Se invita a compartir ideas tratando de llegar a algún acuerdo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.8. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 4. Enfoque constructivista		Criterios	SI	NO
4.4.	El programa ofrece la posibilidad de diferentes niveles de conocimiento iniciales y se adapta a los conocimientos previos de cada estudiante.	Si se corresponde con el siguiente criterio: El estudiante tiene la posibilidad, en función de los conocimientos previos, la experiencia y de los recursos seleccionados, inscribirse en diferentes niveles de profundización. Por ejemplo: Nivel básico, intermedio, avanzado, experto...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5.	A lo largo de las diferentes actividades de cada módulo formativo, en su caso, se introducen procedimientos/recursos que conducen a relacionar los nuevos conocimientos con las concepciones y experiencias personales iniciales.	Si se cumple al menos dos de los siguientes criterios: 4.5.1. Se introducen procedimientos/ organizadores para comparar/ recordar ideas que ya se poseen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4.5.2. Se introducen recursos para comprender la información que se ofrece.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4.5.3. Se utilizan procedimientos para relacionar los nuevos conocimientos con las ideas iniciales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6.	Se utilizan metáforas para facilitar la comprensión.	Si se relaciona con el siguiente indicador: Se incluyen ideas familiares, cotidianas, cercanas pertenecientes al contexto próximo del estudiante para ayudar a clarificar la información y sus relaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7.	Durante el proceso formativo se incluyen preguntas/interrogantes para promover la comprensión.	Si introduce habitualmente cuestiones de este tipo: ¿Qué quiere decir el autor a través de este documento? ¿Tienes alguna duda hasta el momento? ¿Lo has entendido bien? Contesta a las siguientes cuestiones para ver si lo has comprendido, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.8. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ÍTEM: 4. Enfoque constructivista		Criterios	SI	NO
4.8.	Se introducen ejemplos concretos que faciliten la comprensión.	Si se cumple el siguiente criterio: Se utilizan frecuentemente ejemplos que sean significativos, cotidianos y cercanos para orientar a los estudiantes en la comprensión de los aprendizajes y en la aplicación práctica de los mismos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9.	Se incluyen mapas conceptuales aclaratorios.	Si se relaciona con el siguiente criterio: Se presenta en alguna ocasión una representación gráfica y esquemática donde se organizan las relaciones significativas que se establecen entre los conceptos claves de un tema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10.	Se utilizan simulaciones y/o recursos de realidad virtual para promover la comprensión.	Si se verifica el siguiente criterio: Se ofrece en alguna ocasión diferentes entornos en el que el sujeto puede ir tomando diferentes decisiones que se traducen en actuaciones sobre él. Cada actuación del sujeto provoca una reacción en el sistema, simulando lo que sucedería en la vida real.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.	Se proporcionan hipervínculos con un glosario para facilitar la comprensión.	Si se cumple el siguiente criterio: Se ofrece una especie de catálogo alfabetizado accesible en cualquier momento, sobre los conceptos didácticos más relevantes para que el estudiante pueda explorar, profundizar y comprenderlos mejor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla5.2.2.8. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 4. Enfoque constructivista		Criterios	SI	NO
4.12.	Se facilita un glosario terminológico para la comprensión y diversidad socio-lingüística.	Si responde al siguiente criterio: Dispone de un manual virtual de términos para evitar situaciones comunicativas no deseadas debido a la diversidad social y lingüística de los participantes del curso virtual. Por ejemplo, la palabra concha en español representa un significado y en otros países latinoamericanos tiene un significado bien distinto e inadecuado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.13.	Se proporciona un glosario de términos técnicos.	Si se verifica el siguiente indicador: Posee una lista con las acepciones técnicas de uso frecuente del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.8. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

Con los “objetivos” tratamos de evaluar las finalidades que orientan el proceso de formación. También valoramos su formulación en forma abierta y como referencia, sin obligar a los estudiantes a un idéntico aprendizaje final y su coherencia con los demás elementos didácticos. (Tabla 5.2.2.9.).

ÍTEM: 5. Objetivos		Criterios	SI	NO
5.1.	Se formulan en forma abierta, como referencia.	Si se cumple el siguiente indicador:  Describen y expresan los conocimientos, capacidades, habilidades que se considera prioritario promover, como puntos de referencia para orientar el proceso de formación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.9. Descripción de los ítems correspondientes a los objetivos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

ÍTEM: 5. Objetivos		Criterios	SI	NO
5.2.	Se parte de la base de que cada estudiante se aproximará en distinta medida a los objetivos propuestos.	Si se corresponde al siguiente criterio:  No se exige que todos los estudiantes logren al mismo tiempo un mismo aprendizaje. Cada cual lo conseguirá en función a su ritmo de aprendizaje y de sus conocimientos iniciales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3.	Se expresan con claridad y concreción.	Si se relaciona con el siguiente indicador: Las intenciones educativas son claramente explícitas y específicas al objeto de estudio, evitando los términos vagos y ambiguos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4.	Existe coherencia entre los objetivos propuestos y los demás elementos didácticos.	Si los objetivos formulados cumplen al menos con dos de los criterios siguientes:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5.4.1. Los objetivos didácticos son consecuentes con los contenidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5.4.2. Los objetivos didácticos formulados están coherentemente relacionados con las actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5.4.3. Los objetivos didácticos propuestos están relacionados con la evaluación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.9. Descripción de los ítems correspondientes a los objetivos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

El siguiente grupo de indicadores son los “contenidos”. En primer lugar tratamos de comprobar si los contenidos se utilizan como materia prima para la construcción de los aprendizajes perseguidos. Asimismo, si éstos parten de las ideas iniciales de los estudiantes, si son relevantes y si son claros. También, tendremos en cuenta el estilo de redacción y el lenguaje empleado.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Igualmente, si incluye recomendaciones didácticas para ayudar al estudiante y si existe coherencia entre los contenidos y los demás elementos didácticos. En la tabla 5.2.2.10, mostramos los ítems relacionados con los “contenidos” de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	SI	NO
6.1.	Se emplean los contenidos como materia prima para la construcción de los aprendizajes perseguidos.	Si se cumple el siguiente indicador: En más de la mitad de las actividades se potencia el trabajo con contenidos diferentes para que de ahí se deriven los aprendizajes que se consideren prioritarios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2.	Los contenidos seleccionados son relevantes.	Si se corresponde con al menos tres de los siguientes indicadores: 6.2.1. Se tiene en cuenta como contenidos los conocimientos iniciales del alumnado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.2.2. A lo largo del curso los conocimientos generados por la dinámica del curso son tenidos en cuenta como material de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.2.3. La información presentada es útil y funcional para los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.2.4. Es coherente con la investigación didáctica al respecto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3.	La información aportada es clara.	Si se confirma el siguiente indicador: La información proporcionada por cada página web es concreta, breve, concisa, relegándose a páginas complementarias, mediante enlaces, informaciones más extensas y detalladas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.10. Descripción de los ítems correspondientes a los contenidos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	SI	NO
6.4.	Los contenidos surgen en el contexto de cada una de las actividades propuestas por el curso.	Si se cumple el siguiente criterio: Aparecen como respuesta a los interrogantes y cuestiones planteadas en cada una de las actividades del curso, a partir de las diversas fuentes de información puestas a disposición de los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5.	El curso proporciona diferentes recursos para facilitar una perspectiva previa, intermedia o final sobre contenidos concretos y la creación de relaciones entre los conocimientos.	Si se corresponde al menos a dos de los siguientes criterios:		
		6.5.1. Se ofrece una estructura del entorno formativo web.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.5.2. Se proporciona mapas conceptuales elaborados y se propone la confección personal o colaborativa de otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.5.3. Se proporciona otros medios diversos para establecer relaciones entre conocimientos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.6.	El lenguaje empleado es adecuado.	Si se verifica al menos cinco de las siguientes condiciones: 6.6.1. Estilo de redacción cuidado. Es decir, utilización de títulos explicativos y explícitos con párrafos cortos que expresan pocas ideas que orienta al estudiante sobre el contenido de la información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.10. Descripción de los ítems correspondientes a los contenidos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	SI	NO
6.6.	El lenguaje empleado es adecuado. (Continuación).	6.6.2. El estilo de lenguaje cordial, motivador y elude toda segregación, ya sea por motivos políticos, raza, sexo, religión, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.6.3. Se emplea un lenguaje directo y conciso, evitando lo superfluo y dobles negaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.6.4. Utiliza un léxico científico y especializado, así como adaptado a los destinatarios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.6.5. Hay un predominio de frases cortas y simples (sin abusar de la subordinación y del uso de formas impersonales).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.6.6. No debe tener más de diez faltas tipográficas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.6.7. Uso de títulos y encabezados sintéticos, breves, pero, no telegráficos y sugestivos que capten la atención del estudiante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.7.	Incluye una Bibliografía general actualizada.	Si se cumple el siguiente criterio: Se recurre y utiliza una Bibliografía general reciente: la mayor parte de los artículos incluidos se publicaron en la última década y la última revisión relativa a los documentos electrónicos está comprendida en un período no superior a tres meses, a partir de la apertura del curso virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.10. Descripción de los ítems correspondientes a los contenidos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	SI	NO
6.7.	Incluye una Bibliografía general actualizada.	Si se cumple el siguiente criterio:  Se recurre y utiliza una Bibliografía general reciente: la mayor parte de los artículos incluidos se publicaron en la última década y la última revisión relativa a los documentos electrónicos está comprendida en un período no superior a tres meses, a partir de la apertura del curso virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.8	Existe coherencia entre los contenidos y los demás elementos didácticos.	Si la información proporciona corresponde con al menos dos de los siguientes criterios:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.8.1. La información es coherente con los objetivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.8.2. La información es válida para la realización de las actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.8.3. La evaluación es coherente con los contenidos trabajados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.9.	Se incluye una guía de recomendaciones didácticas para el estudio del estudiante.	Si obedece al siguiente criterio:  Ofrece una guía que pretende relacionar el conocimiento previo con las informaciones del nuevo material, ayudando, por ejemplo, a explicar los conocimientos de partida para realizar el curso, estructura lógica de la información, secciones didácticas del mismo, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.10. Descripción de los ítems correspondientes a los contenidos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

En cuanto a la “secuenciación de contenidos”, se evalúa si la estructuración de los contenidos es adecuada, es decir, si los contenidos están organizados con niveles de creciente profundidad, si corresponde a una complejidad progresiva. Por otra parte, si la información se encuentra estructurada por partes o secciones que puedan desarrollarse de forma independiente y su formulación es adecuada al nivel de los conocimientos de los estudiantes y a las necesidades del aprendizaje perseguido. (Tabla 5.2.2.11.).

ÍTEM: 7. Secuenciación de contenidos		Criterios	SI	NO
7.1.	La formulación de los contenidos es adecuada al momento del proceso constructivo.	Si se corresponde con el siguiente indicador:  La información aportada por el curso es adecuada en todo momento al nivel de los conocimientos de los estudiantes y a las necesidades del aprendizaje perseguido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2.	Se distribuyen los contenidos en módulos, de acuerdo a la temática a la cual pertenecen.	Si se cumple con el siguiente criterio:  La información está estructurada por partes o secciones que puedan desarrollarse de forma independiente o interrelacionada según secuencias específicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3.	La estructuración de los contenidos es adecuada, partiendo de lo más simple a lo más complejo.	Si obedece al siguiente criterio:  Presenta una complejidad progresiva, es decir, están organizados con niveles crecientes de profundidad ( <i>en espiral en lugar de lineal</i> ).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.11. Descripción de los ítems correspondientes a la secuenciación de contenidos de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

Respecto a las “actividades: enfoque constructivista e investigador” analizamos las actividades orientadas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con la nuevas informaciones. También, aquellas dirigidas a facilitar la comunicación y debate de los conocimientos personales y la negociación de significados. Asimismo, actividades centradas en

situaciones reales y familiares para el estudiante y funcionalidad de lo aprendido y, en general, las que promueven el enfoque investigador (selección de problemas, contraste de hipótesis de trabajo, elaboración de planes de investigación, exploración de diversas fuentes de información, estructuración de la información, comunicación de los resultados). (Tabla 5.2.2.12.).

ÍTEM: 8. Secuenciación de contenidos		Criterios	SI	NO
8.1.	Tienen en cuenta como contenido los conocimientos previos de los estudiantes.	Si se corresponde con el siguiente indicador:  Se introduce sistemáticamente preguntas y llamadas en este sentido. Tales como: ¿Qué piensa sobre lo expresado? ¿Qué experiencias personales tienes al respecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2.	Se incluyen actividades dirigidas a relacionar los conocimientos previos con nuevos contenidos.	Si se cumple con el siguiente criterio:  Hay actividades especialmente diseñadas para promover el establecimiento de estas relaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.3.	Hay actividades para promover la expresión de los intereses de los estudiantes.	Si se verifica el siguiente indicador:  Presentan actividades dirigidas a promover la expresión de los intereses personales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.4.	Hay actividades que incluyen la construcción y/o uso de mapas conceptuales para integrar/reconstruir/reestructurar los conocimientos.	Se cumple el criterio si hay actividades de elaboración o análisis de mapas conceptuales como recurso habitual para promover la comprensión y construcción del saber perseguido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.12. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista e investigador de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 8. Secuenciación de contenidos		Criterios	SI	NO
8.5.	Se plantean actividades en contextos semejantes a aquellos en los que se emplearán los aprendizajes.	Si se cumple el siguiente indicador:  Se muestran actividades ( <i>más del 20% del total de las actividades</i> ) en entornos cotidianos y próximos a aquellos en los que se desarrollarán los procesos formativos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.6.	Hay actividades dirigidas a facilitar la comunicación y debate de los conocimientos personales, así como la negociación y colaboración de significados.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 20% del total de las actividades</i> ) que fomenten la interacción comunicativa. Tales como: foros de discusión, simposio, mesa redonda o panel, diseño y elaboración de weblogs, fotologs, wiki .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.	Hay actividades centradas en situaciones reales, familiares para el estudiante.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 20% del total de las actividades</i> ) que se fundamenten en el análisis, estudio y discusión de la descripción de una situación/ problema real.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.8.	Hay actividades en las que se reutilizan conocimientos aprendidos en el curso, con vistas a ampliar la funcionalidad y persistencia de los mismos, así como la creación de nuevas relaciones cognitivas.	Si se cumple al menos cuatro de los indicadores siguientes: 8.8.1. Sugerencias para generalizar otras ideas y experiencias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.12. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista e investigador de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ÍTEM: 8. Secuenciación de contenidos		Criterios	SI	NO
8.8.	Hay actividades en las que se reutilizan conocimientos aprendidos en el curso, con vistas a ampliar la funcionalidad y persistencia de los mismos, así como la creación de nuevas relaciones cognitivas. (Continuación).	Si se cumple al menos cuatro de los indicadores siguientes. (Continuación):		
		8.8.2. Usar analogías e interrelaciones entre conceptos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.8.3. Hay actividades de análisis y comparación de los conocimientos iniciales y finales de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.8.4. Se invita a reflexionar sobre preguntas abiertas, aplicando conocimientos previos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.8.5. Se incita a realizar inferencias a partir de aprendizajes anteriores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.8.6. Se potencia la elaboración de resúmenes de la información trabajada y su relación con conocimientos anteriores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.8.7. Hay actividades de elaboración de conclusiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.9.	Se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre el aprendizaje.	Si hay actividades organizadas en secuencias dirigidas promover los siguientes procesos: Procesos de planificación de fines y medios para dar respuesta a preguntas, procesos de búsqueda de información, procesos de estructuración y reestructuración del conocimiento y procesos de evaluación de lo realizado y los logros conseguidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.12. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista e investigador de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 8. Secuenciación de contenidos		Criterios	SI	NO
8.10.	Se incluyen actividades de reflexión sobre lo aprendido, los procesos seguidos y dificultades afrontadas (reflexión metacognitiva).	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 10% del total de las actividades</i> ) que se fomenten la metacognición, es decir, la capacidad para comprender cómo uno aprende, para conseguir ejercer un control sobre su propio aprendizaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.11.	Se utilizan actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática, o forma de resolver un problema o un estudio de casos.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 10% del total de las actividades</i> ) que se presenten una diversidad de puntos de vista y de perspectivas sobre el problema objeto de estudio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.12.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.	8.12.1. Si las actividades se pueden incluir en al menos cinco de los siguientes tipos: Actividades para la selección de cuestiones/ problemas interesantes para los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.12.2. Actividades que invitan a expresar, organizar y contrastar los conocimientos e hipótesis iniciales de los estudiantes sobre los objetos de estudio abordados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.12.3. Actividades de elaboración de planes de investigación para dar respuesta a problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.12. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista e investigador de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ÍTEM: 8. Secuenciación de contenidos		Criterios	SI	NO
8.12.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador. (Continuación).	8.12.4. Actividades de exploración de las diversas fuentes de información previstas, siguiendo los procedimientos especificados en los planes de investigación realizados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.12.5. Actividades orientadas a estructurar la información obtenida. Tales como: resumir, comprender, relacionar, concluir, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.12.6. Actividades dirigidas a relacionar lo aprendido con aprendizajes anteriores y a emplearlo en nuevos contextos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.12.7. Actividades dirigidas a comunicar o compartir con otros participantes del curso u otras personas los procesos de investigación desarrollados y los resultados obtenidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.12.8. Actividades encaminadas a la reflexión metacognitiva sobre el desarrollo y los resultados de las investigaciones realizadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.12. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista e investigador de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 8. Secuenciación de contenidos		Criterios	SI	NO
8.13.	Se promueve el empleo de actividades y recursos del tipo Webquest.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 10% del total de las actividades</i> ) orientadas a la utilización de recursos tipo webquest de Internet, asumiendo el estudiante un papel activo en el que deberá analizar, organizar y sintetizar la información obtenida de la red para elaborar informes y conclusiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.12. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque constructivista e investigador de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

Respecto al grupo de indicadores relativos a las “actividades de enfoque colaborativo” tendremos en cuenta las actividades que faciliten la participación y el trabajo grupal (debates, lluvias de ideas, estudios de casos en grupos, búsquedas de fuentes documentales a nivel grupal, juegos de rol, trabajos por proyectos). También, aquéllas que potencien la toma de decisiones. Se refleja en la tabla 5.2.2.13.

El siguiente grupo de indicadores es la “evaluación y la acción tutorial”. En esta sección, recogemos el tipo de evaluación que se implementa en el curso virtual. En nuestro grupo de indicadores analizaremos si corresponde a una evaluación continua, procesual y formativa, realizando un proceso de reflexión, seguimiento, orientación y valoración del progreso del estudiante. También, valoramos si el proceso de evaluación se basa en el desarrollo de diferentes pruebas de evaluación complementarias de carácter, tanto cualitativo como cuantitativo; la realización de diferentes pruebas para valorar el propio curso (grado de satisfacción, aspectos concretos del curso: sugerencias, quejas, propuestas de mejora). Y si los criterios de evaluación están en consonancia con los demás elementos didácticos (objetivos, contenidos, actividades, etc).

ÍTEM: 9. Actividades: Enfoque colaborativo		Criterios	SI	NO
9.1.	Promueve el trabajo en grupo.	Si el 30% de total de las actividades se corresponde al menos con tres actividades de los siguientes tipos:		
		9.1.1. Actividades de lluvias de ideas en grupo aportando ideas, sugerencias o soluciones a problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.2. Actividades de estudios de caso en grupos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.3. Actividades de aprendizaje centradas en la en la búsqueda de fuentes documentales a nivel grupal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.4. Actividades de resolución de problemas en grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.5. Actividades de debates, discusión on-line de carácter formal en grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.6. Actividades de controversia estructurada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.7. Actividades de construcción del conocimiento a través de la negociación e intercambio de información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.8. Actividades orientadas a la simulación y juegos de rol.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.13. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque colaborativo de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>ÍTEM: 9. Actividades: Enfoque colaborativo</b>		<b>Criterios</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
9.1.	Promueve el trabajo en grupo. (Continuación).	9.1.9. Actividades orientadas a trabajos por proyectos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.1.10. Actividades de grupos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2.	Se incluyen actividades que estimulan a tomar decisiones.	Si se cumple el siguiente criterio: Hay actividades (5% del total de actividades) que potencia la toma de decisiones que implican un cierto riesgo, crítica e incertidumbre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3.	Hay actividades en las que el estudiante puede adoptar un rol activo en la organización y desarrollo del trabajo en equipo.	Si se corresponde con el siguiente indicador: Hay actividades que potencian que un estudiante desempeñe un rol activo particular dentro de la dinámica del equipo colaborativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.4.	Los estudiantes pueden organizar actividades grupales complementarias.	Si se cumple al menos tres de los siguientes indicadores		
		9.4.1. Participar en tertulia virtuales sobre el objeto de estudio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.4.2. Organizar y/o participar en un certamen o evento científico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.4.3. Elaborar o participar en un foro de debate sobre la temática del curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.4.4. Construir y/o participar en weblogs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.4.5. Elaborar y/o colaborar en un sistema de wiki sobre el curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.13. Descripción de los ítems correspondientes al enfoque colaborativo de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

En cuanto a la “acción tutorial”, analizamos si el curso dispone de un sistema de tutoría para resolver dudas o dificultades. La figura del profesor, en general, si corresponde a un tutor orientador, dinamizador y facilitador de los procesos e-formativos, además de supervisor y evaluador del progreso de cada estudiante. Por otra parte, si ofrece el curso virtual un espacio de consulta para las preguntas más comunes (FAQs). Los ítems referidos a la “evaluación y la acción tutorial” se muestra en la tabla 5.2.2.14.

ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial		Criterios	SI	NO
10.1.	El curso incluye un sistema de tutorías para resolver cualquier duda o dificultad sobre el curso virtual.	Si se cumple el siguiente indicador: Presenta el curso un espacio de asesoramiento tutorial en el sentido de relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada estudiante en orden a la comprensión de los contenidos, la interpretación de las descripciones procedimentales, el momento y la forma adecuados para la realización de trabajos, ejercicios o autoevaluaciones, para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.2.	El profesor-tutor ayuda/ asesora/orienta/ dinamiza/facilita en el desarrollo de los diferentes tipos de actividades.	Si se corresponde con el siguiente criterio: El rol del profesor-tutor, en general, es el de orientador y dinamizador de los procesos e-formativos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3.	Supervisa y evalúa el desarrollo de las actividades y el progreso de cada estudiante.	Si se cumple con el siguiente indicador: El tutor debe efectuar un seguimiento del progreso de cada estudiante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.14. Descripción de los ítems correspondientes a la evaluación y la acción tutorial de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial		Criterios	SI	NO
10.4.	Incluye un espacio virtual para responder a las preguntas más frecuentes que suelen realizar los estudiantes en el desarrollo del curso.	Si se verifica el siguiente criterio: Hay un espacio de consulta para las FAQs, ( <i>Frequently asked questions</i> ).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.5.	La evaluación es formativa.	Si cumple al menos uno de los dos criterios siguientes: 10.5.1. Un proceso de seguimiento y orientación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.5.2. Reflexión y valoración de la práctica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.5.3. Valoración, no solamente de los resultados obtenidos, sino, también del progreso personal, participación y procesos realizados durante el aprendizaje virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.6.	Incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación. ( <i>Tanto cuantitativas como cualitativas</i> ).	Si incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación complementarias, tanto cuantitativas como cualitativas, como pueden ser las siguientes: pruebas objetivas, preguntas de respuestas breves y abiertas, portafolios, preguntas de complementación, elaboración y mantenimiento de Weblogs, Wiki, ejercicios de autoevaluación, análisis de documentos y/o comentarios de texto, fragmentos de vídeos/ Dvds, resolución de problemas y/o casos, grado y calidad de participación en debates en líneas, aportaciones personales, elaboración de trabajos en grupo, etc., en consonancia con los objetivos de cada módulo virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.14. Descripción de los ítems correspondientes a la evaluación y la acción tutorial de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial		Criterios	SI	NO
10.7.	Se explora el grado de satisfacción de los estudiantes.	Si se corresponde con el siguiente indicador: Se ofrecen procedimientos para valorar el sentimiento de satisfacción de los estudiantes sobre el curso realizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.8.	Se incluye un espacio virtual para la propia evaluación del proceso evaluativo por parte de los estudiantes.	Si se cumple el siguiente criterio: Hay una zona para recibir mensajes sobre quejas, y/o sugerencias y propuestas de mejora del propio curso virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.9.	Se propicia algún proceso alternativo de evaluación.	Si cumple necesariamente con los dos criterios siguientes: 10.9.1. Se utilizan estrategias de autoevaluación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.9.2. Se emplean técnicas de heteroevaluación entre los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.10.	El curso ofrece retroacción, ayuda recíproca, <i>feedback</i> .	Si se cumple el siguiente criterio: Presenta información sobre las dificultades y obstáculos que encuentran los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes. Es decir, no solamente se reduce a constatar los aciertos y errores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.11.	El curso ofrece información actualizada y sistemática sobre los logros en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	Ofrece al menos dos de los criterios siguientes: 10.11.1. Acceder a sus progresos académicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.11.2. Revisar sus errores conceptuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.11.3. Resultados de pruebas intermedias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.14. Descripción de los ítems correspondientes a la evaluación y la acción tutorial de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial		Criterios	SI	NO
10.12	Los criterios de evaluación son coherentes.	Si cumple un criterio de los siguientes:		
		10.12.1. Están en consonancia con el modelo/s de enseñanza propuesto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.12.2. Están relacionados con los demás elementos didácticos (objetivos, contenidos, actividades, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.14. Descripción de los ítems correspondientes a la evaluación y la acción tutorial de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

Seguidamente comentaremos los grupos de indicadores relacionados con la segunda dimensión: “aspectos técnicos y estéticos”.

El primer grupo de indicadores correspondiente a la segunda dimensión se denomina: “diseño y sistema de navegación”, se compone de ocho ítems y pretende recoger aspectos sobre el diseño general del sitio web formativo (barras verticales y horizontales, iconos, imágenes...). Asimismo, analizar el mapa de navegación global del curso, la ubicación de las diferentes partes, si dispone de simulaciones para visualizar la estructura del curso virtual, si la arquitectura de la información es uniforme y si utiliza metáfora significativas para facilitar la navegación. Sus ítems lo reflejamos en la tabla 5.2.2.15.

ÍTEM: 11. Diseño y sistema de navegación		Criterios	SI	NO
11.1.	Ofrece un mapa de navegación o mapa web global del curso que permite acceder a las diferentes partes del curso virtual.	Si se corresponde con el siguiente indicador:  Facilita la visión global de los contenidos del curso virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.15. Descripción de los ítems correspondientes al diseño y sistema de navegación de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

ÍTEM: 11. Diseño y sistema de navegación		Criterios	SI	NO
11.2.	Presenta guías visuales que orientan al estudiante en la percepción del recorrido seguido en su proceso de formación.	Si se cumple con el siguiente criterio: El sistema de navegación ayuda al estudiante, en todo momento, a responder a tres preguntas: ¿Dónde estoy? ¿Dónde he estado? ¿Dónde puedo ir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3.	Presenta espacios que corresponden a la navegación pura (barras verticales, horizontales, botones) y otros al acceso directo a los contenidos.	Si se cumple con el siguiente indicador: Es reconocible el diseño general del sitio web y la ubicación de las diferentes partes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.4.	Se dispone de una visita virtual guiada.	Si se corresponde con el siguiente criterio: Presenta una simulación para dar una idea de la estructura del curso, de cómo navegar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.5.	Las metáforas orientativas de tipo técnico son apropiadas.	Si se cumple con el siguiente criterio: Se utilizan representaciones para facilitar la navegación o algún aspecto del funcionamiento del entorno virtual, por ejemplo, la lupa para aumentar el tamaño del documento, el cursor en forma de reloj.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.5.2.15. Descripción de los ítems correspondientes al diseño y sistema de navegación de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 11. Diseño y sistema de navegación		Criterios	SI	NO
11.6.	El diseño es consistente y transparente.	Consideramos que un diseño es consistente si cumple al menos dos de los dos criterios siguientes: 11.6.1. El sistema responde siempre de la misma forma a las mismas acciones del usuario y están siempre ubicados en el mismo lugar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		11.6.2. El diseño es homogéneo/ uniforme/ unificado parecido a lo largo de toda la aplicación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		11.6.3. Se emplea una terminología semejante en los mensajes, menús y pantallas de ayuda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.5.2.15. Descripción de los ítems correspondientes al diseño y sistema de navegación de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

El siguiente grupo de indicadores son los “servicios complementarios de ayuda”. En él recogemos si se incluyen recursos y enlaces relevantes (acceso a bibliotecas, bases de datos, weblogs especializados, canales de RSS). También si ofrece recursos para la organización temporal (tablón de eventos, agendas personalizadas, cronogramas); si incluyen tutoriales de ayuda, marcadores, sistemas de búsquedas, posibilidad de crear por parte de los estudiantes recursos telemáticos (edublogs, eduwikis, foros de debate...). Y si incorporan algún elemento de guía o mentor virtual que le ayude al estudiantes sobre alguna duda de carácter técnico. En la tabla 5.5.2.16, mostramos los ítems correspondientes a los “servicios complementarios de ayuda”.

ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda		Criterios	SI	NO
12.1.	Incorpora un motor de búsqueda de los contenidos del curso.	Si se cumple con el siguiente criterio: Presenta una herramienta de búsqueda. Por ejemplo, el clásico buscador popular <i>google</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2.	Se incluyen recursos y enlaces relevantes.	Si se cumple con al menos tres de los siguientes indicadores: 12.2.1. Chats con información relevante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.2.2. Acceso a bibliotecas; bases de datos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.2.3. Enlaces (links, urls, ligas) a otros sitios de interés científico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.2.4. Grupos de discusión sobre la temática del propio curso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.2.5. Weblogs especializados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.2.6. Canales de RSS ("Rich Site Summary" o "Really Simple Syndication").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3.	Se facilita al estudiante la recuperación de la información.	Si se cumple al menos dos de los siguientes recursos: 12.3.1. De índices, taxonomías.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.5.2.16. Descripción de los ítems correspondientes a los servicios complementarios de ayuda de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda		Criterios	SI	NO
12.3.	Se facilita al estudiante la recuperación de la información. (Continuación).	12.3.2. Sistemas de búsqueda en el propio sitio web.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.3.3. Marcadores/ favoritos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.3.4. Poder guardar las sesiones, historiales de recorrido y rutas seguidas de tal forma que el estudiante pueda volver a consultar, revisar o imprimirlas cuando lo estime oportuno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.4.	Existe la posibilidad por parte de los estudiantes de desarrollar nuevos recursos telemáticos relacionado con el curso.	Si ofrece la posibilidad de crear al menos tres de los siguientes recursos: 12.4.1. Un sitio web personal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.4.2. Un edublog.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.4.3. Un eduwiki.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.4.4. Un foro de debate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.4.5. Disponer de espacio web para guardar documentos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.5.	Se incluyen tutoriales de ayuda en pantalla.	Nos referimos a tutoriales y ayudas exclusivamente técnicas para los estudiantes. Así como, breves comentarios para solucionar posibles problemas técnicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.6.	Proporciona la opción de imprimir el documento.	Se dispone de otra versión cuya finalidad sea imprimir el documento hipermedia manteniendo el estilo y formato originales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.5.2.16. Descripción de los ítems correspondientes a los servicios complementarios de ayuda de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda		Criterios	SI	NO
12.7.	Se incorporan recursos para la organización temporal.	Tales como: agendas personalizadas, cronogramas, tablón de eventos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.8.	Se dispone de un sistema de apoyo técnico para el estudiante de modo auxiliar para casos excepcionales.	Por ejemplo: vía telefónica, correo postal, encuentro presencial para algunos casos especiales: caídas en los servidores, acceso mal configurados, virus informático, saturación en la red, entre otros casos anómalos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.9.	Proporciona herramientas de colaboración para ayudar a las comunidades de discusión y conocimiento colectivo.	Hay espacio comunes para la colaboración, por ejemplo: pizarra compartida, BSCW, Moodle, Wiki.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.10.	Presenta materiales complementarios para ayudar al estudiante.	Si cumple al menos dos de las siguiente condiciones:		
		12.10.1. Enlaces para descargar los programas necesarios ( <i>plugins</i> ) para que funcione el curso virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.10.2. Documentos hipermedia complementarios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.10.3. Vídeos informativos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12.10.4. Cd-Roms y Dvd de apoyo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.11.	Se incorpora, opcionalmente, un elemento dinámico como mentor, guía, amigo del curso.	Este elemento puede ser una figura humana, animal u objeto que le damos vida para que se ocupe de ir explicando durante todo el proceso al usuario las diferentes informaciones que necesita para seguir el programa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.5.2.16. Descripción de los ítems correspondientes a los servicios complementarios de ayuda de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

El penúltimo grupo de indicadores se refiere a la “facilidad de uso. (Usabilidad)”, es decir, al fácil manejo del entorno. Observaremos la utilización de viñetas, niveles de encabezados, colores, palabras claves, distribución de la información para valorar si el curso es *usable*, intuitivo, fácil de utilizar y controlar por parte del estudiante. Asimismo, si ofrece el curso virtual al estudiante información sobre las operaciones realizadas en el mismo. Sus ítems se indican en la tabla 5.5.2.17.

ÍTEM: 13. Facilidad de uso (Usabilidad)		Criterios	SI	NO
13.1.	Es fácil de utilizar.	Si se cumple al menos con tres de los siguientes criterios:		
		13.1.1. Se utiliza listas con viñetas y elementos de diseño similares para resaltar lo significativo del texto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		13.1.2. Se estructuran la información en dos o incluso en tres niveles de encabezados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		13.1.3. Se emplean el contraste en el color y elementos semejantes para discriminar y resaltar conceptos claves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		13.1.4. Se resaltan las palabras claves para ayudar al hojeado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		13.1.5. La información más significativa/ relevante se distribuye en zonas visuales superiores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.2	Permite al estudiante la posibilidad de controlar el entorno virtual.	Si se cumple el siguiente criterio: El sistema se puede controlar por parte del estudiante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.5.2.17. Descripción de los ítems correspondientes a la facilidad de uso. (Usabilidad) de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

ÍTEM: 13. Facilidad de uso (Usabilidad)		Criterios	SI	NO
13.3	El programa ofrece al estudiante información sobre el control y eventos realizados.	Si se verifica el siguiente indicador: Proporciona el sistema respuestas indicadoras al estudiante de lo que sucede en cada una de las operaciones realizadas en el mismo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.4.	El entorno gráfico se orienta hacia el diseño afectivo, usabilidad emocional diseño emocional ( <i>Emotional Design</i> ).	Si se cumple el siguiente criterio: Se emplea la personificación del entorno gráfico para expresar emociones, estados de ánimo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.17. Descripción de los ítems correspondientes a la facilidad de uso. (Usabilidad) de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

El último grupo de indicadores alude a la “calidad técnica del entorno hipermedia”. Por nuestra parte la calidad de los elementos hipermedia está definida a través de las imágenes (fijas y en movimiento), si complementan la información que aporta el texto y son relevantes, así como la existencia de los iconos, colores y sonidos significativos e intuitivos. También si los textos son legibles y contextualizados al nivel de conocimientos de los estudiantes. Si presentan un trama hipertextual relevante y amigable con un diseño homogéneo y atractivo. Sus ítems se representan en la tabla 5.2.2.18.

ÍTEM: 14. Calidad técnica del entorno hipermedia		Criterios	SI	NO
14.1.	La información textual se organiza a través de hipertextos.	Si se cumple el siguiente indicador: La información está organizada no linealmente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.18. Descripción de los ítems correspondientes a la calidad técnica del entorno hipermedia de la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 14. Calidad técnica del entorno hipermedia		Criterios	SI	NO
14.2.	Se utilizan colores adecuados.	Si se cumple con al menos dos de los siguientes criterios: 14.2.1. Los colores deben tener un gran contraste entre el texto y el fondo ( <i>background</i> ).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.2.2. Presenta una legibilidad adecuada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.2.3. Se debe evitar la combinación excesiva de colores y utilizar los mismos para cada parte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.3.	Utiliza la codificación mediante colores para dar una semántica del interfaz de usuario.	Si se cumple con el siguiente indicador: Se presenta cada módulo formativo de un color para que sirva de brújula e identificación temática.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.4	El diseño de las pantallas es claro y atractivo.	Si se cumple con el siguiente criterio: En el entorno visual se destaca la información más relevante, sin exceso de texto, evitando saturaciones de información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.5.	Las imágenes complementan la información que aporta el texto.	Si se cumple con el siguiente indicador: Las imágenes no son un adorno, sino que son explicativas y relevantes aportando significado a la información. Contribuye a ampliar el significado del mismo o aporta nuevos sentidos al mensaje que se pretende expresar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.18. Descripción de los ítems correspondientes a la calidad técnica del entorno hipermedia de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ÍTEM: 14. Calidad técnica del entorno hipermedia		Criterios	SI	NO
14.6.	Los vídeos y/o animaciones en línea son relevantes.	Si se cumple con el siguiente criterio: Las imágenes en movimiento son atractivas y significativas para la comprensión de los contenidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.7.	Los iconos y botones son adecuados.	Si se cumple por lo menos dos de los siguiente indicadores:		
		14.7.1. Existe analogía entre la imagen y la función que representa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.7.2. Autoexplicativos indicando brevemente de una forma textual la función que desempeñan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.7.3. Fácilmente reconocibles y comunes con otros programas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.8.	Los sonidos son adecuados.	Si se corresponde con el siguiente criterio: Los sonidos, no se utilizan al azar, tienen una clara intención comunicativa. Por ejemplo, para llamar la atención ante un comando incorrecto, un error, un comentario aclaratorio o un proceso necesita de nuestra atención.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.18. Descripción de los ítems correspondientes a la calidad técnica del entorno hipermedia de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 14. Calidad técnica del entorno hipermedia		Criterios	SI	NO
14.9.	Los textos son legibles.	Entendemos que el texto es visible y fácil de leer si cumple al menos tres de las siguientes condiciones: 14.9.1. Es estático. Sin movimientos intermitentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.9.2. El tamaño del tipo de letra es adecuado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.9.3. Se evita el abuso de mayúsculas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.9.4. En la medida de lo posible se evita la utilización del desplazamiento, <i>scrolling</i> , vertical y horizontal de la pantalla.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.9.5. El texto está alineado a la izquierda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.2.18. Descripción de los ítems correspondientes a la calidad técnica del entorno hipermedia de la versión inicial del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

Llegados a este punto presentamos, en el Anexo 2, la primera versión del A.D.E.C.U.R, compuesto por sus dos dimensiones, ocho ejes de progresión, con 14 grupos de indicadores y sus 199 ítems.

Una vez descrita la primera versión del A.D.E.C.U.R, en la tabla 5.2.2.19, presentamos las opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi respecto al mismo.

<b>Instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R.).</b>		
		<b>Observaciones de los expertos.</b>
1.1.	Nombre del curso formativo en red.	6. Denominación del curso.... 11. Adscripción del Curso: Departamento (s), Facultad (es), Universidad (es), es decir, entidad (es) organizadoras y responsables.
1.2.	Dirección del curso en Internet.	6. Dirección web del ....., claves, nombre de usuario para entrar... 12. Sería más correcto hablar de URL. 17. URL.
1.3.	Coordinadores y/o profesorado del curso en red.	6. Dirección, coordinación y profesorado del curso en red.
1.4.	Gestores del curso formativo. Mantenimiento informático.	6. Personal técnico encargado del curso. 12. Esto son dos cosas distintas, o deben serlo al menos. 17. Administrador.
1.5.	Potenciales destinatarios del curso telemático.	6. Destinatarios potenciales.
1.6.	Conocimientos previos requeridos.	6. Conocimientos y/o destrezas previas. 12. Quizá mejor hablar de competencias previas.
1.7.	Correo electrónico/ teléfono de contacto.	17. Cada dato en un campo distinto.
1.8.	Fecha de realización del curso.	6. Fechas de realización.
1.9.	Duración.	4: Se debería añadir "créditos", además de duración temporal. 6. Duración (meses, días). 14. Especificar la duración: días, meses...

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>Instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R.).</b>		
1.10.	Tipo de reconocimiento/acreditación.	
1.11.	Número de alumnos.	4: ¿Máximo admitido, nº real de matriculados,...? 6. Número máximo de alumnos a matricular. 14. Número de estudiantes matriculados. (Máximo). 17. ¿Te refieres a un tope máximo de alumnos?
1.12.	Precio del curso.	6. Precio del curso (euros, dólares, especificarlo). 14. Describir la moneda (\$ , €).
1.13.	Los requisitos mínimos (Software y Hardware) para la realización del mismo.	17. Software en un campo distinto al de Hardware.

**DIMENSIÓN 1: ASPECTOS PSICO-DIDÁCTICOS.**

<b>ÍTEM: 1. Ambiente/clima del aula virtual</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
1.1.	Se potencia un contexto general motivador.	Si se cumple al menos tres de los siguientes criterios: 1.1.1. La posibilidad de aplicación de los aprendizajes en el ámbito profesional al que está el estudiante vinculado o se espera pertenecer.	4: ¿Cómo se va a “medir” esto? Poder responder sólo SI/ NO me parece que es poco matizado, da poca información y puede ser difícil juzgarlo. 5: Demasiado general. 6. Si se cumple, al menos, tres... 11. ¿Por qué no añadir tasas de abandono? ¿Se ha sentido el alumno estimulado a seguir el curso de alguna forma?

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual		Criterios	Observaciones del experto
1.1.	Se potencia un contexto general motivador. (Continuación)	1.1.2. Llamar la atención al estudiante sobre la utilidad, provecho, importancia del propio curso y sus relaciones con otros.	17. "LLamar la atención" es algo muy subjetivo, podrías cambiarlo por otras palabras.
		1.1.3. Credibilidad de la información, contrastada y de actualidad, ( <i>Entendemos que ésta es actual cuando su última revisión está comprendida en un período no superior a tres meses, a partir de la apertura del curso virtual</i> ).	7. Mejorar.
		1.1.4. Invitación a la iniciativa personal, a la participación, la implicación personal y a la responsabilidad colectiva.	
1.2.	Se presentan recursos que resulten motivadores.	Si obedece al menos a dos de los siguientes indicadores: 1.2.1. Zonas dedicadas para el diálogo entre los miembros del curso.	4: Los contenidos también pueden ser –o no– motivadores... y no aparece mencionado. 6. Si obedece, al menos, dos... 9. ¿Por qué no hablas directamente de foros? 12. Convendría especificar si es informal o formal el diálogo. 15. los tres items que aquí aparecen no encajan bien dentro de la categoría. parecen más adecuados en el apartado siguiente 1.3. "Recursos motivadores" debería hacer referencia a materiales didácticos de alto interés o que despierten la curiosidad del alumno.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual		Criterios	Observaciones del experto
1.2.	Se presentan recursos que resulten motivadores.	1.2.2. Espacio para el intercambio de ideas y experiencias personales.	9. ¿Son grupos de trabajo? Parece redundante con el anterior, simplificarlo. 14. Intentar unir 1.2.1. y 1.2.2. 15. ESTE ÍTEM ENCAJARÍA MEJOR EN EL SIGUIENTE APARTADO 1.3.
		1.2.3. Guías para orientar sobre normas de convivencia/ cordialidad.	7. Este criterio es "básico". 9. ¿Esto lo encuentras relacionado con recursos motivadores, o es del 1.3.? 10. Esto no es necesariamente un recurso para la motivación. Tiene que ver más con las normas o reglas de conducta social. 11. Me parece innecesario. Las normas de convivencia cibernética se construyen sobre la práctica y creo que no debe un manual de estilo para orientar normas de teleconvivencia. 15. ESTE ÍTEM ENCAJARÍA MEJOR EN EL SIGUIENTE APARTADO 1.3. 16. Interesante, pero no motivador. Tal vez en otro apartado.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual	Criterios	Observaciones del experto
<p>1.3. Se potencia un ambiente democrático y afectivo.</p>	<p>Si se verifica al menos tres de los siguientes aspectos:</p> <p>1.3.1. El rol del profesor-tutor es el de generador y facilitador de relaciones afectivas entre los miembros del curso.</p>	<p>4: ¿Por qué el ambiente democrático se juzga, a priori, como aspecto positivo? Para algunos alumnos es mejor un ambiente más directivo y no tan democrático.</p> <p>6. Si se verifica, al menos, tres... REVISAR algunas comas en los demás ítems.</p> <p>9. "Afectivas" o mejor "cordiales", date cuenta que se trata de una comunidad virtual que intenta favorecer el aprendizaje, puede dar lugar a confusión.</p> <p>10. Esto no es necesariamente un recurso para la motivación. Tiene que ver más con las normas o reglas de conducta social.</p> <p>16. El docente como dinamizador del proceso.</p>
	<p>1.3.2. Se utiliza un estilo de lenguaje amable y agradable, en un contexto empático.</p>	<p>7. Mejorar.</p> <p>8. Complejo de responder por lo difuso que es, conceptualmente, amable y agradable.</p>

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual		Criterios	Observaciones del experto
1.3.	Se potencia un ambiente democrático y afectivo.	1.3.3. Los estudiantes pueden relacionarse y comunicarse con los demás participantes libremente, evitando la imposición autoritaria.	4: Esto siempre lo pueden hacer... y sin control del profesor. 9. Redacta de otro modo: la participación es espontánea y no impuesta...?? 10. Falta, a mi modo de ver, un indicador relativo a si se realizan consultas a los estudiantes para tomar decisiones colectivas dentro del curso.
		1.3.4. Los estudiantes tienen libertad de acción respecto al sistema. Es decir, el sistema genera la sensación de un entorno abierto, dinámico, cómodo que puede ser explorado sin restricciones o sujeto a secuencias lineales y predeterminadas.	5: Tiene que especificarse la participación del alumno en la evaluación. 9.El que sea un entorno flexible que permite la libre navegación ¿crees que potencia un ambiente democrático y afectivo??? Esto lo relacionaría más con la usabilidad y adaptabilidad del mismo... 16. Cierta libertad de acción. Por ejemplo, puede añadir eventos en su calendario/ agenda, pero no pueden acceder a las actividades personales enviadas por sus compañeros al docente.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual		Criterios	Observaciones del experto
1.4.	Se incorporan ciertos elementos y dosis de humor en el diseño del curso virtual o elementos lúdicos.	Si se satisface como mínimo tres de los indicadores siguientes: 1.4.1. Utiliza personajes atractivos y divertidos para amenizar alguna información.	8. Esto depende y mucho de la edad y la cultura del evaluador y del alumno. 9. Este 1.4.1 lo unificaría con el 1.4.2. 16. No es necesario el uso de avatares o dibujos sólo para acompañar el texto. Si no aportan información relevante complementaria no tiene demasiado sentido que aparezca. También puede depender del público al que vaya dirigido_la posibilidad de incorporarlos o no como agente motivador.
		1.4.2. Emplea algunas animaciones entretenidas	4: Lo entretenido para mí puede ser aburrido para ti. 8. Esto depende y mucho de la edad y la cultura del evaluador y del alumno. 14. Intentar unir 1.4.1. y 1.4.2.
		1.4.3. Utiliza actividades con cierta dosis de humor e incluso con algún chiste.	8. Esto depende y mucho de la edad y la cultura del evaluador y del alumno. 11. Redactar de otra forma, da la sensación de ser demasiado coloquial. 14. Cambiar la redacción. 15. Cambiaría la redacción: "utiliza actividades con cierta dosis de humor o ironía". 16. Las aportaciones del profesorado deben realizarse con un tono distendido o incluso con signos de humor. Las actividades que propones pueden servir para llamar la atención del alumnado en el curso cuando percibimos una bajada del índice de participación, por ejemplo.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>ÍTEM: 1. Ambiente/ clima del aula virtual</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
1.4.	Se incorporan ciertos elementos y dosis de humor en el diseño del curso virtual o elementos lúdicos.	1.4.4. Emplea símbolos, emoticonos con rostros alegres y simpáticos.	7. Mejorar. 16. No es necesario el uso de emoticonos. Si la plataforma no permite emoticonos siempre se pueden escribir con el teclado :-) También hay que tener en cuenta que algunas plataformas ofrecen escribir por defecto en texto plano y al pasar a escribir en texto enriquecido con formato y emoticonos el proceso de escritura del mensaje se ralentiza.
<b>ÍTEM: 2. Nivel de autonomía</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
2.1.	El curso favorece en alguna medida el aprendizaje autónomo.	Si se relaciona con al menos tres de los siguientes aspectos: 2.1.1. Se evita la imposición autoritaria, fomentando la cordialidad, en un espacio libre de amenazas.	7. Mejorar. 9. Este ítem es muy similar al 1.3., valora eliminarlo de este apartado, o redacta de nuevo... 10. Creo que esto pertenece al punto 1.3. 12. Pienso que no tiene mucha relevancia. Imposición autoritaria y aprendizaje autónomo no son antónimos. 14. Cambiar la redacción. 15. Este ítem se solapa con el 1.3.3. Debería concretarse más. ¿En qué se evita la 'imposición autoritaria'? Pueden ser la selección del contenido, en la propuestas de actividades, en la participación comunicativa, en los criterios de evaluación... Pero esto se especifica más adelante 2.12 y ss. Me parece muy ambiguo. Los siguientes ítems de este nivel son más claros.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 2. Nivel de autonomía		Criterios	Observaciones del experto
2.1.	El curso favorece en alguna medida el aprendizaje autónomo.	2.1.2. Los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios y alterar la secuencia del curso.	11. Muy bien. Esto es la esencia de un aprendizaje de tipo constructivista. Pero hay una condición que te apunto en las observaciones. 12. Poner en lugar de alterar personalizar, alterar tiene cierto tono negativo aquí.
		2.1.3. Se ofrece la posibilidad de que el estudiante incorpore nuevos conocimientos al entorno virtual (acceso abierto a otras fuentes de información, incorporación de conclusiones personales, etc.).	9. Sintetiza, es muy farragoso.
		2.1.4. Los estudiantes pueden participar en la planificación de actividades grupales.	7. Mejorar. 9. Yo diría directamente: "participan", y me interesaría saber ¿cómo? Si es afirmativo.
		2.1.5. Hay actividades dirigidas a aprender a aprender, tales como: Búsqueda de información de una forma individual, elaboración de propuestas-iniciativas, elaboración de informes personales, actividades metacognitivas.	5: Evitaría el tópico de "aprender a aprender" por tautológico. 9. Incluyes demasiadas cosas, y sólo permites una contestación cerrada de SI o NO. 10. Creo que falta un indicador relativo a si en el aula se ofrecen los recursos y orientaciones para que el alumno trabaje autónomamente. 17. Repites "a aprender".

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 2. Nivel de autonomía		Criterios	Observaciones del experto
2.2.	Se utilizan actividades para potenciar la autonomía.	Si se confirma al menos dos de los siguientes aspectos: 2.2.1. Actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática, o forma de resolver un problema.	4: El ítem 2.2 me parece igual que el 2.1 (incluso en el 2.1.4 y el 2.1.5 se analizan actividades). 9. Sintetízalo.
		2.2.2. Actividades que implica búsqueda abierta y libre selección y organización de la información.	
		2.2.3. Hay actividades optativas, que los estudiantes pueden realizar o no, de acuerdo con sus intereses y criterios personales.	5: Dar posibilidad de que hagan actividades no previstas.. y que sean evaluadas. 7. Mejorar. 9. En este te he matizado la redacción: Contempla diversidad de actividades a elegir de acuerdo con sus intereses y criterios personales. 14: Podría ser de esta forma: Hay actividades optativas que los estudiantes pueden realizar voluntariamente de acuerdo con sus intereses y criterios personales.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 2. Nivel de autonomía	Criterios	Observaciones del experto
<p>2.3. A principios del curso, los estudiantes pueden negociar y realizar propuestas de cambios y/o modificaciones sobre algún aspecto didáctico del mismo.</p>	<p>Si se cumple al menos dos de los siguientes indicadores</p> <p>2.3.1. Al inicio del curso virtual los estudiantes pueden sugerir otras finalidades educativas.</p>	<p>4: Si sugieren otras finalidades, ya no es el mismo curso, ya la hemos liado... ¿no?</p> <p>7. Mejorar.</p> <p>9. Es ambiguo ¿a qué te refieres con finalidades educativas? ¿Objetivos? ¿De qué tipo?</p> <p>12. Quizá sea más adecuado hablar de objetivos en lugar de finalidades.</p>
	<p>2.3.2. Los estudiantes pueden convenir los contenidos a tratar.</p>	<p>4: Pues lo mismo de antes, ¿convenir los contenidos? Más bien será añadir algo, o priorizar algún contenido, o cambiar el orden,... Habría que matizar la afirmación del ítem.</p> <p>7. Mejorar.</p> <p>16. Siempre dentro de unos límites. Un curso de cocina no puede acabar convirtiéndose en uno de Física cuántica.</p> <p>17. Los estudiantes puedes proponer ampliar contenidos los propuestos.</p>
	<p>2.3.3. Los estudiantes pueden elaborar, reestructurar, modificar algunas de las e-actividades diseñadas.</p>	<p>16. El estudiantado puede sugerir propuestas y negociarlas.</p>
	<p>2.3.4. Los estudiantes pueden negociar los criterios de evaluación del curso.</p>	<p>5: El proceso de negociación tiene que dar posibilidad que se puedan variar los criterios a media que vaya avanzando el curso no sólo al principio.</p> <p>7. Mejorar.</p> <p>17. No me convence.</p>

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 3. Nivel de interacción comunicativa	Criterios	Observaciones del experto
<p>3.1. Incluye recursos para facilitar la comunicación entre el estudiante y el profesor-tutor.</p>	<p>Si se corresponde con uno de los dos criterios:</p> <p>3.1.1 Se utiliza alguna herramienta de comunicación de forma sincrónica (tales como: conversaciones electrónicas con los integrantes del curso, y/o Chats abiertos para el alumnado, audioconferencias, videoconferencias, ...) para potenciar la interacción estudiante profesor-tutor.</p>	<p>4: La comunicación no es un factor relacionado exclusivamente con la existencia de herramientas, sino más bien con la creación de situaciones comunicativas o actividades que exijan comunicación.</p> <p>9. Te lo he intentado sintetizar, se trata de ítems un tanto prolijos, ve más al grado para no despistar al lector con tanta literatura, piensa que si debe evaluar utilizando esta herramienta es muy larga: Se utiliza alguna herramienta de comunicación de forma sincrónica (Chats, audioconferencias, videoconferencias,...) entre estudiante profesor-tutor.</p> <p>14. Más corto.</p> <p>16. Existen espacios propios de almacenamiento e intercambio para el alumnado</p>
	<p>3.1.2 Se emplea algún canal de tipo asincrónico tales como: Correo electrónico, FTP, grupos de noticias (news-groups) y discusión, calendarios de información de trabajos a realizar...) para que los estudiantes puedan relacionarse, intercambiar opiniones, trabajar y discutir con el profesor-tutor.</p>	<p>4: Igual que anterior</p> <p>El ítem no sería "RECURSOS" sino "herramientas", porque los recursos también son los de los ítems siguientes (3.2, 3.3).</p> <p>9. Te lo estoy sintetizando: Incluye Correo electrónico, FTP, grupos de noticias y discusión, calendarios de información de trabajos a realizar...).</p> <p>14. Más corto.</p>

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 3. Nivel de interacción comunicativa		Criterios	Observaciones del experto
3.2.	Incluye un espacio destinado a la presentación personal de los participantes.	Si se cumple el siguiente criterio: Hay un espacio personal destinado a la presentación del profesor-tutor y para los estudiantes.	9. Se fomenta la cibernsialización.
3.3.	Incluye reuniones periódicas de “carácter presencial” para intercambiar ideas entre los miembros del curso.	Si se confirma el siguiente criterio: Están previstas diferentes reuniones presenciales. Por ejemplo: Una al principio del curso virtual, otra a la mitad y otra de carácter presencial en vísperas de su finalización.	9. Sintetiza. 17. Si estamos en la red, podemos tener alumnos de cualquier parte del mundo. Mi duda es ¿y si tienes a 20 alumnos en Australia y estás en Cáceres? Y únicamente tienes 45 alumnos en el total del curso. Videoconferencia.
3.4.	Incluye herramientas para facilitar la comunicación entre los estudiantes y otras fuentes de información.	Si se relaciona con dos de los siguientes criterios: 3.4.1. Ofrece el curso la posibilidad de consultar conocimientos y experiencias con otros especialistas relacionados con el objeto de estudio.	4: Cambiaría redacción de 3.4, es confuso hablar de comunicación y luego de fuentes de información... hay que usar los términos con más precisión. 7. Mejorar. 9. Te lo he reducido: Permite la consulta de conocimientos y experiencias ajenas al curso. 16. Permite la entrada al curso de profesorado invitado o personas expertas.
		3.4.2. Dispone de canales de comunicación para ayudar a interaccionar con otros estudiantes	14. Dispone de canales de comunicación para ayudar a interaccionar con otros estudiantes, especificar ¿cuáles?

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>ÍTEM: 3. Nivel de interacción comunicativa</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
3.4.	Incluye herramientas para facilitar la comunicación entre los estudiantes y otras fuentes de información.	3.4.3. Ofrece información de otros cursos de otras plataformas de e-learning para seguir profundizando en ese ámbito de estudio.	5: La posibilidad de alguna actividad que requiera la participación en grupo. 9. Te lo he reducido: Facilita información sobre otros cursos para profundizar en la temática. 14. Quitar e-learning. Poner aprendizaje digital/ electrónico.
<b>ÍTEM: 4. Enfoque constructivista</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
4.1.	Se promueve que los aprendizajes construidos puedan emplearse en situaciones reales (funcionalidad).	Si se satisface uno de los siguientes indicadores: 4.1.1. En función de la temática del curso se planifican actividades con entornos próximos a lo de aplicación habitual en esa profesión.	9. Confuso, no se entiende. 15. Cambiaría el término “profesión “ por “ámbito de conocimiento” y “funcionalidad” podría cambiarse por “aplicabilidad”. 16. Se parte de los intereses del alumnado.
		4.1.2. Se potencia la simulación de competencias que tendrán que desarrollar los estudiantes al aplicar sus conocimientos en la vida real.	9. Yo lo entiendo mejor así: Favorece la adquisición de competencias específicas de su perfil profesional.
4.2.	Se potencia el trabajo con los conocimientos y experiencias iniciales, en interacción con las nuevas informaciones.	Si obedece al siguiente criterio: Las actividades estimulan a reflexionar sobre las ideas y conocimientos iniciales al trabajar nuevos conocimientos. Por ejemplo: ¿Qué piensas sobre esto? Comenta alguna experiencia personal relacionada con el objeto de estudio?	9. Demasiado largo, sintetiza... 15. Sobre el interrogante final.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 4. Enfoque constructivista		Criterios	Observaciones del experto
4.3.	Se impulsa la negociación y puesta en común de significados.	Si se cumple el siguiente criterio: Se invita a compartir ideas tratando de llegar a algún acuerdo.	16. Construcción social del conocimiento.
4.4.	El programa ofrece la posibilidad de diferentes niveles de conocimiento iniciales y se adapta a los conocimientos previos de cada estudiante.	Si se corresponde con el siguiente criterio: El estudiante tiene la posibilidad, en función de los conocimientos previos, la experiencia y de los recursos seleccionados, inscribirse en diferentes niveles de profundización. Por ejemplo: Nivel básico, intermedio, avanzado, experto...	9. Ídem, sintetiza.
4.5.	A lo largo de las diferentes actividades de cada módulo formativo, en su caso, se introducen procedimientos/ recursos que conducen a relacionar los nuevos conocimientos con las concepciones y experiencias personales iniciales.	Si se cumple al menos dos de los siguientes criterios: 4.5.1. Se introducen procedimientos/ organizadores para comparar/ recordar ideas que ya se poseen.	
		4.5.2. Se introducen recursos par comprender la información que se ofrece.	6. Errata, falta una "a": Se introducen recursos para... 9. No se entiende bien. 14. Eliminar. 15. Item ambiguo. De hecho está desarrollado en los 4.6 a 4.11 Estos son más claros y concretos. Yo podrían a éste el 4.6 y del 4.6 a. 4.11 actuales estarían dentro del nuevo apartado (así el 4.6 actual sería el 4.6.1.).

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 4. Enfoque constructivista		Criterios	Observaciones del experto
		4.5.3. Se utilizan procedimientos para relacionar los nuevos conocimientos con las ideas iniciales.	9. Ídem, dilo más claro, evita tanto texto.
4.6.	Se utilizan metáforas para facilitar la comprensión.	Si se relaciona con el siguiente indicador: Se incluyen ideas familiares, cotidianas, cercanas pertenecientes al contexto próximo del estudiante para ayudar a clarificar la información y sus relaciones.	9. Sintetiza. 11. Similar a la 4.8, ¿no se pueden refundir?
4.7.	Durante el proceso formativo se incluyen preguntas/interrogantes para promover la comprensión.	Si introduce habitualmente cuestiones de este tipo: ¿Qué quiere decir el autor a través de este documento? ¿Tienes alguna duda hasta el momento? ¿Lo has entendido bien? Contesta a las siguientes cuestiones para ver si lo has comprendido, etc.	5: Me parece que es demasiado reiterativo. 6. Se introducen. ERRATA. 9. Sintetiza.
4.8.	Se introducen ejemplos concretos que faciliten la comprensión.	Si se cumple el siguiente criterio: Se utilizan frecuentemente ejemplos que sean significativos, cotidianos y cercanos para orientar a los estudiantes en la comprensión de los aprendizajes y en la aplicación práctica de los mismos.	9. Resume, valdría con el propio enunciado de 4.8. 11. Similar a la 4.6, ¿no se pueden refundir?
4.9.	Se incluyen mapas conceptuales aclaratorios.	Si se relaciona con el siguiente criterio: Se presenta en alguna ocasión una representación gráfica y esquemática donde se organizan las relaciones significativas que se establecen entre los conceptos claves de un tema.	9. Insisto, sintetiza es mucha teoría.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 4. Enfoque constructivista		Criterios	Observaciones del experto
4.10.	Se utilizan simulaciones y/o recursos de realidad virtual para promover la comprensión.	Si se verifica el siguiente criterio: Se ofrece en alguna ocasión diferentes entornos en el que el sujeto puede ir tomando diferentes decisiones que se traducen en actuaciones sobre él. Cada actuación del sujeto provoca una reacción en el sistema, simulando lo que sucedería en la vida real.	9. Concreta más, creo que es más válido y directamente como indicas en el 4.10.
4.11.	Se proporcionan hipervínculos con un glosario para facilitar la comprensión.	Si se cumple el siguiente criterio: Se ofrece una especie de catálogo alfabetizado accesible en cualquier momento, sobre los conceptos didácticos más relevantes para que el estudiante pueda explorar, profundizar y comprenderlos mejor.	5: Yo creo que se puede especificar: diccionario/glosario. 9. Síntesis, vale con indicar si hay glosario de términos.
4.12.	Se facilita un glosario terminológico para la comprensión y diversidad socio-lingüística.	Si responde al siguiente criterio: Dispone de un manual virtual de términos para evitar situaciones comunicativas no deseadas debido a la diversidad social y lingüística de los participantes del curso virtual. Por ejemplo, la palabra concha en español representa un significado y en otros países latinoamericanos tiene un significado bien distinto e inadecuado.	9.Redundante. 10.Creo que es excesivo tres ítems sobre glosario planteados como aprendizaje por recepción.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>ÍTEM: 4. Enfoque constructivista</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
4.13.	Se proporciona un glosario de términos técnicos.	Si se verifica el siguiente indicador: Posee una lista con las acepciones técnicas de uso frecuente del curso.	4: Si llegado a este punto, el enfoque no es constructivista,... ¿cómo es? No se ofrece la posibilidad de otras alternativas. 9. Ídem. 10. Creo que es excesivo tres ítems sobre glosario planteados como aprendizaje por recepción. En todo caso, habría que incorporar uno en el que el alumnado tuviera que “construir” el glosario de los conceptos del curso. Esto sí es un enfoque constructivista.
<b>ÍTEM: 5. Objetivos</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
5.1.	Se formulan en forma abierta, como referencia.	Si se cumple el siguiente indicador: Describen y expresan los conocimientos, capacidades, habilidades que se considera prioritario promover, como puntos de referencia para orientar el proceso de formación.	4: Perdón por mi ignorancia, pero no acabo de entender cómo un objetivo puede ser formulado de forma abierta ¿? 9. Sintetiza, tal vez deberías obviar el criterio, y considerarlo en tu análisis posterior, y aquí sólo quedarte con la primera parte del ítem. 16. Y las actitudes o valores a desarrollar.
5.2.	Se parte de la base de que cada estudiante se aproximará en distinta medida a los objetivos propuestos.	Si se corresponde al siguiente criterio: No se exige que todos los estudiantes logren al mismo tiempo un mismo aprendizaje. Cada cual lo conseguirá en función a su ritmo de aprendizaje y de sus conocimientos iniciales.	9. ¿No es más simple así? Cada estudiante puede seguir su propio ritmo de aprendizaje.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 5. Objetivos		Criterios	Observaciones del experto
5.3.	Se expresan con claridad y concreción.	Si se relaciona con el siguiente indicador: Las intenciones educativas son claramente explícitas y específicas al objeto de estudio, evitando los términos vagos y ambiguos.	9. Es redundante. 11. ¿Cómo se decide esto, cómo sé que los términos no son vagos y/o ambiguos?
5.4.	Existe coherencia entre los objetivos propuestos y los demás elementos didácticos.	Si los objetivos formulados cumplen al menos con dos de los criterios siguientes: 5.4.1. Los objetivos didácticos son consecuentes con los contenidos.	5: Yo creo que estas tres preguntas tienen que especificarse un poco más “Relación” es un término muy general. 11. Más bien al revés, los contenidos deben ser consecuentes con los objetivos
		5.4.2. Los objetivos didácticos formulados están coherentemente relacionados con las actividades.	11. Ídem razonamiento con las actividades.
		5.4.3. Los objetivos didácticos propuestos están relacionados con la evaluación.	4: Faltaría un 5.4.4. respecto a la coherencia con metodologías. 11. Ídem razonamiento con la evaluación
ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	Observaciones del experto
6.1.	Se emplean los contenidos como materia prima para la construcción de los aprendizajes perseguidos.	Si se cumple el siguiente indicador: En más de la mitad de las actividades se potencia el trabajo con contenidos diferentes para que de ahí se deriven los aprendizajes que se consideren prioritarios.	9. Simplifica.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	Observaciones del experto
6.2.	Los contenidos seleccionados son relevantes.	Si se corresponde con al menos tres de los siguientes indicadores: 6.2.1. Se tiene en cuenta como contenidos los conocimientos iniciales del alumnado.	
		6.2.2. A lo largo del curso los conocimientos generados por la dinámica del curso son tenidos en cuenta como material de trabajo.	
		6.2.3. La información presentada es útil y funcional para los estudiantes.	11. No podemos saber este extremo ya que no sabemos cuáles son los conocimientos previos, actitudes, intereses... del alumnado.
		6.2.4. Es coherente con la investigación didáctica al respecto.	9. Muy confuso.
6.3.	La información aportada es clara.	Si se confirma el siguiente indicador: La información proporcionada por cada página web es concreta, breve, concisa, relegándose a páginas complementarias, mediante enlaces, informaciones más extensas y detalladas.	9. Reduce, tal como formulas el 6.3 es más válido.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	Observaciones del experto
6.4.	Los contenidos surgen en el contexto de cada una de las actividades propuestas por el curso,	Si se cumple el siguiente criterio: Aparecen como respuesta a los interrogantes y cuestiones planteadas en cada una de las actividades del curso, a partir de las diversas fuentes de información puestas a disposición de los estudiantes.	9. Confuso.
6.5.	El curso proporciona diferentes recursos para facilitar una perspectiva previa, intermedia o final sobre contenidos concretos y la creación de relaciones entre los conocimientos.	Si se corresponde al menos a dos de los siguientes criterios: 6.5.1. Se ofrece una estructura del entorno formativo web.	7. ERRATA: Si se corresponde, al menos, dos... 7. Mejorar. 9. Pon mejor mapa web, ya todo el mundo lo entiende.
		6.5.2. Se proporciona mapas conceptuales elaborados y se propone la confección personal o colaborativa de otros.	
		6.5.3. Se proporciona otros medios diversos para establecer relaciones entre conocimientos.	6. ERRATA: Se proporcionan...

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	Observaciones del experto
6.6.	El lenguaje empleado es adecuado.	Si se verifica al menos cinco de las siguientes condiciones:	
		6.6.1. Estilo de redacción cuidado. Es decir, utilización de títulos explicativos y explícitos con párrafos cortos que expresan pocas ideas que orienta al estudiante sobre el contenido de la información.	
		6.6.2. El estilo de lenguaje cordial, motivador y elude toda segregación, ya sea por motivos políticos, raza, sexo, religión, etc.	6. ERRATA: El estilo de lenguaje ES cordial... 9. Sintetiza. 11. Parece oportuno trasladar este punto al ambiente virtual. No tiene que ver mucho con los contenidos.
		6.6.3. Se emplea un lenguaje directo y conciso, evitando lo superfluo y dobles negaciones.	9. Sintetiza. 14. Quitar doble negaciones. 15. Sobran las “dobles negaciones” por ser algo muy concreto. Queda mejor acabando en “evitando lo superfluo”.
		6.6.4. Utiliza un léxico científico y especializado, así como adaptado a los destinatarios.	
6.6.5. Hay un predominio de frases cortas y simples (sin abusar de la subordinación y del uso de formas impersonales).	5: Creo que este criterio se puede utilizar en algunas de las preguntas de este cuestionario. 9. ¡ Aplícate lo que decías en este criterio!		

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 6. Contenidos		Criterios	Observaciones del experto
6.6.	El lenguaje empleado es adecuado. (Continuación).	6.6.6. No debe tener más de diez faltas tipográficas.	6. Hazla afirmativa: Tiene más de diez faltas o erratas tipográficas. 11. ¡ No debe tener ninguna! Ni ortográfica ni tipográfica. 14. Cambiar redacción. 15. Cambiaría el texto: "Debe reducirse al mínimo las faltas tipográficas" ¿por qué no más de diez?
		6.6.7. Uso de títulos y encabezados sintéticos, breves, pero, no telegráficos y sugestivos que capten la atención del estudiante.	6. Se observa el uso de títulos... 9. Sintetiza. 14. Cambiar redacción. 15. Cambiar el texto: "...breves, pero no telegráficos. Son sugestivos, para captar la atención del estudiante".
6.7.	Incluye una Bibliografía general actualizada.	Si se cumple el siguiente criterio: Se recurre y utiliza una Bibliografía general reciente: la mayor parte de los artículos incluidos se publicaron en la última década y la última revisión relativa a los documentos electrónicos está comprendida en un período no superior a tres meses, a partir de la apertura del curso virtual.	9. Mejor vale así: incluye una Bibliografía general actualizada. 15. Los contenidos está actualizados. 17. Utiliza la expresión: Incluye Referencias Bibliográficas actualizadas.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>ÍTEM: 6. Contenidos</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
6.8	Existe coherencia entre los contenidos y los demás elementos didácticos.	Si la información proporciona corresponde con al menos dos de los siguientes criterios: 6.8.1. La información es coherente con los objetivos.	6 La información proporcionada corresponde... 15. Cambiar “información” por conocimientos o contenidos.
		6.8.2. La información es válida para la realización de las actividades.	15. Ídem.
		6.8.3. La evaluación es coherente con los contenidos trabajados.	5: El término “coherente es muy general. Quizás este ítem tenga que tener la posibilidad de cuantificar el “grado” de coherencia.
6.9.	Se incluye una guía de recomendaciones didácticas para el estudio del estudiante.	Si obedece al siguiente criterio: Ofrece una guía que pretende relacionar el conocimiento previo con las informaciones del nuevo material, ayudando, por ejemplo, a explicar los conocimientos de partida para realizar el curso, estructura lógica de la información, secciones didácticas del mismo, etc.	9. Mejor así: Se incluye una guía de recomendaciones didácticas para el estudio del estudiante. 10. Esto también puede figurar en la dimensión 2.1 (la de autonomía). 14. Más corto. 17. Utiliza Guía didáctica en lugar de guía.
<b>ÍTEM: 7. Secuenciación de contenidos</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
7.1.	La formulación de los contenidos es adecuada al momento del proceso constructivo.	Si se corresponde con el siguiente indicador: La información aportada por el curso es adecuada en todo momento al nivel de los conocimientos de los estudiantes y a las necesidades del aprendizaje perseguido.	9. Simplifica, haz el esfuerzo de resumir.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 7. Secuenciación de contenidos		Criterios	Observaciones del experto
7.2.	Se distribuyen los contenidos en módulos, de acuerdo a la temática a la cual pertenecen.	Si se cumple con el siguiente criterio: La información está estructurada por partes o secciones que puedan desarrollarse de forma independiente o interrelacionada según secuencias específicas.	6. La información está estructurada EN partes o secciones... 9. ¿Presenta itinerarios diversos para cada nivel? 11. Te remito a las observaciones sobre los contenidos al final: éstos deben ser abiertos y formando redes asociativas a partir de núcleos generadores de información.
7.3.	La estructuración de los contenidos es adecuada, partiendo de lo más simple a lo más complejo.	Si obedece al siguiente criterio: Presenta una complejidad progresiva, es decir, están organizados con niveles crecientes de profundidad ( <i>en espiral en lugar de lineal</i> ).	6. Presenta una complejidad progresiva, es decir, (...) de profundidad (de menos a más dificultad)
ÍTEM: 8. Actividades: Enfoque constructivista e investigador		Criterios	Observaciones del experto
8.1.	Tienen en cuenta como contenido los conocimientos previos de los estudiantes.	Si se corresponde con el siguiente indicador: Se introduce sistemáticamente preguntas y llamadas en este sentido. Tales como: ¿Qué piensa sobre lo expresado? ¿Qué experiencias personales tienes al respecto?	5. Repetido. 6. Se introduceN sistemáticamente... 9. Confuso, a veces no se tiene en cuenta sus conocimientos a través de ese tipo de preguntas... 11. Igual que en 4.2.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 8. Actividades: Enfoque constructivista e investigador		Criterios	Observaciones del experto
8.2.	Se incluyen actividades dirigidas a relacionar los conocimientos previos con nuevos contenidos.	Si se cumple con el siguiente criterio: Hay actividades especialmente diseñadas para promover el establecimiento de estas relaciones.	
8.3.	Hay actividades para promover la expresión de los intereses de los estudiantes.	Si se verifica el siguiente indicador: Presentan actividades dirigidas a promover la expresión de los intereses personales.	9. No me queda claro...redacta de nuevo.
8.4.	Hay actividades que incluyen la construcción y/o uso de mapas conceptuales para integrar/reconstruir/reestructurar los conocimientos.	Se cumple el criterio si hay actividades de elaboración o análisis de mapas conceptuales como recurso habitual para promover la comprensión y construcción del saber perseguido.	6. Se cumple el criterio DE existencia de actividades... como recursoS habituales... 9. Simplifica. 14. Más corto.
8.5.	Se plantean actividades en contextos semejantes a aquellos en los que se emplearán los aprendizajes.	Si se cumple el siguiente indicador: Se muestran actividades ( <i>más del 20% del total de las actividades</i> ) en entornos cotidianos y próximos a aquellos en los que se desarrollarán los procesos formativos.	9. Te lo he reducido: Se muestran actividades ( <i>más del 20% del total de las actividades</i> ) en contextos cotidianos.
8.6.	Hay actividades dirigidas a facilitar la comunicación y debate de los conocimientos personales, así como la negociación y colaboración de significados.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 20% del total de las actividades</i> ) que fomenten la interacción comunicativa. Tales como: foros de discusión, simposio, mesa redonda o panel, diseño y elaboración de weblogs, fotologs, wiki.	9. (Simposio, mesa redonda???) creo que no es muy común eso... 14. Más corto.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 8. Actividades: Enfoque constructivista e investigador		Criterios	Observaciones del experto
8.7.	Hay actividades centradas en situaciones reales, familiares para el estudiante.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 20% del total de las actividades</i> ) que se fundamenten en el análisis, estudio y discusión de la descripción de una situación/ problema real.	8. Simplifica.
8.8.	Hay actividades en las que se reutilizan conocimientos aprendidos en el curso, con vistas a ampliar la funcionalidad y persistencia de los mismos, así como la creación de nuevas relaciones cognitivas.	Si se cumple al menos cuatro de los indicadores siguientes: 8.8.1. Sugerencias para generalizar otras ideas y experiencias.	11. Varios de estos ítems podrían pasar al apartado de enfoque constructivista
		8.8.2. Usar analogías e interrelaciones entre conceptos.	
		8.8.3. Hay actividades de análisis y comparación de los conocimientos iniciales y finales de los alumnos.	
		8.8.4. Se invita a reflexionar sobre preguntas abiertas, aplicando conocimientos previos.	
		8.8.5. Se incita a realizar inferencias a partir de aprendizajes anteriores	6. Se insta a realizar inferencias....

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM:	8. Actividades: Enfoque constructivista e investigador	Criterios	Observaciones del experto
8.8.	Hay actividades en las que se reutilizan conocimientos aprendidos en el curso, con vistas a ampliar la funcionalidad y persistencia de los mismos, así como la creación de nuevas relaciones cognitivas.	8.8.6. Se potencia la elaboración de resúmenes de la información trabajada y su relación con conocimientos anteriores.	9. Puntualiza más, y ve más al grano, insisto, quien pase este cuestionario debe responderlo sin dificultad.
		8.8.7. Hay actividades de elaboración de conclusiones.	6. (...) de conclusiones sobre materiales consultados.
8.9.	Se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre el aprendizaje.	Si hay actividades organizadas en secuencias dirigidas promover los siguientes procesos: Procesos de planificación de fines y medios para dar respuesta a preguntas, procesos de búsqueda de información, procesos de estructuración y reestructuración del conocimiento y procesos de evaluación de lo realizado y los logros conseguidos.	14. Más conciso.
8.10.	Se incluyen actividades de reflexión sobre lo aprendido, los procesos seguidos y dificultades afrontadas (reflexión metacognitiva).	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 10% del total de las actividades</i> ) que se fomenten la metacognición, es decir, la capacidad para comprender cómo uno aprende, para conseguir ejercer un control sobre su propio aprendizaje.	9. Simplifica.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 8. Actividades: Enfoque constructivista e investigador		Criterios	Observaciones del experto
8.11.	Se utilizan actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática, o forma de resolver un problema o un estudio de casos.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 10% del total de las actividades</i> ) que se presenten una diversidad de puntos de vista y de perspectivas sobre el problema objeto de estudio.	9. Resume.
8.12.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.	Si las actividades se pueden incluir en al menos cinco de los siguientes tipos: 8.12.1. Actividades para la selección de cuestiones/ problemas interesantes para los estudiantes.	9. Redacta de nuevo.
		8.12.2. Actividades que invitan a expresar, organizar y contrastar los conocimientos e hipótesis iniciales de los estudiantes sobre los objetos de estudio abordados.	9. Reduce.
		8.12.3. Actividades de elaboración de planes de investigación para dar respuesta a problemas.	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 8. Actividades: Enfoque constructivista e investigador		Criterios	Observaciones del experto
8.12.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.	8.12.4. Actividades de exploración de las diversas fuentes de información previstas, siguiendo los procedimientos especificados en los planes de investigación realizados.	9. Simplifica.
		8.12.5. Actividades orientadas a estructurar la información obtenida. Tales como: resumir, comprender, relacionar, concluir, etc..	9. Redacta de nuevo.
		8.12.6. Actividades dirigidas a relacionar lo aprendido con aprendizajes anteriores y a emplearlo en nuevos contextos.	9. Sintetiza, aunque lo veo redundante con algunos anteriores...
		8.12.7. Actividades dirigidas a comunicar o compartir con otros participantes del curso u otras personas los procesos de investigación desarrollados y los resultados obtenidos.	9. Reduce. 14. Más corto.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

<b>ÍTEM: 8. Actividades: Enfoque constructivista e investigador</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
8.12.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.	8.12.8. Actividades encaminadas a la reflexión metacognitiva sobre el desarrollo y los resultados de las investigaciones realizadas.	9. Clarifica eso, pues no todo el mundo lo entiende, y si pretendes que este instrumento sea "universal" ... no abuses demasiado de términos tan técnicos.
8.13.	Se promueve el empleo de actividades y recursos del tipo Webquest.	Se cumple si hay actividades ( <i>más del 10% del total de las actividades</i> ) orientadas a la utilización de recursos tipo webquest de Internet, asumiendo el estudiante un papel activo en el que deberá analizar, organizar y sintetizar la información obtenida de la red para elaborar informes y conclusiones.	9. Simplifica, webquest no es un recurso es una metodología de trabajo colaborativo. 14. Cambiar redacción.
<b>ÍTEM: 9. Actividades: Enfoque colaborativo</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
9.1.	Promueve el trabajo en grupo.	Si el 30% de total de las actividades se corresponde al menos con tres actividades de los siguientes tipos: 9.1.1. Actividades de lluvias de ideas en grupo aportando ideas, sugerencias o soluciones a problemas.	9. Reduce.
		9.1.2. Actividades de estudios de caso en grupos.	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 9. Actividades: Enfoque colaborativo		Criterios	Observaciones del experto
9.1.	Promueve el trabajo en grupo. (Continuación)	9.1.3. Actividades de aprendizaje centradas en la búsqueda de fuentes documentales a nivel grupal.	9. Reduce.
		9.1.4. Actividades de resolución de problemas en grupo.	
		9.1.5. Actividades de debates, discusión on-line de carácter formal en grupo.	
		9.1.6. Actividades de controversia estructurada.	9. No me queda claro...redacta de nuevo. 11. Algo confuso.
9.1.	Promueve el trabajo en grupo.	9.1.1. Actividades de construcción del conocimiento a través de la negociación e intercambio de información.	9. Pon nombre a eso y déjate de circunloquios.
		9.1.2. Actividades orientadas a la simulación y juegos de rol.	9. Simulaciones y juegos de rol.
		9.1.3. Actividades orientadas a trabajos por proyectos.	9. Trabajos por proyectos.
		9.1.4. Actividades de grupos de investigación.	9 Propuesta de investigaciones.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 9. Actividades: Enfoque colaborativo		Criterios	Observaciones del experto
9.2.	Se incluyen actividades que estimulan a tomar decisiones.	Si se cumple el siguiente criterio: Hay actividades (5% del total de actividades) que potencia la toma de decisiones que implican un cierto riesgo, crítica e incertidumbre	9. Reduce.
9.3.	Hay actividades en las que el estudiante puede adoptar un rol activo en la organización y desarrollo del trabajo en equipo.	Si se corresponde con el siguiente indicador: Hay actividades que potencian que un estudiante desempeñe un rol activo particular dentro de la dinámica del equipo colaborativo.	12. Quizá sea más adecuado hablar de diferentes roles dentro del equipo o grupo.
9.4.	Los estudiantes pueden organizar actividades grupales complementarias.	Si se cumple al menos tres de los siguientes indicadores 9.4.1. Participar en tertulia virtuales sobre el objeto de estudio.	6. (...) objeto de estudio o actividad planificada. 9. Esto es repetitivo, ya lo dijiste antes sobre foros... 11. ¿Se podría añadir alguna publicación escrita? (Apartado 9.4.). 14. Eliminar. 15. Cambiar “tertulia” por debates o seminarios ¿Qué diferencia hay entre 9.4.1 y 9.4.3.? Parecen muy similares.
		9.4.2. Organizar y/o participar en un certamen o evento científico.	
		9.4.3. Elaborar o participar en un foro de debate sobre la temática del curso.	6: (...) sobre alguna de las temáticas del curso. 9. Se repite.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>ÍTEM: 9. Actividades: Enfoque colaborativo</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
9.4.	Los estudiantes pueden organizar actividades grupales complementarias.	9.4.4. Construir y/o participar en weblogs.	6: (...) weblogs del propio curso, recomendados por éste, o relacionados con la materia.
		9.4.5. Elabora y/o colaborar en un sistema de wiki sobre el curso.	6: (...) colaborar en una wiki sobre el curso o relacionada con él.
10.1.	El curso incluye un sistema de tutorías para resolver cualquier duda o dificultad sobre el curso virtual.	Si se cumple el siguiente indicador: Presenta el curso un espacio de asesoramiento tutorial en el sentido de relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada estudiante en orden a la comprensión de los contenidos, la interpretación de las descripciones procedimentales, el momento y la forma adecuados para la realización de trabajos, ejercicios o autoevaluaciones, para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda.	6. ¿El espacio tutorial no se puede confundir con el espacio de chat? 9. Reduce. 12. Necesitaría resumirse en criterio. 14. Más corto. 16. Los canales de comunicación para realizar las consultas pueden ser públicos para resolver dudas de interés general (p.e. un foro, un chat) o privados para consultas particulares (p.e. mediante el correo, mensajería instantánea).
<b>ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial</b>		<b>Criterios</b>	<b>Observaciones del experto</b>
10.2.	El profesor-tutor ayuda/asesora/orienta / dinamiza/facilita en el desarrollo de los diferentes tipos de actividades.	Si se corresponde con el siguiente criterio: El rol del profesor-tutor, en general, es el de orientador y dinamizador de los procesos e-formativos.	9. Simplifica.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial		Criterios	Observaciones del experto
10.3.	Supervisa y evalúa el desarrollo de las actividades y el progreso de cada estudiante.	Si se cumple con el siguiente indicador: El tutor debe efectuar un seguimiento del progreso de cada estudiante.	
10.4.	Incluye un espacio virtual para responder a las preguntas más frecuentes que suelen realizar los estudiantes en el desarrollo del curso.	Si se verifica el siguiente criterio: Hay un espacio de consulta para las FAQs, ( <i>Frequently asked questions</i> ).	6: Pon: (preguntas más frecuentes) no en inglés. 9. Capacidad de síntesis.
10.5.	La evaluación es formativa.	Si cumple al menos uno de los dos criterios siguientes: 10.5.1. Un proceso de seguimiento y orientación.	
		10.5.2. Reflexión y valoración de la práctica.	
		10.5.3. Valoración, no solamente de los resultados obtenidos, sino, también del progreso personal, participación y procesos realizados durante el aprendizaje virtual.	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial		Criterios	Observaciones del experto
10.6.	Incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación. <i>(Tanto cuantitativas como cualitativas).</i>	Si incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación complementarias, tanto cuantitativas como cualitativas, como pueden ser las siguientes: pruebas objetivas, preguntas de respuestas breves y abiertas, portafolios, preguntas de complementación, elaboración y mantenimiento de Weblogs, Wiki, ejercicios de autoevaluación, análisis de documentos y/o comentarios de texto, fragmentos de vídeos/ Dvds, resolución de problemas y/o casos, grado y calidad de participación en debates en líneas, aportaciones personales, elaboración de trabajos en grupo, etc., en consonancia con los objetivos de cada módulo virtual	9. Ídem, esto es muy farragoso... 12. Conviene resumir el criterio.
10.7.	Se explora el grado de satisfacción de los estudiantes.	Si se corresponde con el siguiente indicador: Se ofrecen procedimientos para valorar el sentimiento de satisfacción de los estudiantes sobre el curso realizado.	
10.8.	Se incluye un espacio virtual para la propia evaluación del proceso evaluativo por parte de los estudiantes.	Si se cumple el siguiente criterio: Hay una zona para recibir mensajes sobre quejas, y/o sugerencias y propuestas de mejora del propio curso virtual.	15. Cambiar “quejas” por “críticas”.
10.9.	Se propicia algún proceso alternativo de evaluación.	Si cumple necesariamente con los dos criterios siguientes: 10.9.1. Se utilizan estrategias de autoevaluación.	9. Hay prácticas de autoevaluación.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 10. La evaluación y la acción tutorial		Criterios	Observaciones del experto
		10.9.2. Se emplean técnicas de heteroevaluación entre los estudiantes.	11. Se emplean técnicas de heteroevaluación.
10.10.	El curso ofrece retroacción, ayuda recíproca, <i>feedback</i> .	Si se cumple el siguiente criterio: Presenta información sobre las dificultades y obstáculos que encuentran los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes. Es decir, no solamente se reduce a constatar los aciertos y errores.	9. Simplifica.
10.11.	El curso ofrece información actualizada y sistemática sobre los logros en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	Ofrece al menos dos de los criterios siguientes: 10.11.1. Acceder a sus progresos académicos.	
		10.11.2. Revisar sus errores conceptuales.	
		10.11.3. Resultados de pruebas intermedias...	14. Mayor explicación. 15. Concretar lo que se quiere expresar con "pruebas intermedias".
10.12	Los criterios de evaluación son coherentes.	Si cumple un criterio de los siguientes: 10.12.1. Están en consonancia con el modelo/s de enseñanza propuesto.	
		10.12.2. Están relacionados con los demás elementos didácticos (objetivos, contenidos, actividades, etc.).	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

**DIMENSIÓN: ASPECTOS TÉCNICOS.**

ÍTEM: 11. Diseño y sistema de navegación	Criterios	Observaciones del experto
11.1.	Ofrece un mapa de navegación o mapa web global del curso que permite acceder a las diferentes partes del curso virtual.	Si se corresponde con el siguiente indicador: Facilita la visión global de los contenidos del curso virtual.
11.2.	Presenta guías visuales que orientan al estudiante en la percepción del recorrido seguido en su proceso de formación.	Si se cumple con el siguiente criterio: El sistema de navegación ayuda al estudiante, en todo momento, a responder a tres preguntas: ¿Dónde estoy? ¿Dónde he estado? ¿Dónde puedo ir?
11.3.	Presenta espacios que corresponden a la navegación pura (barras verticales, horizontales, botones) y otros al acceso directo a los contenidos.	Si se cumple con el siguiente indicador: Es reconocible el diseño general del sitio web y la ubicación de las diferentes partes.
11.4.	Se dispone de una visita virtual guiada.	Si se corresponde con el siguiente criterio: Presenta una simulación para dar una idea de la estructura del curso, de cómo navegar.
11.5.	Las metáforas orientativas de tipo técnico son apropiadas.	Si se cumple con el siguiente criterio: Se utilizan representaciones para facilitar la navegación o algún aspecto del funcionamiento del entorno virtual, por ejemplo, la lupa para aumentar el tamaño del documento, el cursor en forma de reloj.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 11. Diseño y sistema de navegación		Criterios	Observaciones del experto
11.6.	El diseño es consistente y transparente.	Consideramos que un diseño es consistente si cumple al menos dos de los dos criterios siguientes: 11.6.1. El sistema responde siempre de la misma forma a las mismas acciones del usuario y están siempre ubicados en el mismo lugar.	4: Se evalúa en los 3 criterios si es consistente, pero ¿transparente? 9. Simplifica esto.
		11.6.2. El diseño es homogéneo/ uniforme/ unificado parecido a lo largo de toda la aplicación.	16. El entorno ha de mantener un diseño homogéneo pero los materiales didácticos no tienen por qué seguir la misma estructura y estilo.
		11.6.3. Se emplea una terminología semejante en los mensajes, menús y pantallas de ayuda.	
ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda.		Criterios	Observaciones del experto
12.1.	Incorpora un motor de búsqueda de los contenidos del curso.	Si se cumple con el siguiente criterio: Presenta una herramienta de búsqueda. Por ejemplo, el clásico buscador popular <i>google</i> .	6. Ojo, no confundir esto con el botón de buscar por esa misma web, a modo de localizador, diferencialo. 9. Sintetiza. 15. Eliminaría desde “Por ejemplo...”.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda.		Criterios	Observaciones del experto
12.2.	Se incluyen recursos y enlaces relevantes.	Si se cumple con al menos tres de los siguientes indicadores: 12.2.1. Chats con información relevante;	16. ¿? Los chats son espacios donde se reúne la gente de manera síncrona para debatir sobre algún tema. Los chats en si mismos no tienen información relevante o irrelevante. No está bien expresado. Supongo que te referirás al uso de chats para promover la construcción social de conocimientos relevantes.
		12.2.2. Acceso a bibliotecas; bases de datos;	
		12.2.3. Enlaces (links, urls, ligas) a otros sitios de interés científico;	6. Ligas es en sudamericano, ¿lo responderán ellos?, sino quitarlo, no pega, poner simplemente enlaces o direcciones de internet.
		12.2.4. Grupos de discusión sobre la temática del propio curso.	
		12.2.5. Weblogs especializados.	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda.		Criterios	Observaciones del experto
12.2.	Se incluyen recursos y enlaces relevantes. (Continuación).	12.2.6. Canales de RSS ("Rich Site Summary" o "Really Simple Syndication).	6. No tanto ingles, pon: canales RSS (indexación o sindicación de contenidos. 14. Cambiar redacción. 15. No hace falta introducir el significado de las siglas. Si no tienes que hacerlas con todas. Por ejemplo, BSCW, FTP, etc.
12.3.	Se facilita al estudiante la recuperación de la información.	Si se cumple al menos dos de los siguientes recursos:	
		12.3.1. De índices, taxonomías.	
		12.3.2. Sistemas de búsqueda en el propio sitio web.	6. Ojo no mezclar con un ítem que había por arriba relacionado con lo mismo o parecido.
		12.3.3. Marcadores/ favoritos.	
		12.3.4. Poder guardar las sesiones, historiales de recorrido y rutas seguidas de tal forma que el estudiante pueda volver a consultar, revisar o imprimirlas cuando lo estime oportuno.	9. Simplifica.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda.		Criterios	Observaciones del experto
12.4.	Existe la posibilidad por parte de los estudiantes de desarrollar nuevos recursos telemáticos relacionado con el curso.	Si ofrece la posibilidad de crear al menos tres de los siguientes recursos:	
		12.4.1. Un sitio web personal.	
		12.4.2. Un edublog.	
		12.4.3. Un eduwiki.	
		12.4.4. Un foro de debate.	
		12.4.5. Disponer de espacio web para guardar documentos de trabajo.	
12.5.	Se incluyen tutoriales de ayuda en pantalla.	Nos referimos a tutoriales y ayudas exclusivamente técnicas para los estudiantes. Así como, breves comentarios para solucionar posibles problemas técnicos.	16. Inserción de ayudas contextuales.
12.6.	Proporciona la opción de imprimir el documento.	Se dispone de otra versión cuya finalidad sea imprimir el documento hipermedia manteniendo el estilo y formato originales.	
12.7.	Se incorporan recursos para la organización temporal.	Tales como: agendas personalizadas, cronogramas, tablón de eventos.	16. También un sistema de alertas o avisos.
12.8.	Se dispone de un sistema de apoyo técnico para el estudiante de modo auxiliar para casos excepcionales.	Por ejemplo: vía telefónica, correo postal, encuentro presencial para algunos casos especiales: caídas en los servidores, acceso mal configurados, virus informático, saturación en la red, entre otros caso anómalos.	9. Sintetiza. 16. Soporte técnico y pedagógico también para los docentes del curso.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 12. Servicios complementarios de ayuda.		Criterios	Observaciones del experto
12.9.	Proporciona herramientas de colaboración para ayudar a las comunidades de discusión y conocimiento colectivo.	Hay espacio comunes para la colaboración, por ejemplo: pizarra compartida, BSCW, Moodle, Wiki.	
12.10.	Presenta materiales complementarios para ayudar al estudiante.	Si cumple al menos dos de las siguiente condiciones:	
		12.10.1. Enlaces para descargar los programas necesarios ( <i>plug-ins</i> ) para que funcione el curso virtual.	
		12.10.2. Documentos hipermedia complementarios.	
		12.10.3. Vídeos informativos.	
	12.10.4. Cd-Roms y Dvd de apoyo.		
12.11.	Se incorpora, opcionalmente, un elemento dinámico como mentor, guía, amigo del curso.	Este elemento puede ser un figura humana, animal u objeto que le damos vida para que se ocupe de ir explicando durante todo el proceso al usuario las diferentes informaciones que necesita para seguir el programa.	
ÍTEM: 13. Facilidad de uso (Usabilidad)		Criterios	Observaciones del experto
13.1.	Es fácil de utilizar.	Si se cumple al menos con tres de los siguientes criterios: 13.1.1. Se utiliza listas con viñetas y elementos de diseño similares para resaltar lo significativo del texto.	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 13. Facilidad de uso (Usabilidad)		Criterios	Observaciones del experto
13.1.	Es fácil de utilizar.	13.1.2. Se estructuran la información en dos o incluso en tres niveles de encabezados.	6. Hacer referencia a que el sitio es accesible para discapacitados (lectura de sintetizadores de voz, etc.).
		13.1.3. Se emplean el contraste en el color y elementos semejantes para discriminar y resaltar conceptos claves.	
		13.1.4. Se resaltan las palabras claves para ayudar al hojeado.	4: Supongo que será más bien OJEADO (las dos formas son gramaticalmente correctas, pero tiene más sentido ésta).
		13.1.5. La información más significativa/ relevante se distribuye en zonas visuales superiores.	
13.2	Permite al estudiante la posibilidad de controlar el entorno virtual.	Si se cumple el siguiente criterio: El sistema se puede controlar por parte del estudiante.	16. El estudiante tiene un control limitado del entorno.
13.3	El programa ofrece al estudiante información sobre el control y eventos realizados.	Si se verifica el siguiente indicador: Proporciona el sistema respuestas indicadoras al estudiante de lo que sucede en cada una de las operaciones realizadas en el mismo.	4: Uniría 13.2 y 13.3. 9. Simplifica.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 14. Calidad técnica del entorno hipermedia		Criterios	Observaciones del experto
13.4.	El entorno gráfico se orienta hacia el diseño afectivo, usabilidad emocional diseño emocional ( <i>Emotional Design</i> ).	Si se cumple el siguiente criterio: Se emplea la personificación del entorno gráfico para expresar emociones, estados de ánimo.	16. La usabilidad no sólo es facilidad de uso sino también eficacia.
14.1.	La información textual se organiza a través de hipertextos.	Si se cumple el siguiente indicador: La información está organizada no linealmente.	
14.2	Se utilizan colores adecuados.	Si se cumple con al menos dos de los siguientes criterio: 14.2.1. Los colores deben tener un gran contraste entre el texto y el fondo ( <i>background</i> ).	
		14.2.2. Presenta una legibilidad adecuada.	
		14.2.3. Se debe evitar la combinación excesiva de colores y utilizar los mismos para cada parte.	
14.3.	Utiliza la codificación mediante colores para dar una semántica del interfaz de usuario.	Si se cumple con el siguiente indicador: Se presenta cada módulo formativo de un color para que sirva de brújula e identificación temática.	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ÍTEM: 14. Calidad técnica del entorno hipermedia		Criterios	Observaciones del experto
14.4	El diseño de las pantallas es claro y atractivo.	Si se cumple con el siguiente criterio: En el entorno visual se destaca la información más relevante, sin exceso de texto, evitando saturaciones de información.	
14.5.	Las imágenes complementan la información que aporta el texto.	Si se cumple con el siguiente indicador: Las imágenes no son un adorno, sino que son explicativas y relevantes aportando significado a la información. Contribuye a ampliar el significado del mismo o aporta nuevos sentidos al mensaje que se pretende expresar.	9. Simplifica todo esto.
14.6.	Los vídeos y/o animaciones en línea son relevantes.	Si se cumple con el siguiente criterio: Las imágenes en movimiento son atractivas y significativas para la comprensión de los contenidos.	
14.7.	Los iconos y botones son adecuados.	Si se cumple por lo menos dos de los siguiente indicadores: 14.7.1. Existe analogía entre la imagen y la función que representa.	
		14.7.2. Autoexplicativos indicando brevemente de una forma textual la función que desempeñan.	

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

ÍTEM: 14. Calidad técnica del entorno hipermedia		Criterios	Observaciones del experto
14.7.	Los iconos y botones son adecuados.	14.7.3. Fácilmente reconocibles y comunes con otros programas.	
14.8.	Los sonidos son adecuados.	Si se corresponde con el siguiente criterio: Los sonidos, no se utilizan al azar, tienen una clara intención comunicativa. Por ejemplo, para llamar la atención ante un comando incorrecto, un error, un comentario aclaratorio o un proceso necesita de nuestra atención.	
14.9.	Los textos son legibles.	Entendemos que el texto es visible y fácil de leer si cumple al menos tres de las siguientes condiciones:	
		14.9.1. Es estático. Sin movimientos intermitentes.	
		14.9.2. El tamaño del tipo de letra es adecuado.	14: Tamaño adecuado del tipo de letra.
		14.9.3. Se evita el abuso de mayúsculas.	14: Evita el abuso de mayúsculas.
		14.9.4. En la medida de lo posible se evita la utilización del desplazamiento, <i>scrolling</i> , vertical y horizontal de la pantalla.	
14.9.5. El texto está alineado a la izquierda.	14: Texto alineado a la izquierda.		

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem para la consulta de expertos/ criterio de jueces	RESPUESTA
Otros elementos “no indicados” en las cuestiones anteriores	
	<p>1. Estimado amigo: He estado leyendo su instrumento. Le ofrezco los siguientes comentarios generales en caso de que le sirvan de ayuda. El instrumento es excesivamente largo, farragoso, complicado de entender. Debe pensar en cuestiones cortas y directas, claras y reducir el número de ítems. De todos modos esto depende evidentemente de quien aplique el test.</p> <p>Observaciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Va a aplicar Vd. el instrumento? En ese debe cuidar la fiabilidad. Si no lo va a hacer Vd. sino observadores contratados, puede controlar la validez mediante la evaluación del mismo curso por diferentes observadores. Si lo van a aplicar los propios usuarios del curso, entonces merece estos comentarios adicionales:</li> <li>- Es excesivamente larga.</li> <li>- Aplicación dificultosa: elimine explicaciones innecesarias.</li> <li>- Coloque ítems de fiabilización (información redundante). Atentamente.</li> </ul> <p>2. Un poco largo. Y desarrollar el instrumento en la red.</p> <p>3. He estado revisando el cuestionario que has realizado y me parece estupendo, a la vez que completo. Trata de elaborarlo en la red. Saludos.</p> <p>4. El proyecto de investigación habla de “análisis de modelos”, pero creo que aquí sólo subyace un modelo didáctico que se da como bueno (constructivista y colaborativo), lo demás no está.</p> <p>5. Yo creo que la primera parte es demasiado amplia. Resultaría muy pesado utilizar esta escala/ cuestionario para hacer una evaluación. Creo que se debe simplificar... Y poder construir un instrumento más sencillo... Creo que hay muchas preguntas que exigen respuestas similares... y eso no da información sino cansancio al evaluador.</p> <p>6. He hecho correcciones semánticas y sintácticas a tu material.</p>

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Ítem para la consulta de expertos/ criterio de jueces	<b>RESPUESTA</b>
Otros elementos “no indicados” en las cuestiones anteriores	
	<p>6. (Continuación). Yo pondría un resumen en cada apartado, a modo de puntuaciones globales de cada uno, con números del 0 a 10, te puede ayudar también.</p>
	<p>7. Sin comentarios.</p>
	<p>8. Me parece una herramienta muy larga y se podría reducir sensiblemente tratando de agrupar algunos ítems que a mi modo de ver son repetitivos. Si se observa un aspecto una vez debe servir para todo lo que tenga relación con ello y no retomar esa cuestión en varias ocasiones.</p>
	<p>9. Un cuestionario debe ser un instrumento para medir. Las inferencias con la teoría pedagógica las harás después de obtener tus datos, por ello debes sintetizar tus ítems, no intentar demostrar que te sabes y estás aplicando toda la teoría que conoces al respecto, esa parte vendrá después.</p>
	<p>10. Confieso que, en conjunto, es un instrumento ya muy elaborado y poco te puedo aportar al mismo. En este sentido, tengo que felicitarte porque creo que están muy bien seleccionadas las grandes dimensiones a evaluar, así como la elección y redacción de los distintos ítems y variables. Creo que tienes un muy buen instrumento de valoración de cursos on line. Adelante con la tesis y estoy convencido de que será un magnífico trabajo.</p>
	<p>11. En algunos ítems, ¿no sería más adecuado colocar una escala de estimación? Resulta difícil en ciertos casos decidir cuando se trata de SÍ o de NO. Hay indicadores que los veo poco reflejados como es la interactividad del sistema, la medida en que los contenidos y actividades del curso te permiten interactuar con ellos. Me parece un acierto el de los itinerarios diferentes pero para eso los contenidos no deben agruparse en temas sino en núcleos generadores de información, que posibilitan redes asociativas, ramificadas e interconectadas. Podría haber alguna referencia al uso del software libre. Es una alternativa que habría que considerar.</p>

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem para la consulta de expertos/ criterio de jueces	RESPUESTA
Otros elementos “no indicados” en las cuestiones anteriores	
	<p>11. (Continuación). Por lo general, me ha parecido un instrumento exhaustivo, quizás algo extenso pero, en síntesis, aboga por puntos que creo que son claves en la teleformación: diferentes ritmos de aprendizaje y de itinerarios atendiendo a la diversidad del alumnado, técnicas de autoevaluación...</p>
	<p>12. El cuestionario presenta cierto sesgo en temas como recursos complementarios, servicios, etc...hacia cursos del ámbito de las ciencias sociales (blogs, webquest,...) ignorando recursos del ámbito de las ingeniarías, ciencias básicas, etc.: laboratorios virtuales, repositorios, etc.</p>
	<p>13. Bueno espero que te sirva aunque esta muy pulido....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Institución que la respalda??</li> <li>• Buscar alguna forma de relacionar los contenidos del curso y los conocimientos previos de los alumnos...</li> <li>• Algo que aclare cuáles son las reglas que se establecen y la importancia de respetarlas para el buen funcionamiento.</li> <li>• Hecho en falta y creo necesario para el no deterioro del ambiente (desmotivación por falta desconocimiento informático) y para facilitar la fluidez...algo sobre la parte de administración técnica y de funcionamiento del entorno para el uso de las diferentes herramientas de comunicación (es decir que sean muy fácil de usar y con unos conocimientos mínimos puedan ser utilizado por cualquier usuario.</li> <li>• Acceso a alguien que te pueda resolver duda también en el ámbito técnico...</li> </ul>
	<p>14. Un instrumento muy completo. Pero, un poco largo intenta reducirlo y ponerlo en la red.</p>

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación)

Ítem para la consulta de expertos/ criterio de jueces	RESPUESTA
Otros elementos “no indicados” en las cuestiones anteriores	
	<p>15. En la dimensión 2. El punto 2.2. debería ser más neutral. En mi opinión no deberían aparecer adjetivos (amigable, intuitivo, motivador y usable). Yo lo denominaría algo así como "Características del Entorno" / "Cualidades del Entorno".... Ten en cuenta que las demás dimensiones no aparecen adjetivadas. Por ejemplo: Tipo de Aprendizaje (no se añade significativo, colaborativo...). Y, por otra parte, intenta simplificar el instrumento e implementarlo en la red</p> <p>16. En general es muy largo.</p> <p>1.2.4. Los materiales en distintos formatos (multimedia) son recursos motivadores.</p> <p>1.3.4. Para favorecer el ambiente afectivo se pueden crear espacios comunes para el desarrollo de lazos sociales, p.e. perfiles personales públicos o que la primera actividad sea un mensaje de presentación al resto de participantes.</p> <p>2.2.4. Para favorecer el aprendizaje autónomo se pueden crear actividades didácticas como p.e. cuestionarios autocorrectivos o estudios de casos.</p> <p>2.2.5. Muy importante también permitir la autonomía en la evaluación (autoevaluación) o incluso el uso de portafolios.</p> <p>3.2.2. El entorno también puede permitir el uso de páginas web personales o de perfiles públicos con opciones para contactar directamente con la persona en cuestión (mediante las herramientas de comunicación que permita la plataforma, o mediante el correo).</p> <p>6.10. En determinados cursos, los contenidos didácticos (materiales o actividades) han sido desarrollados por personas diferentes a las que imparten el curso a lo largo del tiempo, por esta razón un punto a considerar es la realización de una guía docente que ofrezca ideas al profesorado a la hora de desarrollar el curso utilizando estos materiales o actividades.</p> <p>6.11. El material didáctico ha sido elaborado teniendo en cuenta las posibilidades de hardware y software, así como de conexión a la red de los participantes del curso.</p> <p>12.4.6. Disponer de algún espacio dentro del entorno donde elaborar documentos (individuales o grupales).</p>

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem para la consulta de expertos/ criterio de jueces	RESPUESTA
Otros elementos “no indicados” en las cuestiones anteriores	
	17. Es muy completo, pero quizás excesivo, cansa al usuario-evaluador. No sé si te lo habrás planteado, pero sería interesante quedarte con algo más corto. Y por otro lado, si estamos evaluando cursos on-line, monta esto en una URL. Suerte.

Tabla 5.2.2.19. Opiniones y sugerencias del grupo de expertos del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Una vez mostrado en la tabla 5.2.2.19, las opiniones y sugerencias de los diecisiete expertos del segundo estudio Delphi, vamos a exponer las valoraciones obtenidas, las cuales, las utilizaremos para la elaboración final del instrumento didáctico.

Referente a los datos de identificación del curso realizamos las siguientes modificaciones:

- El apartado 1.2. “Dirección del curso en internet” lo cambiamos por “U.R.L. (Dirección web) del curso”. (Observaciones de los expertos 6, 12 y 17).
- El apartado 1.3. “Coordinadores y/o profesorado del curso en red” lo modificamos por “coordinación, profesorado y dirección postal del curso en red”. (Observaciones del experto 6).
- El apartado 1.4. “Gestores del curso formativo. Mantenimiento informático” lo reestructuramos por “administrador y/o personal técnico encargado del curso”. (Observaciones de los expertos 6 y 17).
- El apartado 1.7. “correo electrónico/ teléfono de contacto” lo ponemos en campos distintos. (Observaciones del experto 17).
- El apartado 1.9. “Duración” lo modificamos por “duración. (Meses, semanas, días). (Observaciones de los expertos 6 y 14).
- El apartado 1.11. “Número de alumnos” lo cambiamos por “Número máximo de alumnos por curso”. (Observaciones de los expertos 4 y 6).

- El apartado 1.12. “Precio del curso”, lo modificamos por “precio del curso. (Euros, dólares, otros). (Observaciones del experto 6).
- El apartado 1.13. “Los requisitos mínimos (Software y Hardware) para la realización del mismo. Lo presentamos en campos distintos. (Observaciones del experto 17).

Con las modificaciones mencionadas el apartado sobre “datos de identificación del curso” se refleja en la tabla 5.2.2.20.

<b>Instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R).</b>		
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO.</b>		
A.1.	Denominación del curso en red.	
A.2.	U.R.L. (Dirección web) del curso.	
A.3.	Coordinación, profesorado y dirección postal del curso en red.	
A.4.	Administrador y/o personal técnico encargado del curso.	
A5.	Destinatarios potenciales.	
A.6.	Conocimientos y/o competencias previas.	
A.7.	Correo electrónico.	
A.8.	Teléfono de contacto.	
A.9.	Fecha de realización.	
A.10.	Duración. (Meses, semanas, días).	
A.11.	Tipo de reconocimiento/ créditos.	
A.12.	Número máximo de alumnos por curso.	
A.13.	Precio del curso. (Euros, dólares, otros).	
A.14.	Los requisitos mínimos de Software para la realización del mismo.	
A.15.	Los requisitos mínimos de Hardware para la realización del mismo.	

Tabla 5.2.2.20. Datos de identificación del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Pasemos seguidamente a analizar las sugerencias aportadas por el grupo de expertos de la dimensión primera: “aspectos psicodidácticos”.

Respecto al grupo de indicadores: “ambiente/ clima virtual del aula virtual” lo hemos reestructurado en función a las aportaciones de los expertos: 5, 7, 8, 9, 11, 14, 15 y 17 que globalmente nos indicaban que uniéramos diferentes criterios y lo expresáramos de una forma más resumida.

Por otra parte, el experto 7 nos indicaba que las guías para orientar sobre normas de convivencia/ cordialidad era un criterio básico y lo tendremos en cuenta en el A.D.E.C.U.R, en concreto, en el ítem 2 en el criterio 2.5: “existe algún espacio común para el diálogo y desarrollo de lazos sociales entre los miembros del curso (foros, bitácoras, wikis...) con normas de teleconvivencia y cordialidad”.

Con las sugerencias anteriormente expuestas y con algunas aportaciones personales hemos reestructurado los grupos de indicadores y los ítems relacionados con el ambiente virtual de la siguiente forma. (Tabla 5.5.2.21.).

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios
1.	Potencia un contexto general motivador.	1.1. Estimula al estudiante acerca de la utilidad y la importancia del propio curso. 1.2. Invita a los estudiantes a la implicación personal. 1.3. Fomenta el trabajo en grupo de los estudiantes.
2	Favorece un ambiente afectivo y democrático.	2.1. Existe algún espacio común para el diálogo y desarrollo de lazos sociales entre los miembros del curso (foros, bitácoras, wikis...) con normas de teleconvivencia y cordialidad.

Tabla 5.2.2.21. Estructura del grupo de indicadores relacionados con el ambiente virtual del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios
2	Favorece un ambiente afectivo y democrático.	2.2. Utiliza un estilo de lenguaje abierto y empático, evitando en lo posible las imposiciones autoritarias. 2.3. Promueve la participación en las decisiones colectivas.

Tabla 5.2.2.21. Estructura del grupo de indicadores relacionados con el ambiente virtual del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

En cuanto al grupo de indicadores: “nivel de autonomía” lo hemos reestructurado en el grupo de indicadores: “actividades y secuenciación”, con las sugerencias aportadas en el ítem 2.1.2: “los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios y alterar la secuencia del curso” hemos cambiado “alterar” por “personalizar”. (Observaciones del experto 12). Igualmente, el ítem 2.3.3: “los estudiantes pueden elaborar, reestructurar, modificar alguna de las e-actividades diseñadas, hemos modificado por: “el estudiante puede sugerir propuestas y negociarlas”. (Observaciones del experto 16). Con las indicaciones mencionadas el grupo: “nivel de autonomía” quedaría inserto en: “actividades y secuenciación” como se muestra en la tabla 5.2.2.22.

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
33.	Hay actividades que favorecen el aprendizaje autónomo.	33.1. Los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios y personalizar la secuencia del curso. 33.2. El estudiante puede sugerir propuestas y negociarlas. 33.3. Los estudiantes pueden participar en la planificación del desarrollo de las actividades.

Tabla 5.2.2.22. Estructura del grupo de indicadores referido al nivel de autonomía, después del segundo estudio Delphi.

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
33.	Hay actividades que favorecen el aprendizaje autónomo.	33.4. Los estudiantes disponen de un espacio dentro del entorno donde elaborar y publicar documentos (individual y/o grupal).
		33.5. Plantea la posibilidad de elegir entre diversas actividades y elegir de acuerdo con intereses y criterios personales de los estudiantes.

Tabla 5.2.2.22. Estructura del ítem referido al nivel de autonomía, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Respecto al “nivel de interacción comunicativa”. En primer lugar, como señala el experto 4: “la comunicación no es un factor relacionado exclusivamente con la existencia de herramientas, sino más bien con la creación de situaciones comunicativas o actividades que exijan comunicación”. Por ello decidimos que dicho grupo de indicadores, mayoritariamente, iba a ubicarse en el grupo de indicadores: “actividades y secuenciación”. Las cuestiones relativas con la comunicación entre estudiantes y profesor la colocamos en la “acción tutorial”. Y las relacionadas con la interacción con fuentes de información en “contenidos”.

Por otra parte, hemos eliminado el ítem 3.2: “incluye un espacio destinado a la presentación personal de los participantes” por ser redundante con el ítem 2.1 con la nueva versión del A.D.E.C.U.R: “existe algún espacio común para el diálogo y desarrollo de lazos sociales entre los miembros del curso (foro, bitácoras, wikis...) con normas de teleconvivencia y cordialidad. De esta manera los ítems correspondientes al nivel de interacción comunicativa quedan distribuidos de la siguiente manera. (Tabla 5.2.2.23.).

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
18.	Permite realizar consultas a especialistas externos al curso virtual.	18.1. Admite y/o facilita la participación de profesionales y expertos en la materia, no pertenecientes al profesorado o la coordinación del curso.
22.	Propone múltiples y diversas fuentes de información para obtener los contenidos necesarios para la construcción de los aprendizajes	<p>22.1. El curso proporciona algunos contenidos en forma directa o mediante enlaces y sugiere otras posibles fuentes de información, que habrán de seleccionar y explorar los estudiantes para conseguir otros contenidos necesarios.</p> <p>22.2. Promueve el contraste de informaciones procedentes de distintas fuentes de información, para poner a prueba su validez y relevancia.</p>
48.	El curso dispone de un sistema de tutorías para resolver dudas o dificultades sobre el mismo.	48.1. Presenta canales de comunicación para realizar consultas y resolver dudas de interés general con tutores (foro, chat, correo electrónico, etc.).

Tabla 5.2.2.23. Estructura de los ítems relacionados con la interacción comunicativa del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

El siguiente grupo de indicadores corresponde al enfoque constructivista y lo hemos ubicado en el grupo de indicadores denominado “aprendizaje”. Además, hemos tenido en cuenta las aportaciones de los expertos 4, 5, 9 y 10 que señalan que es necesario indicar en un ítem, “si hay un glosario de términos” aspecto que tendremos en cuenta en la elaboración del ítem 6.6: “Proporciona un glosario/ diccionario para facilitar la comprensión”. Por último, la distribución de los ítems se representa en la tabla 5.2.2.24.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios
3.	Potencia el trabajo con los conocimientos y experiencias iniciales, en interacción con las nuevas informaciones.	<p>3.1. Estimula la reflexión inicial sobre las ideas y conocimientos de los estudiantes al trabajar nuevos conocimientos.</p> <p>3.2. Promueve en todo momento que dichas ideas interaccionen con las nuevas informaciones en la construcción de los conocimientos.</p>
4.	Contempla la posibilidad de diferentes niveles de conocimientos iniciales en los participantes.	<p>4.1. Tiene en cuenta los conocimientos iniciales de cada participante a la hora de plantear y dinamizar las actividades para promover los aprendizajes.</p> <p>4.2. El estudiante tiene la posibilidad de inscribirse en el curso en diferentes niveles de profundización. Por ejemplo: Nivel básico, intermedio, avanzado, experto.</p>
5.	Introduce recursos que ayudan a relacionar las nuevas informaciones y experiencias con las concepciones y experiencias personales iniciales.	<p>5.1. Incluye recursos específicos para relacionar los nuevos contenidos con los conocimientos iniciales.</p> <p>5.2. Promueve la reflexión sobre experiencias personales anteriores al plantear una nueva experiencia.</p>
6.	Emplea diferentes procedimientos para facilitar y mejorar la comprensión.	<p>6.1. Aporta recomendaciones didácticas para lograr que las tareas de estudio se orienten hacia la comprensión y el aprendizaje significativo.</p> <p>6.2. Incluye mapas o esquemas conceptuales aclaratorios.</p> <p>6.3. Incluye metáforas o ideas familiares y cotidianas, para ayudar a clarificar la información.</p>

Tabla 5.2.2.24. Estructura de los ítems relacionados con el enfoque constructivista, después del segundo estudio Delphi.

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios
6.	Emplea diferentes procedimientos para facilitar y mejorar la comprensión.	<p>6.4. Presenta ejemplos significativos y cotidianos que faciliten la comprensión.</p> <p>6.5. Incluye preguntas/ interrogantes para promover la comprensión.</p> <p>6.6. Proporciona un glosario/ diccionario para facilitar la comprensión.</p> <p>6.7. Utilizan simulaciones, visitas virtuales y/o aplicaciones de la realidad virtual para promover la comprensión.</p>
7.	Impulsa la negociación y puesta en común de significados.	7.1. Estimula la negociación y contraste de las concepciones personales entre los estudiantes.
8.	Proporciona recursos para facilitar las relaciones entre los conocimientos.	<p>8.1. Propone la elaboración de mapas conceptuales personales o colaborativos.</p> <p>8.2. Plantea preguntas, actividades, vínculos u otros medios diversos para establecer relaciones entre conocimientos.</p>
9.	Promueve que los aprendizajes construidos puedan emplearse en situaciones reales. (Aplicabilidad).	<p>9.1. Incluye actividades con entornos o contextos próximos a los de aplicación habitual en el ámbito al que se refiera el curso.</p> <p>9.2. Favorece la adquisición significativa de competencias específicas del perfil profesional del curso.</p>

Tabla 5.2.2.24. Estructura de los ítems relacionados con el enfoque constructivista, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

## 5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

El siguiente grupo de indicadores corresponde a los “objetivos”. En este grupo tendremos en cuenta la aportación del experto 5: “cada estudiante puede seguir su propio ritmo de aprendizaje”. También, consideramos, como exponen los sujetos 5 y 9, que debemos sintetizarlo. Referente al ítem 5.4: “existe coherencia entre los objetivos propuestos y los demás elementos didácticos”, por nuestra parte, lo hemos eliminado al insertarse de forma genérica al subgrupo 37 de la versión final del A.D.E.C.U.R. en concreto: “las actividades que incluye son coherentes con lo estipulado para los demás elementos didácticos”.

Con estas aportaciones los ítems relacionados con los “objetivos” quedaría de la siguiente manera. (Tabla 5.2.2.25.).

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
10.	Tiene en cuenta que cada estudiante se aproximará en distinta forma y medida a los objetivos propuestos.	10.1 Cada estudiante puede seguir su propio ritmo de aprendizaje.
		10.2 Promueve que cada estudiante avance en las direcciones señaladas por los objetivos, sin exigir un idéntico aprendizaje terminal
11.	Formula los objetivos como puntos de referencia en la enseñanza y el aprendizaje.	11.1. Describe y expresa los objetivos de todo tipo que considera prioritario promover, como puntos de referencia para orientar el proceso de formación.
12.	Expresa los objetivos con claridad y concreción.	12.1. Son claramente explícitos, de acuerdo con su función orientadora, evitando las formulaciones ambiguas e inconcretas.

Tabla 5.2.2.25. Estructura de los ítems referido a los objetivos del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

Respecto a los “contenidos” señalamos que el ítem 6.5.1: “se ofrece una estructura del entorno formativo web” de la versión inicial del A.D.E.C.U.R, lo hemos trasladado a la dimensión “aspectos técnicos”, en concreto al ítem 54: “ofrece un mapa de navegación que permite acceder a las diferentes partes del curso y del recorrido seguido en su proceso de formación”. Respecto al ítem 6.6.2: “estilo de lenguaje cordial, motivador y elude toda segregación, ya se por motivos políticos, raza, sexo, religión, etc”, correspondiente a la versión inicial, coincidimos con la sugerencia del experto 11: “parece oportuno trasladar este punto al ambiente virtual”. Y de hecho lo hicimos como se refleja en la tabla 5.1.2.3. en concreto, en el ítem 2.2: “utiliza un estilo de lenguaje abierto y empático, evitando en lo posible las imposiciones autoritarias”.

Por otro lado, de una forma similar al caso anterior, el ítem 6.8.: “existe coherencia entre los contenidos y los demás elementos didácticos”, por nuestra parte, lo hemos eliminado al insertarse de forma genérica al subgrupo 37 de la versión final del A.D.E.C.U.R. en concreto: “las actividades que incluye son coherentes con lo estipulado para los demás elementos didácticos”.

También, hemos incluido como indican diferentes expertos (5, 7, 9, 14, 15) que es conveniente realizar un esfuerzo de síntesis y hemos aunado el grupo indicadores: “contenidos” y “secuenciación de contenidos”. Con las sugerencias anteriormente mencionadas los ítems relacionados con los “contenidos” en la versión final del instrumento se refleja en la tabla 5.2.2.26.

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
13.	Propone el uso de los diferentes contenidos como materia prima para la construcción de los aprendizajes perseguidos.	13.1. Potencia el trabajo con los contenidos procedentes de diferentes fuentes de información, de forma que a partir de ellos pueda producirse la construcción de los conocimientos que el curso considera prioritarios (contemplados como objetivos del curso).

Tabla 5.2.2.26. Estructura de los ítems referidos a los contenidos y su secuenciación del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
14.	Los contenidos surgen en el contexto de cada una de las actividades propuestas por el curso.	<p>14.1. Los contenidos aparecen en las actividades del curso como respuesta a los interrogantes y cuestiones planteadas en cada una de ellas.</p> <p>14.2. Los estudiantes obtienen los contenidos necesarios a partir de las diversas fuentes de información que habrán de consultar o explorar en el curso de las actividades.</p>
15.	Los contenidos documentales aportados por el curso están actualizados.	<p>15.1. Los contenidos eran válidos en la época en que se diseñó el curso virtual.</p> <p>15.2. Los documentos electrónicos se han revisado en fecha no anterior a tres meses.</p>
16.	Tiene en cuenta como contenido los conocimientos previos de los estudiantes.	16.1. Se introducen sistemáticamente preguntas y llamadas en este sentido: ¿Qué piensa sobre lo expresado? ¿Qué experiencias personales tienes al respecto?
17.	Incorpora recursos y materiales complementarios para ayudar al estudiante a conseguir contenidos.	17.1. Aporta documentos hipermedia complementarios. Por ejemplo: Webgrafía, Dvds, Cd-Roms, Vídeos, sindicación de noticias, chats temáticos, edublogs, acceso a bibliotecas, listas de distribución específicas.

Tabla 5.2.2.26. Estructura de los ítems referidos a los contenidos y su secuenciación del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
18.	Permite realizar consultas a especialistas externos al curso virtual.	18.1. Admite y/o facilita la participación de profesionales y expertos en la materia, no pertenecientes al profesorado o la coordinación del curso
19.	Los contenidos trabajados son relevantes.	19.1. Los contenidos presentados por el curso son válidos para la construcción de los aprendizajes perseguidos.  19.2. Los conocimientos generados por los estudiantes en la dinámica del curso son tenidos en cuenta como material de trabajo en las actividades.
20.	La información y el lenguaje empleado es adecuado.	20.1. La información proporcionada por cada página web es breve y concreta ampliando y profundizando los contenidos en páginas complementarias.  20.2. Se emplea un lenguaje científico directo y conciso adaptado a los destinatarios con un predominio de frases cortas y simples (sin abusar de la subordinación y del uso de formas impersonales).  20.3. Incluye pocas faltas tipográficas (menos de 10 en total).

Tabla 5.2.2.26. Estructura de los ítems referidos a los contenidos y su secuenciación del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
21.	La formulación de los contenidos que aporta es adecuada al momento del proceso constructivo.	21.1. La información aportada por el curso es adecuada en todo momento al nivel de los conocimientos de los estudiantes y a las necesidades de las tareas a realizar en cada actividad.
22.	Propone múltiples y diversas fuentes de información para obtener los contenidos necesarios para la construcción de los aprendizajes	<p>22.3. El curso proporciona algunos contenidos en forma directa o mediante enlaces y sugiere otras posibles fuentes de información, que habrán de seleccionar y explorar los estudiantes para conseguir otros contenidos necesarios.</p> <p>22.4. Promueve el contraste de informaciones procedentes de distintas fuentes de información, para poner a prueba su validez y relevancia.</p>
23	Facilita y promueve el acceso tanto a contenidos de tipo conceptual, como procedimental y actitudinal.	23.1. Los contenidos trabajados son tanto conceptuales como procedimentales o actitudinales, en correspondencia con los objetivos prioritarios del curso y con las demandas de las tareas a realizar.
24.	Promueve un acceso gradual a los contenidos relativos a cada aspecto abordado, desde las formulaciones más simples a las más complejas.	<p>24.1. Presenta directamente o mediante enlaces contenidos con un creciente nivel de complejidad y de menor a mayor grado de dificultad de comprensión.</p> <p>24.2. Promueve una secuenciación de actividades, tareas y fuentes de información que resulte coherente con el principio de abordar los contenidos relevantes para cada aspecto estudiado desde los más simples a los más complejos.</p>

Tabla 5.2.2.26. Estructura de los ítems referidos a los contenidos y su secuenciación del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

El grupos de indicadores “actividades: enfoque constructivista e investigador” y el grupo: “ actividades: enfoque colaborativo” los hemos unido en “actividades y secuenciación” coincidiendo con las propuestas de resumir o simplificar el instrumento. (Sujetos 5, 9, 11 y 14). Respeto al subgrupo 9.3: “hay actividades en las que el estudiante puede adoptar un rol activo en la organización y desarrollo del trabajo en equipo” estamos de acuerdo con la sugerencia del experto 12: “quizás sea más adecuado hablar de diferentes roles dentro del equipo o grupo” y así se refleja en el ítem 31.2: “hay actividades que potencian que los estudiantes desempeñen diversos roles activos dentro de una dinámica de grupo”. Con las consideraciones anteriormente expuestas mostramos en la tabla 5.2.2.27, los ítems relacionados con las “actividades”.

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
25.	Incluye actividades dirigidas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos.	<p>25.1. Hay actividades que promueven la intervención de los estudiantes en la selección de nuevos contenidos y/o actividades de acuerdo con sus intereses.</p> <p>25.2 Se solicita a los estudiantes habitualmente que cumplimenten algún tipo de pruebas (cuestionarios, redacciones, ensayos...) sobre sus concepciones y experiencias personales para promover la reflexión sobre los conocimientos de partida y facilitar la interrelación de las mismas con los nuevos contenidos.</p> <p>25.3 Hay actividades expresamente dirigidas a que los estudiantes relacionen sus conocimientos previos con los nuevos contenidos, en el curso de cada actividad.</p>

Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
26.	Hay actividades expresamente dirigidas a integrar y relacionar conocimientos en esquemas más amplios.	26.1. Por ejemplo, actividades de elaboración o análisis de mapas conceptuales como recurso habitual para promover la comprensión.
27.	Hay actividades dirigidas a facilitar la comunicación y debate de los conocimientos personales, así como la negociación de significados.	27.1. Hay actividades que fomentan la interacción comunicativa entre los estudiantes sobre las cuestiones planteadas: foros de discusión, simposios, mesas redondas o paneles, diseño y elaboración de weblogs, fotologs, wikis, etc.
28.	Incluye actividades de reflexión sobre lo aprendido, los procesos seguidos y dificultades afrontadas (reflexión metacognitiva).	28.1. Hay actividades que fomentan la metacognición, es decir, el conocimiento sobre los propios procesos de aprendizaje, a fin de conseguir ejercer un control consciente sobre los mismos y mejorarlos progresivamente.
29.	Utiliza actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática o forma de resolver un problema o un estudio de casos.	29.1. Hay actividades que presentan una diversidad de puntos de vista y de perspectivas sobre el problema objeto de estudio, a fin de reflexionar y debatir sobre los mismos.

Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
29.	Utiliza actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática o forma de resolver un problema o un estudio de casos.	29.2. Actividades que invitan a los estudiantes a formular opciones divergentes en cuanto a hipótesis explicativas, procedimientos de contrastación, fuentes de información, argumentos de fundamentación, etc.
30.	Incluye actividades que favorecen la toma de decisiones por los estudiantes.	30.1. Hay actividades dirigidas a promover la elaboración de planes de actuación personales o colectivos y la toma de decisiones al respecto.
31.	Propone actividades y la utilización de herramientas para favorecer y facilitar el trabajo en equipo colaborativo.	<p>31.1. Incluye actividades en las que se indica que los estudiantes pueden realizarlas en equipo si lo estiman oportuno.</p> <p>31.2. Hay actividades que potencian que los estudiantes desempeñen diversos roles activos dentro de una dinámica de grupo.</p> <p>31.3. Promueve el uso de herramientas de comunicación específicas para trabajar en equipo: chat, cuaderno de bitácora (blogs), wiki, pizarra compartida u otras más generales (correo electrónico, videoconferencia) con tal fin.</p>

Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
32.	Incluye actividades con carácter de reunión presencial, para potenciar el conocimiento y el intercambio de ideas entre los miembros del curso.	32.1. Incluye la realización de una o más reuniones presenciales: al principio del curso virtual, a la mitad, en vísperas de su finalización, ...
33.	Hay actividades que favorecen el aprendizaje autónomo.	<p>33.1. Los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios y personalizar la secuencia del curso.</p> <p>33.2. El estudiante puede sugerir propuestas y negociarlas.</p> <p>33.3. Los estudiantes pueden participar en la planificación del desarrollo de las actividades.</p> <p>33.4. Los estudiantes disponen de un espacio dentro del entorno donde elaborar y publicar documentos (individual y/o grupal).</p> <p>33.5. Plantea la posibilidad de elegir entre diversas actividades y elegir de acuerdo con intereses y criterios personales de los estudiantes.</p>
34.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.	34.1. Actividades para la selección de cuestiones/ problemas interesantes para los estudiantes.

Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
34.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.	<p data-bbox="759 483 1197 667">34.2. Actividades que invitan a expresar, organizar y contrastar los conocimientos e hipótesis iniciales de los estudiantes sobre los objetos de estudio abordados.</p> <p data-bbox="759 678 1197 801">34.3. Actividades de elaboración de planes de investigación para dar respuesta a problemas.</p> <p data-bbox="759 813 1197 1025">34.4. Actividades de exploración de las diversas fuentes de información previstas, siguiendo los procedimientos especificados en los planes de investigación realizados.</p> <p data-bbox="759 1037 1197 1227">34.5. Actividades orientadas a estructurar la información obtenida. Tales como: resumir, comprender, relacionar, concluir, etc.</p> <p data-bbox="759 1238 1197 1451">34.6. Actividades dirigidas a comunicar o compartir con otros participantes del curso u otras personas los procesos de investigación desarrollados y los resultados obtenidos.</p> <p data-bbox="759 1462 1197 1608">34.7. Actividades encaminadas a la reflexión metacognitiva sobre el desarrollo y los resultados de las investigaciones realizadas.</p>

Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
35.	Las actividades del curso se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre la enseñanza y el aprendizaje.	<p>35.1. Hay secuencias de actividades para desarrollar procesos de planificación de fines y medios para dar respuesta a preguntas.</p> <p>35.2. Hay secuencias de actividades para desarrollar procesos de búsqueda de información.</p> <p>35.3. Hay secuencias de actividades para desarrollar procesos de construcción y reconstrucción de conocimientos.</p> <p>35.4. Hay secuencias de actividades para la evaluación de los procesos desarrollados y los resultados obtenidos.</p>
36.	Hay secuencias de actividades del tipo de las que son características en las webquest.	36.1. Si hay secuencias de actividades organizadas como las webquest de Internet, asumiendo el estudiante un papel activo en el que deberá analizar, organizar y sintetizar la información obtenida de la red para elaborar informes y conclusiones.
37.	Las actividades que incluye son coherentes con lo estipulado para los demás elementos didácticos.	<p>37.1. Las actividades son coherentes con los objetivos, los contenidos y los procesos de evaluación del curso.</p> <p>37.2. Todos los elementos didácticos están relacionados coherentemente entre sí: objetivos y contenidos, objetivos y evaluación, contenidos y evaluación, etc.</p>

Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
38.	Se plantean actividades y secuencias situadas en contextos semejantes a aquellos en los que se emplearán los aprendizajes prioritarios, persiguiendo la funcionalidad de los mismos.	<p>38.1. Se plantean actividades y secuencias en contextos próximos a los de utilización de los aprendizajes, en función del curso de que se trate.</p> <p>38.2. En el planteamiento de actividades y secuencias se comunica expresamente a los estudiantes que están dirigidas al desarrollo de aprendizajes que sean funcionales en las situaciones reales en las que habrán de ponerlos en juego.</p>
39.	Hay actividades y secuencias situadas en contextos cotidianos y familiares para el estudiante, persiguiendo la significatividad de los aprendizajes.	39.1. Hay actividades que se sitúan intencionalmente en contextos comunes en la vida cotidiana de los estudiantes, con el fin de facilitar la interrelación necesaria entre las concepciones y experiencias previas de éstos y las proporcionadas por el curso en el análisis y la reconstrucción significativa del conocimiento.

Tabla 5.2.2.27. Estructura de los ítems referidos a las actividades relacionadas con el enfoque constructivista, investigador y colaborativo del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

En cuanto al grupo de indicadores relacionado con: “la evaluación y la acción tutorial”, en líneas generales los ítems son adecuados, aunque coincidimos con el experto 6 al indicar que pusiéramos en español las siglas FAQ: “pon: (preguntas más frecuentes) no en inglés”. Esto queda reflejado en el ítem 44.1: “hay un espacio de respuesta automática a las preguntas más frecuentes. (*FAQs, frequently asked questions*). Por último, eliminamos el ítem 10.11.3 por inducir a error como señala el experto 15. Con las rectificaciones mencionadas y siendo más concretos como nos sugieren los expertos 9, 12 y 15, exponemos en la tabla 5.2.2.28, los ítems relacionados con la “evaluación y acción tutorial”.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
40.	La evaluación es formativa.	40.1. Se plantea como un proceso de seguimiento y orientación.
		40.2. Se basa en la reflexión y valoración de la práctica.
		40.3. Analiza no sólo los resultados obtenidos, sino también el progreso personal, la participación y los procesos realizados durante el aprendizaje virtual.
41.	Incluye procesos de evaluación protagonizados por los estudiantes.	41.1. Se incluyen procesos de autoevaluación.
		41.2. Se incluyen procesos de heteroevaluación entre los estudiantes.
42.	Incluye mecanismos de retroacción y ayuda recíproca.	42.1. Presenta información sobre las dificultades y obstáculos que encuentran los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes (no sólo se reduce a constatar los aciertos y errores).
		42.2. Organiza procesos de evaluación que permitan la colaboración entre estudiantes para localizar aspectos problemáticos en su actuación y en sus aprendizajes e introducir los cambios necesarios.

Tabla 5.2.2.28. Estructura de los ítems referidos a la evaluación y la acción tutorial del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
43.	El curso ofrece información actualizada y sistemática sobre los logros en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	43.1. Permite a los estudiantes conocer sus progresos académicos. 43.2. Permite a los estudiantes revisar sus conocimientos incorrectos o inadecuados iniciales y contrastarlos con los nuevos aprendizajes.
44.	Dispone de un espacio virtual para responder automáticamente a las preguntas más frecuentes que suelen realizar los estudiantes en el desarrollo del curso.	44.1. Hay un espacio de respuesta automática a las preguntas más frecuentes. ( <i>FAQs, frequently asked questions</i> ).
45.	Incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación sobre los resultados de aprendizaje del curso.	45.1. Incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación complementarias, tanto cuantitativas como cualitativas, sobre aprendizajes conceptuales del curso. 45.2. Ídem, sobre aprendizajes procedimentales. 45.3. Ídem sobre el desarrollo de actitudes.
46.	Presenta un espacio virtual para la evaluación del curso por parte de los estudiantes y proponer cambios.	46.1. Incluye pruebas para valorar el grado de satisfacción general de los estudiantes con el curso realizado.

Tabla 5.2.2.28. Estructura de los ítems referidos a la evaluación y la acción tutorial del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.
46.	Presenta un espacio virtual para la evaluación del curso por parte de los estudiantes y proponer cambios.	<p>46.2. Incluye procedimientos de evaluación de los diferentes aspectos concretos de planteamiento y desarrollo del curso.</p> <p>46.3. Permite la presentación de quejas, y/o sugerencias y propuestas de mejora del propio curso virtual.</p>
47.	Los criterios e informes de evaluación son válidos y coherentes.	47.1. Los criterios e informes de evaluación se basan en el conocimiento didáctico actual en cuanto a los enfoques constructivistas e investigador.
48.	El curso dispone de un sistema de tutorías para resolver dudas o dificultades sobre el mismo.	48.2. Presenta canales de comunicación para realizar consultas y resolver dudas de interés general con tutores (foro, chat, correo electrónico, etc.).
49.	El profesor-tutor orienta y dinamiza el inicio y desarrollo de las actividades.	49.1. El profesor tutor dinamiza el desarrollo de los procesos formativos.
50.	El profesor-tutor supervisa el proceso y evalúa el progreso de cada estudiante.	50.1. El profesor-tutor efectúa un seguimiento del proceso de aprendizaje de cada estudiante.
51.	El curso incorpora, opcionalmente, un elemento dinámico virtual que interviene como guía y amigo del estudiante.	51.1. Incluye una figura virtual animada (persona, animal u objeto) que va aportando al estudiante diferentes informaciones necesarias en determinados momentos para seguir el programa.

Tabla 5.2.2.28. Estructura de los ítems referidos a la evaluación y la acción tutorial del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

A continuación analizaremos las sugerencias aportadas por el grupo de expertos relacionados con los “aspectos técnicos y estéticos”. Podemos resaltar en general, como manifiestan diferentes expertos (4, 9, 12) que debemos unificar criterios y gracias a las sugerencias del experto 14 hemos unido en un solo ítem 52.1: “los textos son legibles, alineados a la izquierda y evitando el abuso de mayúsculas. Por otra parte, hemos matizado el ítem 12.1: “incorpora un motor de búsqueda de los contenidos del curso” correspondiente a la versión inicial, por las indicaciones del experto 6: “ojo, no confundir esto con el botón de buscar por esa misma web, a modo de localizador; diferéncialo”, quedando finalmente constituido el ítem 55.1: “incorpora un motor de búsqueda de los contenidos del curso”.

En la nueva versión del A.D.E.C.U.R hemos reducido notablemente los ítems relacionados con los “recursos y aspectos técnicos” como presentamos en la tabla 5.2.2.29.

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios
52.	Los elementos hipermedia son relevantes.	52.1. Los textos son legibles, alineados a la izquierda y evitando el abuso de mayúsculas.
		52.2. Los elementos multimedia (imagen fija y en movimiento, sonidos e iconos) no son un adorno, en general, sino que son explicativos y relevantes aportando significado a la información.
53.	El diseño del curso es técnicamente consistente y transparente.	53.1. El diseño es homogéneo y estable, siempre responde de la misma forma a las mismas acciones del usuario empleando una terminología semejante en los mensajes, menús y pantallas de ayuda.

Tabla 5.2.2.29. Estructura de los ítems referidos al diseño, sistema de navegación, facilidad de uso y calidad técnica del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Ítem	Enunciado del ítem	Criterios
54.	Ofrece un mapa de navegación que permite acceder a las diferentes partes del curso y del recorrido seguido en su proceso de formación.	54.1. El mapa de navegación facilita la visión global y el acceso inmediato a las diferentes partes que constituye el curso.
		54.2. El curso permite al estudiante saber en todo momento en qué lugar del curso se encuentra y cuáles otros ha visitado dentro de su itinerario informativo.
55.	Facilita al estudiante la recuperación de la información.	55.1. Incorpora un motor de búsqueda de los contenidos del curso.
		55.2. Permite al estudiante guardar, recuperar o imprimir historiales de recorrido, marcadores y/o rutas seguidas.
56.	Incorpora recursos para la organización temporal del estudiante.	56.1. Incluye cronogramas y/o tablón sobre los eventos del curso (fechas de entrega de trabajos, encuentros presenciales, noticias relevantes...).
		56.2. Dispone de una agenda personalizada donde el estudiante puede señalar eventos importantes sobre el curso.
57.	Es fácil de utilizar.	57.1. Utiliza las listas con viñetas y el contraste en el color para discriminar y resaltar la información más significativa.
		57.2. Estructura la información en dos o incluso tres niveles de encabezado, evitando saturaciones de información.

Tabla 5.2.2.29. Estructura de los ítems referidos al diseño, sistema de navegación, facilidad de uso y calidad técnica del A.D.E.C.U.R, después del segundo estudio Delphi. (Continuación).

Respecto al último ítem referido a otras valoraciones que podían emitir los expertos para mejorar dicho instrumento, podemos resaltar dos cuestiones: la primera de ellas es que más de la mitad de los expertos (58,82%), señalaban que el instrumento resultaba bastante extenso y aconsejaban simplificarlo. Y la segunda, que sugerían tres expertos (2, 14y 17) es que lo implementáramos en la red.

### **5.2.3. VERSIÓN FINAL DEL INSTRUMENTO A.D.E.C.U.R.**

En este apartado describimos la elaboración de la versión final del A.D.E.C.U.R, fruto de los resultados obtenidos del segundo estudio Delphi, (apartado 5.2.2.).

En primer lugar, queremos indicar que nuestra principal preocupación en la elaboración final del instrumento didáctico A.D.E.C.U.R, es intentar simplificar éste, sin reducir la calidad didáctica del mismo. Dicha información recordemos fue obtenida por el segundo estudio Delphi, donde más de la mitad de los expertos consultados (58,82%) señalaban como unas de las propuestas de mejora la necesidad de simplificar o reducir el instrumento didáctico. A este respecto consideramos que lo hemos conseguido, de hecho la versión final consta de 115 ítems, 84 menos que la versión inicial que incluía 199 ítems.

Por otra parte, la versión final del A.D.E.C.U.R, consta de dos dimensiones, siete ejes de progresión con sus veintitrés componentes y 115 ítems agrupados en 57 grupos de indicadores.

En cuanto a las dimensiones del A.D.E.C.U.R, versión final, son semejantes a su versión inicial e indicar que la segunda dimensión “aspectos técnicos” de la primera versión la hemos llamado “técnica y estética” para diferenciarlo del séptimo eje de progresión didáctica denominado: “recursos y aspectos técnicos”.

Referente a los ejes de progresión indicar que el séptimo eje denominado “arquitectura de la información” y el octavo “entorno amigable, intuitivo, motivador y usable” los hemos unificado en un único eje con el nombre “recursos y aspectos técnicos”, al estar íntimamente relacionados entre ellos.

Además, hemos añadido unos nuevos elementos didácticos, descritos en el capítulo tercero, los componentes de los ejes de progresión didácticos, para obtener una mayor profundización en el análisis de los modelos didácticos y estrategias didácticas de los cursos universitarios estudiados.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

Realizadas estas aclaraciones comenzaremos por describir los siete ejes de progresión didácticos, en su versión final. (Tabla 5.2.3.1.), siendo algunos de ellos semejantes a los incluidos en la versión inicial del A.D.E.C.U.R.

EJES DE PROGRESIÓN DIDÁCTICA	DESCRIPCIÓN
Ambiente virtual.	Es semejante a la utilizada en la versión inicial del A.D.E.C.U.R, (apartado 5.2.2.) y representa el espacio virtual de interacción y comunicación de los participantes, el lenguaje empático utilizado, el contexto motivador, afectivo y democrático que manifiesta dicho curso.
Aprendizaje.	Dicho eje de progresión aparece con el nombre de: “el tipo de aprendizaje que se promueve” en la versión primera del A.D.E.C.U.R y hace referencia a si el aprendizaje es significativo y relevante, a la negociación e interacción grupal, a la utilización de procedimientos didácticos para favorecer la comprensión. Igualmente, revisamos la funcionalidad (aplicabilidad) del mismo, es decir, si pueden emplearse en situaciones cotidianas y reales.
Objetivos.	Es equivalente a la versión inicial del A.D.E.C.U.R y recoge las finalidades explícitas que persigue el curso, expresada como punto de orientación del proceso teleformativo, sin obligar a los estudiantes a un idéntico aprendizaje final.
Contenidos.	El término “contenidos”, al igual que la versión inicial, lo interpretamos en su sentido más amplio, es decir, como información procedente de cualquier tipo de fuente: ideas previas y experiencias de los estudiantes, aportaciones del profesor-tutor

Tabla 5.2.3.1. Descripción de los ejes de progresión del A.D.E.C.U.R. (Versión final).

<b>EJES DE PROGRESIÓN DIDÁCTICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Contenidos. (Continuación).	y de expertos externos al curso, libros, webgrafía, vídeos, debates y/o contribuciones de los estudiantes de cursos anteriores y actuales. Su relevancia y actualización. Por otra, parte valoramos el lenguaje empleado.
Actividades y secuenciación. (Opción metodológica).	<p>Semejante a la descrita en la versión inicial, aunque hemos añadido un segundo epígrafe denominado “opción metodológica” para una mayor comprensión de la misma.</p> <p>Este eje analiza las actividades y su secuenciación, con referencia al modelo integrador (descrito en el apartado 1.2.3). Es decir, valoramos hasta que punto las actividades están dirigidas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con las nuevas informaciones, si hay actividades de reflexión, desarrollo de procesos de construcción y reconstrucción de conocimientos e implicación personal.</p> <p>También, si hay actividades y secuencias que se desarrollen en contextos reales, cotidianos, significativos y contextualizado.</p> <p>Igualmente, la presencia de actividades orientadas a fomentar la interacción y el trabajo colaborativo, la toma de decisiones y la resolución de problemas y, en general, las que promueven el enfoque investigador (selección de problemas, contraste de hipótesis de trabajo, elaboración de planes de investigación, exploración de diversas fuentes de información, estructuración de la información, comunicación de los resultados y reflexión metacognitiva).</p>

Tabla 5.2.3.1. Descripción de los ejes de progresión del A.D.E.C.U.R.  
(Versión final). (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>EJES DE PROGRESIÓN DIDÁCTICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Evaluación y acción tutorial.	<p>Similar a la expuesta en la primera versión del A.D.E.C.U.R. Nos referimos, en primer lugar, a una evaluación de carácter procesual, basada en la reflexión y seguimiento de los procesos teleformativos de los estudiantes. También si se incluyen procesos de evaluación realizados por los estudiantes (autoevaluación y heteroevaluación).</p> <p>Igualmente, se valora la presencia de procedimientos de retroacción y ayuda recíproca de una forma sistemática, para evaluar la progresión académica de los aprendizajes de los estudiantes.</p> <p>Se analiza si el proceso de evaluación está basado en el desarrollo de diferentes pruebas de evaluación complementarias de carácter, tanto cualitativo como cuantitativo; si ofrece un espacio para solucionar de una forma automática las dudas más frecuentes (FAQs).</p> <p>Y la realización de diferentes pruebas para valorar el propio curso (grado de satisfacción, aspectos concretos del curso: sugerencias, quejas, propuestas de mejoras).</p> <p>Respecto a la acción tutorial, se analiza la figura del profesor, en concreto si realiza un seguimiento y orientación a sus estudiantes. Si dinamiza los procesos teleformativos. La presencia de canales de comunicación para la consulta de dudas y aclaraciones. Y si incluye una figura virtual animada (persona, animal u objeto) para ayudar al estudiante en la construcción de aprendizajes digitales.</p>

Tabla 5.2.3.1. Descripción de los ejes de progresión del A.D.E.C.U.R. (Versión final). (Continuación).

EJES DE PROGRESIÓN DIDÁCTICA	DESCRIPCIÓN
Recursos y aspectos técnicos.	En la versión inicial del A.D.E.C.U.R, se denominaban: “arquitectura de la información” y “entorno amigable, intuitivo, motivador y usable”. En la versión final lo hemos definido como “recursos y aspectos técnicos”, hace referencia a aquellos elementos técnicos relacionados con la calidad del entorno hipermedia (imagen fija y en movimiento, sonido e iconos), con la amigabilidad del entorno, arquitectura de la información, facilidad de navegación y usabilidad (fácil manejo del entorno e intuitivo).

Tabla 5.2.3.1. Descripción de los ejes de progresión del A.D.E.C.U.R. (Versión final). (Continuación).

Como describimos en el capítulo tercero cada uno de estos ejes de progresión incluye a su vez un conjunto de componentes elementales para una mayor comprensión didáctica del modelo y de la estrategia didáctica adoptada por el curso. A continuación describimos estos veintitrés componente elementales

En cuanto al primer eje de progresión: “ambiente virtual” elaboramos un único componente didáctico denominado “Relaciones de poder y afectivas”. Con dicho componente pretendemos evaluar si el entorno telemático, en general, es motivador y democrático. Para ello, recopilamos información sobre la implicación personal y el fomento del trabajo colaborativo. La utilización de un lenguaje abierto y cordial. Para recoger datos sobre el ambiente afectivo y democrático analizamos las relaciones sociales entre los participantes del curso a través del diálogo, normas de convivencia y el empleo de la personificación del entorno de trabajo para expresar estados de ánimo agradables, a través de animaciones o figuras animadas que acompañen al estudiante en su proceso formativo.

Respecto al segundo eje de progresión: “aprendizaje” se relaciona con cuatro componentes:

- “Significatividad/ comprensión”. Aludimos con este componente, a los procedimientos y recomendaciones didácticas orientadas hacia la comprensión y el aprendizaje significativo, tales como: mapas o esquemas conceptuales, metáforas, ejemplos, preguntas, glosario, simulaciones. Y aquellos recursos que contribuyen a relacionar los nuevos contenidos y experiencias con ideas y experiencias personales
- “Interacción social”. En este elemento didáctico recogemos la negociación y puesta en común de las concepciones personales de los estudiantes.
- “Integración”. Con este componente pretendemos analizar las actividades, preguntas, esquemas, mapas conceptuales u otros recursos didácticos orientados a facilitar las relaciones entre conocimientos e ideas.
- “Funcionalidad”. Recogemos aquellas actividades que favorecen la aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales y cotidianas para los estudiantes. Igualmente, aquellas relacionadas con las competencias del perfil profesional del curso.

El eje de progresión: “objetivos” se compone de dos componentes:

- “Función”. Representa la aproximación a los objetivos definidos del curso, sin exigir un mismo aprendizaje final, pudiendo los estudiantes seguir su propio ritmo formativo.
- “Formulación”. Define los objetivos que se proponen en el curso como intenciones de referencia a seguir. También, recoge como son definidos éstos, evitando sus enunciados ambiguos.

El siguiente eje de progresión: “contenidos” se compone de tres componentes elementales:

- “Función”. Recoge el uso de diversos contenidos como fuente de información para la construcción de los aprendizajes formulados en los objetivos.
- “Diversidad de contenidos y de fuentes”. Analiza la variedad de materiales y recursos que ofrece el curso (webgrafía, DVD, edublogs, wiki, vídeos, sindicación a noticias, etc). La participación de agentes externos al curso (expertos, especialistas, otros profesores). Si los contenidos diseñados

son válidos<sup>3</sup> y actualizados<sup>4</sup>. También, si se consideran las ideas y conocimientos previos de los estudiantes como contenidos del curso.

- El último componente del eje de progresión relacionado con los contenidos es la: “Significatividad potencial y validez didáctica”. Alude a la relevancia e importancia de la información ofrecida y a la información construida por los estudiantes. Asimismo, se analizará si los contenidos son abordados con un creciente nivel de complejidad, es decir, desde lo más simples a los de mayor grado de dificultad y si se adaptan al nivel de conocimiento de los estudiantes. Lo mismo, en cuanto a si se promueve la utilización de diversas fuentes de información para probar su validez y funcionalidad. Por último, se valora el lenguaje científico utilizado (directo, conciso, adaptado a los discentes).

En lo referido al eje de progresión, “actividades y secuenciación”, contemplamos seis componentes:

- “Tipos de actividades”. Analizamos las diferentes actividades que se desarrollan en el curso virtual. En concreto, las relacionadas con los intereses, ideas y experiencias previas de los educandos. Aquellas que se orienten a la integración de los conocimientos previos con los nuevos contenidos adquiridos. Asimismo, las expresadas para promover la comprensión, la negociación, la resolución de problemas y la reflexión sobre lo aprendido.
- “Colaboración”. En este componente didáctico incluimos las actividades que estimulan el trabajo grupal, como las herramientas que posibilitan el trabajo en equipo (chat, blogs, wiki, pizarra compartida). Además, actividades que favorecen el intercambio de ideas y experiencias a través de reuniones presenciales.

---

<sup>3</sup> En nuestro caso la totalidad de los cursos analizados a través del A.D.E.C.U.R, ha dado positivo, ya que han sido impartidos por diversas instituciones educativas de gran prestigio, tales como: la Universidad de Utah, el Instituto Tecnológico de Massachussets, Universidad de Monterrey, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad de Cantabria, Universidad de Sevilla, entre otras).

<sup>4</sup> Algunos de los cursos analizados se han calificado con un “0”, al no aparecer la última fecha de revisión de los contenidos en el programa del curso.

- “Autonomía”. Hace referencia a la progresiva toma de decisiones, responsabilidades, sugerencias, propuestas por parte del estudiante.
- “Secuenciación”. Analiza las propias secuencias de las actividades, como situaciones diseñadas intencionalmente para facilitar el enfoque integrador; es decir, actividades para la selección de problemas motivadores para el estudiante, actividades que facilitan la génesis de hipótesis y el contraste de conocimientos; y aquellas orientadas a la planificación y exploración de diversas fuentes de información. Asimismo, las dirigidas a estructurar, reestructurar, relacionar, comunicar, sintetizar los hallazgos encontrados. Asimismo, las actividades conducentes a elaborar conclusiones e informes científicos y por último, las encaminadas a valorar y reflexionar el propio proceso investigador.
- “Coherencia entre objetivos, contenidos y actividades”. Recoge este elemento la congruencia de los diferentes elementos didácticos del curso virtual (objetivos, contenidos, actividades, procesos de evaluación).
- “Contextualización”. Analiza las actividades que se plantean en situaciones reales y familiares para el estudiante. Igualmente, se valora su funcionalidad y significatividad.

El eje de progresión didáctica sexta denominada: “evaluación y acción tutorial” consta de cuatro componentes:

- “Tipo de evaluación”. Recoge la clase de evaluación que manifiesta el curso. En concreto, en nuestro caso, analizaremos si la evaluación que se efectúa es procesual y continua basada en la reflexión y en la acción práctica educativa. Igualmente, si ésta se plantea como un proceso de ayuda, orientación y seguimiento del estudiante. Asimismo si analiza el progreso personal y académico durante su proceso teleformativo; incluyendo procedimientos de autoevaluación y heteroevaluación entre los educandos y mecanismos de ayuda recíproca para paliar posibles dificultades de aprendizaje.
- “Instrumentos de evaluación”. Incluye la implementación de diferentes pruebas (cuantitativas y cualitativas) para evaluar el progreso y los resultados de aprendizaje (conceptuales, procedimentales y actitudinales) de los estudiantes. Asimismo, si presenta un espacio virtual para valorar el propio curso, su

grado de satisfacción una vez realizado y posibles sugerencias y propuestas de mejora.

- “Criterios de evaluación”. Analiza la coherencia de los indicadores de evaluación con el enfoque integrador
- “Tipo de acción tutorial”. El último componente didáctico correspondiente al eje de progresión sexto se refiere al asesoramiento didáctico. Alude al rol de profesor/a, en aspectos de seguimiento, supervisión, orientación, dinamización de los procesos teleformativos. Asimismo, si dispone de recursos telemáticos para realizar consultas, resolver dudas o ayudar al estudiante durante su proceso formativo.

El último eje de progresión: “recursos y aspectos técnicos” se compone de tres elementos:

- “Calidad del entorno hipermedia”. Valoramos en este componente los elementos multimedia en red. Es decir, el texto, la imagen fija y en movimiento, el sonido y los iconos son significativos, intuitivos, didácticos y relevantes para la formación del estudiante.
- “Diseño y sistema de navegación”. Recogemos información sobre el diseño (homogéneo, uniforme, consistente, transparente) y si la navegación es adecuada (mapa web, visualización de las diferentes partes del curso, recuperación de la información, marcadores). Igualmente si incluye recursos relacionados con la planificación temporal (tablón, calendario).
- “Facilidad de uso (Usabilidad)”. Con este último componente didáctico manifestamos el aspecto “usable” del entorno gráfico, es decir, si es fácil de usar, manejar, utilizar. Si es atractivo e intuitivo para el estudiante.

En la tabla 5.2.3.2, se representan las dos dimensiones en relación con los ejes de progresión, sus componentes y los grupos de indicadores.

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>Dimensión</b>	<b>Ejes de progresión didáctica</b>	<b>Componentes de los ejes de progresión didáctica</b>	<b>Grupos de indicadores</b>
Psico-didáctica	a) Ambiente virtual.	1) Relaciones de poder y afectivas.	<b>1, 2.</b>
	b) Aprendizaje.	2) Significatividad/comprensión.	<b>3, 4, 5, 6.</b>
		3) Interacción social.	<b>7.</b>
		4) Integración.	<b>8.</b>
		5) Funcionalidad.	<b>9.</b>
		c) Objetivos.	6) Función.
	7) Formulación.		<b>11, 12.</b>
	d) Contenidos.	8) Función.	<b>13.</b>
		9) Diversidad de contenidos y de fuentes.	<b>14, 15, 16, 17, 18.</b>
		10) Significatividad potencial y validez didáctica.	<b>19, 20, 21, 22, 23, 24.</b>
	e) Actividades y secuenciación. Opción metodológica.	11) Tipos de actividades.	<b>25, 26, 27, 28, 29, 30.</b>
		12) Colaboración.	<b>31, 32.</b>
		13) Autonomía.	<b>33.</b>
		14) Secuenciación.	<b>34, 35, 36.</b>
		15) Coherencia entre objetivos, contenidos y actividades.	<b>37.</b>
		16) Contextualización.	<b>38, 39.</b>
	f) Evaluación y acción tutorial.	17) Tipo de evaluación.	<b>40, 41, 42, 43.</b>
		18) Instrumentos de evaluación.	<b>44, 45, 46.</b>
		19) Criterios de evaluación.	<b>47.</b>
		20) Tipo de acción tutorial.	<b>48, 49, 50, 51.</b>
Técnica-estética	g) Recursos y aspectos técnicos.	21) Calidad del entorno hipermedia.	<b>52.</b>
		22) Diseño y sistema de navegación.	<b>53, 54, 55, 56.</b>
		23) Facilidad de uso. (Usabilidad).	<b>57.</b>

Tabla 5.2.3.2. Dimensiones, ejes de progresión con sus componentes y grupos de indicadores de la versión final del A.D.E.C.U.R.

Una vez explicadas las dimensiones, los ejes de progresión didácticos y sus componentes, presentamos los 115 ítems que constituye la versión final del instrumento.

Cada ítem posee uno o varios criterios para responder a dos únicas opciones: “1”, si se cumple el criterio enunciado, o bien, “0”, si no aparece el mismo en el curso virtual. Además, hemos añadido un epígrafe denominado: “fundamentación de la decisión”, al finalizar cada criterio, para que el profesional o el especialista en educación reflexione didácticamente de la opción elegida al aplicar el A.D.E.C.U.R.

En la tabla 5.2.3.3, se muestra la versión final del A.D.E.C.U.R, que fue terminada el 3 de julio de 2007.

<b>Instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R)<sup>5</sup>.</b>		
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO.</b>		
A.1.	Denominación del curso en red.	
A.2.	U.R.L.(Dirección web) del curso.	
A.3.	Coordinación, profesorado y dirección postal del curso en red.	
A.4.	Administrador y/o personal técnico encargado del curso.	
A5.	Destinatarios potenciales.	
A.6	Conocimientos y/o competencias previas.	
A.7.	Correo electrónico.	
A.8.	Teléfono de contacto.	

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R.

<sup>5</sup> Su versión parcial se encuentra en el edublog personal: <http://adecur.blogspot.com/>

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>Instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red. (A.D.E.C.U.R)<sup>6</sup>.</b>		
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO.</b>		
A.9.	Fecha de realización.	
A.10.	Duración (Meses, Semanas, días).	
A.11.	Tipo de reconocimiento/ créditos.	
A.12.	Número máximo de alumnos por curso.	
A.13.	Precio del curso (euros, dólares, otros).	
A.14.	Los requisitos mínimos de Software para la realización del mismo.	
A.15.	Los requisitos mínimos de Hardware para la realización del mismo.	

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

<sup>6</sup> Su versión parcial se encuentra en el edublog personal:  
<http://adecur.blogspot.com/>

<b>AMBIENTE/ CLIMA DEL AULA VIRTUAL.</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Enunciado del ítem</b>	<b>Criterios</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1.	Potencia un contexto general motivador.	1.1. Estimula al estudiante acerca de la utilidad y la importancia del propio curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.2. Invita a los estudiantes a la implicación personal. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1.3. Fomenta el trabajo en grupo de los estudiantes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Favorece un ambiente afectivo y democrático.	2.1. Existe algún espacio común para el diálogo y desarrollo de lazos sociales entre los miembros del curso (foros, bitácoras, wikis...) con normas de teleconvivencia y cordialidad. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.2. Utiliza un estilo de lenguaje abierto y empático, evitando en lo posible las imposiciones autoritarias. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.3. Promueve la participación en las decisiones colectivas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2.4. Emplea la personificación del entorno gráfico para promover emociones y estados de ánimo positivos. (Emotional Design) <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

APRENDIZAJE.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios	SI	NO
3.	Potencia el trabajo con los conocimientos y experiencias iniciales, en interacción con las nuevas informaciones.	3.1. Estimula la reflexión inicial sobre las ideas y conocimientos de los estudiantes al trabajar nuevos conocimientos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3.2. Promueve en todo momento que dichas ideas interaccionen con las nuevas informaciones en la construcción de los conocimientos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Contempla la posibilidad de diferentes niveles de conocimientos iniciales en los participantes.	4.1. Tiene en cuenta los conocimientos iniciales de cada participante a la hora de plantear y dinamizar las actividades para promover los aprendizajes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4.2. El estudiante tiene la posibilidad de inscribirse en el curso en diferentes niveles de profundización. Por ejemplo: Nivel básico, intermedio, avanzado, experto. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

APRENDIZAJE.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios	SI	NO
5.	Introduce recursos que ayudan a relacionar las nuevas informaciones y experiencias con las concepciones y experiencias personales iniciales.	5.1. Incluye recursos específicos para relacionar los nuevos contenidos con los conocimientos iniciales. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5.2. Promueve la reflexión sobre experiencias personales anteriores al plantear una nueva experiencia. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Emplea diferentes procedimientos para facilitar y mejorar la comprensión.	6.1. Aporta recomendaciones didácticas para lograr que las tareas de estudio se orienten hacia la comprensión y el aprendizaje significativo. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.2. Incluye mapas o esquemas conceptuales aclaratorios. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.3. Incluye metáforas o ideas familiares y cotidianas, para ayudar a clarificar la información. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

APRENDIZAJE.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios	SI	NO
6.	Emplea diferentes procedimientos para facilitar y mejorar la comprensión. (Continuación)	6.4. Presenta ejemplos significativos y cotidianos que faciliten la comprensión. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.5. Incluye preguntas/interrogantes para promover la comprensión. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.6. Proporciona un glosario/diccionario para facilitar la comprensión. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.7. Utilizan simulaciones, visitas virtuales y/o aplicaciones de la realidad virtual para promover la comprensión. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Impulsa la negociación y puesta en común de significados.	7.1. Estimula la negociación y contraste de las concepciones personales entre los estudiantes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

APRENDIZAJE.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios	SI	NO
8.	Proporciona recursos para facilitar las relaciones entre los conocimientos.	8.1. Propone la elaboración de mapas conceptuales personales o colaborativos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.2. Plantea preguntas, actividades, vínculos u otros medios diversos para establecer relaciones entre conocimientos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Promueve que los aprendizajes construidos puedan emplearse en situaciones reales. (Aplicabilidad).	9.1. Incluye actividades con entornos o contextos próximos a los de aplicación habitual en el ámbito al que se refiera el curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.2. Favorece la adquisición significativa de competencias específicas del perfil profesional del curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

OBJETIVOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
10.	Tiene en cuenta que cada estudiante se aproximará en distinta forma y medida a los objetivos propuestos.	10.1 Cada estudiante puede seguir su propio ritmo de aprendizaje. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.2. Promueve que cada estudiante avance en las direcciones señaladas por los objetivos, sin exigir un idéntico aprendizaje terminal. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Formula los objetivos como puntos de referencia en la enseñanza y el aprendizaje.	11.1. Describe y expresa los objetivos de todo tipo que considera prioritario promover, como puntos de referencia para orientar el proceso de formación. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Expresa los objetivos con claridad y concreción.	12.1. Son claramente explícitos, de acuerdo con su función orientadora, evitando las formulaciones ambiguas e inconcretas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

CONTENIDOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
13.	Propone el uso de los diferentes contenidos como materia prima para la construcción de los aprendizajes perseguidos.	13.1. Potencia el trabajo con los contenidos procedentes de diferentes fuentes de información, de forma que a partir de ellos pueda producirse la construcción de los conocimientos que el curso considera prioritarios (contemplados como objetivos del curso). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Los contenidos surgen en el contexto de cada una de las actividades propuestas por el curso.	14.1. Los contenidos aparecen en las actividades del curso como respuesta a los interrogantes y cuestiones planteadas en cada una de ellas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14.2. Los estudiantes obtienen los contenidos necesarios a partir de las diversas fuentes de información que habrán de consultar o explorar en el curso de las actividades. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

CONTENIDOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
15.	Los contenidos documentales aportados por el curso están actualizados.	15.1. Los contenidos eran válidos en la época en que se diseñó el curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		15.2. Los documentos electrónicos se han revisado en fecha no anterior a tres meses. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Tiene en cuenta como contenido los conocimientos previos de los estudiantes.	16.1. Se introducen sistemáticamente preguntas y llamadas en este sentido: ¿Qué piensa sobre lo expresado? ¿Qué experiencias personales tienes al respecto? <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Incorpora recursos y materiales complementarios para ayudar al estudiante a conseguir contenidos.	17.1. Aporta documentos hipermedia complementarios. Por ejemplo: Webgrafía, Dvds, Cd-Roms, Vídeos, sindicación de noticias, chats temáticos, edublogs, acceso a bibliotecas, listas de distribución específicas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

CONTENIDOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
18.	Permite realizar consultas a especialistas externos al curso virtual.	18.1. Admite y/o facilita la participación de profesionales y expertos en la materia, no pertenecientes al profesorado o la coordinación del curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Los contenidos trabajados son relevantes.	19.1. Los contenidos presentados por el curso son válidos para la construcción de los aprendizajes perseguidos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		19.2. Los conocimientos generados por los estudiantes en la dinámica del curso son tenidos en cuenta como material de trabajo en las actividades. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	La información y el lenguaje empleado es adecuado.	20.1. La información proporcionada por cada página web es breve y concreta ampliando y profundizando los contenidos en páginas complementarias. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

CONTENIDOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
20.	La información y el lenguaje empleado es adecuado. (Continuación).	20.2. Se emplea un lenguaje científico directo y conciso adaptado a los destinatarios con un predominio de frases cortas y simples (sin abusar de la subordinación y del uso de formas impersonales). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		20.3. Incluye pocas faltas tipográficas (menos de 10 en total). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	La formulación de los contenidos que aporta es adecuada al momento del proceso constructivo.	21.1. La información aportada por el curso es adecuada en todo momento al nivel de los conocimientos de los estudiantes y a las necesidades de las tareas a realizar en cada actividad. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Propone múltiples y diversas fuentes de información para obtener los contenidos necesarios para la construcción de los aprendizajes	22.1. El curso proporciona algunos contenidos en forma directa o mediante enlaces y sugiere otras posibles fuentes de información, que habrán de seleccionar y explorar los estudiantes para conseguir otros contenidos necesarios. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

CONTENIDOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
22.	Propone múltiples y diversas fuentes de información para obtener los contenidos necesarios para la construcción de los aprendizajes (Continuación).	22.2. Promueve el contraste de informaciones procedentes de distintas fuentes de información, para poner a prueba su validez y relevancia. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Facilita y promueve el acceso tanto a contenidos de tipo conceptual, como procedimental y actitudinal.	23.1. Los contenidos trabajados son tanto conceptuales como procedimentales o actitudinales, en correspondencia con los objetivos prioritarios del curso y con las demandas de las tareas a realizar. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Promueve un acceso gradual a los contenidos relativos a cada aspecto abordado, desde las formulaciones más simples a las más complejas.	24.1. Presenta directamente o mediante enlaces contenidos con un creciente nivel de complejidad y de menor a mayor grado de dificultad de comprensión. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		24.2. Promueve una secuenciación de actividades, tareas y fuentes de información que resulte coherente con el principio de abordar los contenidos relevantes para cada aspecto estudiado desde los más simples a los más complejos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
25.	Incluye actividades dirigidas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos.	25.1. Hay actividades que promueven la intervención de los estudiantes en la selección de nuevos contenidos y/o actividades de acuerdo con sus intereses. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		25.2. Se solicita a los estudiantes habitualmente que cumplimenten algún tipo de pruebas (cuestionarios, redacciones, ensayos...) sobre sus concepciones y experiencias personales para promover la reflexión sobre los conocimientos de partida y facilitar la interrelación de las mismas con los nuevos contenidos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		25.3. Hay actividades expresamente dirigidas a que los estudiantes relacionen sus conocimientos previos con los nuevos contenidos, en el curso de cada actividad. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

<b>ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Enunciado del ítem</b>	<b>Criterios.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
26.	Hay actividades expresamente dirigidas a integrar y relacionar conocimientos en esquemas más amplios.	26.1. Por ejemplo, actividades de elaboración o análisis de mapas conceptuales como recurso habitual para promover la comprensión. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Hay actividades dirigidas a facilitar la comunicación y debate de los conocimientos personales, así como la negociación de significados.	27.1. Hay actividades que fomentan la interacción comunicativa entre los estudiantes sobre las cuestiones planteadas: foros de discusión, simposios, mesas redondas o paneles, diseño y elaboración de weblogs, fotologs, wikis, etc. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Incluye actividades de reflexión sobre lo aprendido, los procesos seguidos y dificultades afrontadas (reflexión metacognitiva).	28.1. Hay actividades que fomentan la metacognición, es decir, el conocimiento sobre los propios procesos de aprendizaje, a fin de conseguir ejercer un control consciente sobre los mismos y mejorarlos progresivamente. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
29.	Utiliza actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática o forma de resolver un problema o un estudio de casos.	29.1. Hay actividades que presentan una diversidad de puntos de vista y de perspectivas sobre el problema objeto de estudio, a fin de reflexionar y debatir sobre los mismos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		29.2. Hay actividades que invitan a los estudiantes a formular opciones divergentes en cuanto a hipótesis explicativas, procedimientos de contrastación, fuentes de información, argumentos de fundamentación, etc. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Incluye actividades que favorecen la toma de decisiones por los estudiantes.	30.1. Hay actividades dirigidas a promover la elaboración de planes de actuación personales o colectivos y la toma de decisiones al respecto. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Propone actividades y la utilización de herramientas para favorecer y facilitar el trabajo en equipo colaborativo.	31.1. Incluye actividades en las que se indica que los estudiantes pueden realizarlas en equipo si lo estiman oportuno. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
31.	Propone actividades y la utilización de herramientas para favorecer y facilitar el trabajo en equipo colaborativo. (Continuación).	31.2. Hay actividades que potencian que los estudiantes desempeñen diversos roles activos dentro de una dinámica de grupo. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		31.3. Promueve el uso de herramientas de comunicación específicas para trabajar en equipo: chat, cuaderno de bitácora (blogs), wiki, pizarra compartida u otras más generales (correo electrónico, video-conferencia) con tal fin. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	Incluye actividades con carácter de reunión presencial, para potenciar el conocimiento y el intercambio de ideas entre los miembros del curso.	32.1. Incluye la realización de una o más reuniones presenciales: al principio del curso virtual, a la mitad, en vísperas de su finalización, ... <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	Hay actividades que favorecen el aprendizaje autónomo.	33.1. Los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios y personalizar la secuencia del curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
33.	Hay actividades que favorecen el aprendizaje autónomo. (Continuación).	33.2. El estudiante puede sugerir propuestas y negociarlas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		33.3. Los estudiantes pueden participar en la planificación del desarrollo de las actividades. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		33.4. Los estudiantes disponen de un espacio dentro del entorno donde elaborar y publicar documentos (Individual y/o grupal). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		33.5. Plantea la posibilidad de elegir entre diversas actividades y elegir de acuerdo con intereses y criterios personales de los estudiantes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.	34.1. Actividades para la selección de cuestiones/ problemas interesantes para los estudiantes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
34.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador. (Continuación).	34.2. Actividades que invitan a expresar, organizar y contrastar los conocimientos e hipótesis iniciales de los estudiantes sobre los objetos de estudio abordados. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		34.3. Actividades de elaboración de planes de investigación para dar respuesta a problemas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		34.4. Actividades de exploración de las diversas fuentes de información previstas, siguiendo los procedimientos especificados en los planes de investigación realizados. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		34.5. Actividades orientadas a estructurar la información obtenida. Tales como: resumir, comprender, relacionar, concluir, etc. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
34.	Hay actividades que promueven el enfoque investigador. (Continuación).	34.6. Actividades dirigidas a comunicar o compartir con otros participantes del curso u otras personas los procesos de investigación desarrollados y los resultados obtenidos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		34.7. Actividades encaminadas a la reflexión metacognitiva sobre el desarrollo y los resultados de las investigaciones realizadas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Las actividades del curso se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre la enseñanza y el aprendizaje.	35.1. Hay secuencias de actividades para desarrollar procesos de planificación de fines y medios para dar respuesta a preguntas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		35.2. Hay secuencias de actividades para desarrollar procesos de búsqueda de información. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
35.	Las actividades del curso se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre la enseñanza y el aprendizaje. (Continuación).	35.3. Hay secuencias de actividades para desarrollar procesos de construcción y reconstrucción de conocimientos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		35.4. Hay secuencias de actividades para la evaluación de los procesos desarrollados y los resultados obtenidos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Hay secuencias de actividades del tipo de las que son características en las webquest.	36.1. Si hay secuencias de actividades organizadas como las webquest de Internet, asumiendo el estudiante un papel activo en el que deberá analizar, organizar y sintetizar la información obtenida de la red para elaborar informes y conclusiones. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Las actividades que incluye son coherentes con lo estipulado para los demás elementos didácticos.	37.1. Las actividades son coherentes con los objetivos, los contenidos y los procesos de evaluación del curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
37.	Las actividades que incluye son coherentes con lo estipulado para los demás elementos didácticos. (Continuación),	37.2. Todos los elementos didácticos están relacionados coherentemente entre sí: objetivos y contenidos, objetivos y evaluación, contenidos y evaluación, etc. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Se plantean actividades y secuencias situadas en contextos semejantes a aquellos en los que se emplearán los aprendizajes prioritarios, persiguiendo la funcionalidad de los mismos.	38.1. Se plantean actividades y secuencias en contextos próximos a los de utilización de los aprendizajes, en función del curso de que se trate. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		38.2. En el planteamiento de actividades y secuencias se comunica expresamente a los estudiantes que están dirigidas al desarrollo de aprendizajes que sean funcionales en las situaciones reales en las que habrán de ponerlos en juego. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
39.	Hay actividades y secuencias situadas en contextos cotidianos y familiares para el estudiante, persiguiendo la significatividad de los aprendizajes.	39.1. Hay actividades que se sitúan intencionalmente en contextos comunes en la vida cotidiana de los estudiantes, con el fin de facilitar la interrelación necesaria entre las concepciones y experiencias previas de éstos y las proporcionadas por el curso en el análisis y la reconstrucción significativa del conocimiento. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

EVALUACIÓN Y ACCIÓN TUTORIAL.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
40.	La evaluación es formativa.	40.1. Se plantea como un proceso de seguimiento y orientación. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		40.2. Se basa en la reflexión y valoración de la práctica. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>EVALUACIÓN Y ACCIÓN TUTORIAL.</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Enunciado del ítem</b>	<b>Criterios.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
40.	La evaluación es formativa. (Continuación).	40.3. Analiza no sólo los resultados obtenidos, sino también el progreso personal, la participación y los procesos realizados durante el aprendizaje virtual. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Incluye procesos de evaluación protagonizados por los estudiantes.	41.1. Se incluyen procesos de autoevaluación. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		41.2. Se incluyen procesos de heteroevaluación entre los estudiantes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Incluye mecanismos de retroacción y ayuda recíproca.	42.1. Presenta información sobre las dificultades y obstáculos que encuentran los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes (no sólo se reduce a constatar los aciertos y errores). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		42.2. Organiza procesos de evaluación que permitan la colaboración entre estudiantes para localizar aspectos problemáticos en su actuación y en sus aprendizajes e introducir los cambios necesarios. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

EVALUACIÓN Y ACCIÓN TUTORIAL.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
43.	El curso ofrece información actualizada y sistemática sobre los logros en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	43.1. Permite a los estudiantes conocer sus progresos académicos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		43.2. Permite a los estudiantes revisar sus conocimientos incorrectos o inadecuados iniciales y contrastarlos con los nuevos aprendizajes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Dispone de un espacio virtual para responder automáticamente a las preguntas más frecuentes que suelen realizar los estudiantes en el desarrollo del curso.	44.1. Hay un espacio de respuesta automática a las preguntas más frecuentes. ( <i>FAQs, frequently asked questions</i> ). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	Incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación sobre los resultados de aprendizaje del curso.	45.1. Incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación complementarias, tanto cuantitativas como cualitativas, sobre aprendizajes conceptuales del curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

EVALUACIÓN Y ACCIÓN TUTORIAL.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
45.	Incluye la realización personal de diferentes pruebas de evaluación sobre los resultados de aprendizaje del curso. (Continuación).	45.2. Ídem, sobre aprendizajes procedimentales. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		45.3. Ídem sobre el desarrollo de actitudes. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	Presenta un espacio virtual para la evaluación del curso por parte de los estudiantes y proponer cambios.	46.1. Incluye pruebas para valorar el grado de satisfacción general de los estudiantes con el curso realizado. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		46.2. Incluye procedimientos de evaluación de los diferentes aspectos concretos de planteamiento y desarrollo del curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		46.3. Permite la presentación de quejas, y/o sugerencias y propuestas de mejora del propio curso virtual. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

EVALUACIÓN Y ACCIÓN TUTORIAL.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
47.	Los criterios e informes de evaluación son válidos y coherentes.	47.1. Los criterios e informes de evaluación se basan en el conocimiento didáctico actual en cuanto a los enfoques constructivista e investigador. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	El curso dispone de un sistema de tutorías para resolver dudas o dificultades sobre el mismo.	48.1. Presenta canales de comunicación para realizar consultas y resolver dudas de interés general con tutores (foro, chat, correo electrónico, etc.). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	El profesor-tutor orienta y dinamiza el inicio y desarrollo de las actividades.	49.1. El profesor tutor dinamiza el desarrollo de los procesos formativos. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	El profesor-tutor supervisa el proceso y evalúa el progreso de cada estudiante.	50.1. El profesor-tutor efectúa un seguimiento del proceso de aprendizaje de cada estudiante. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

<b>EVALUACIÓN Y ACCIÓN TUTORIAL.</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Enunciado del ítem</b>	<b>Criterios.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
51.	El curso incorpora, opcionalmente, un elemento dinámico virtual que interviene como guía y amigo del estudiante.	51.1. Incluye una figura virtual animada (persona, animal u objeto) que va aportando al estudiante diferentes informaciones necesarias en determinados momentos para seguir el programa. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

<b>RECURSOS Y ASPECTOS TÉCNICOS.</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Enunciado del ítem</b>	<b>Criterios.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
52.	Los elementos hipertexto son relevantes.	52.1. Los textos son legibles, alineados a la izquierda y evitando el abuso de mayúsculas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		52.2. Los elementos multimedia (imagen fija y en movimiento, sonidos e iconos) no son un adorno, en general, sino que son explicativos y relevantes aportando significado a la información. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

RECURSOS Y ASPECTOS TÉCNICOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
53.	El diseño del curso es técnicamente consistente y transparente.	53.1. El diseño es homogéneo y estable, siempre responde de la misma forma a las mismas acciones del usuario empleando una terminología semejante en los mensajes, menús y pantallas de ayuda. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54.	Ofrece un mapa de navegación que permite acceder a las diferentes partes del curso y del recorrido seguido en su proceso de formación.	54.1. El mapa de navegación facilita la visión global y el acceso inmediato a las diferentes partes que constituye el curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		54.2. El curso permite al estudiante saber en todo momento en qué lugar del curso se encuentra y cuáles otros ha visitado dentro de su itinerario informativo. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55.	Facilita al estudiante la recuperación de la información.	55.1. Incorpora un motor de búsqueda de los contenidos del curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		55.2. Permite al estudiante guardar, recuperar o imprimir historiales de recorrido, marcadores y/o rutas seguidas. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

5.2. Resultados de la segunda fase de la investigación

RECURSOS Y ASPECTOS TÉCNICOS.				
Ítem	Enunciado del ítem	Criterios.	SI	NO
56.	Incorpora recursos para la organización temporal del estudiante.	56.1. Incluye cronogramas y/o tablón sobre los eventos del curso (fechas de entrega de trabajos, encuentros presenciales, noticias relevantes...). <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		56.2. Dispone de una agenda personalizada donde el estudiante puede señalar eventos importantes sobre el curso. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57.	Es fácil de utilizar.	57.1. Utiliza las listas con viñetas y el contraste en el color para discriminar y resaltar la información más significativa. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		57.2. Estructura la información en dos o incluso tres niveles de encabezado, evitando saturaciones de información. <u>Fundamentación de la decisión.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5.2.3.3. Versión final del A.D.E.C.U.R.

### 5.3. TERCERA FASE: ELABORACIÓN DE LA VERSIÓN INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA DEL INSTRUMENTO A.D.E.C.U.R.

En este apartado presentamos el instrumento didáctico en su versión informática. Dicha versión está implementada, como indicamos en el apartado 4.3.3, en formato de hoja de cálculo a través de la suite con licencia de Microsoft Office en formato (.XLS), bajo la plataforma Windows, (Figura 5.3.1.). Y, también, presentamos su versión informática para GNU/ Linux a través del paquete ofimático, OpenOffice.org Calc1 en formato (.ODS) bajo GNU/LINUX, es decir, en software libre. (Figura 5.3.2.).

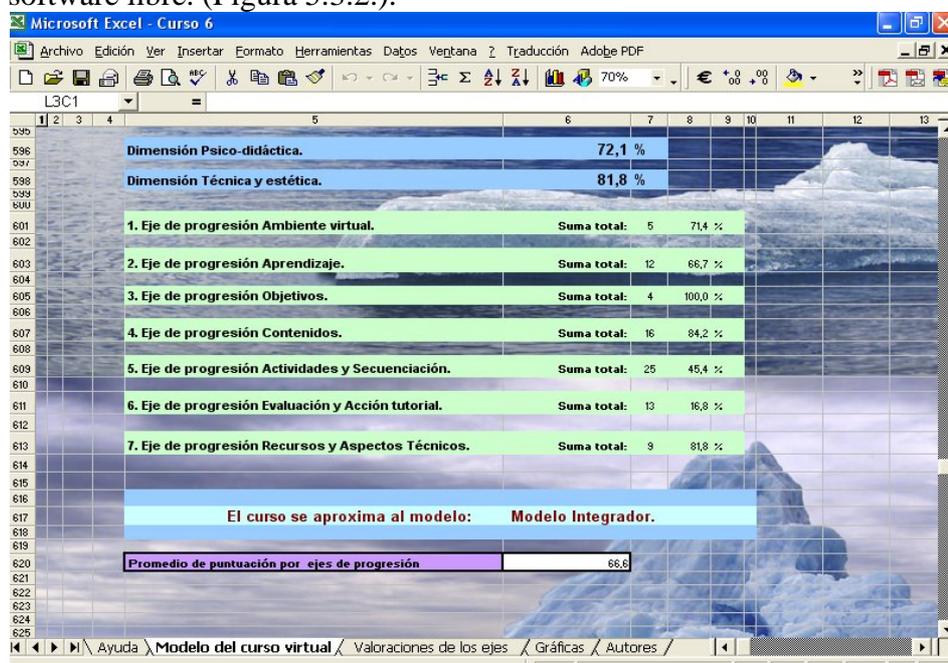


Figura 5.3.1. Entorno del A.D.E.C.U.R, bajo licencia Windows.

<sup>1</sup>Wikipedia define OpenOffice.org como: “una suite ofimática de software libre y código abierto de distribución gratuita que incluye herramientas como procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, herramientas para el dibujo vectorial y base de datos. Está disponible para muchas y diversas plataformas, como Microsoft Windows, sistemas de tipo Unix con el Sistema X Window como GNU/Linux, BSD, Solaris y Mac OS X. También está disponible para Mac Os X a través de la plataforma NeoOffice. Está pensado para ser compatible con Microsoft Office, con quien compite. Soporta el estándar ISO OpenDocument para el intercambio de datos, y puede ser utilizado sin costo alguno”.

### 5.3. Resultados de la tercera fase de la investigación

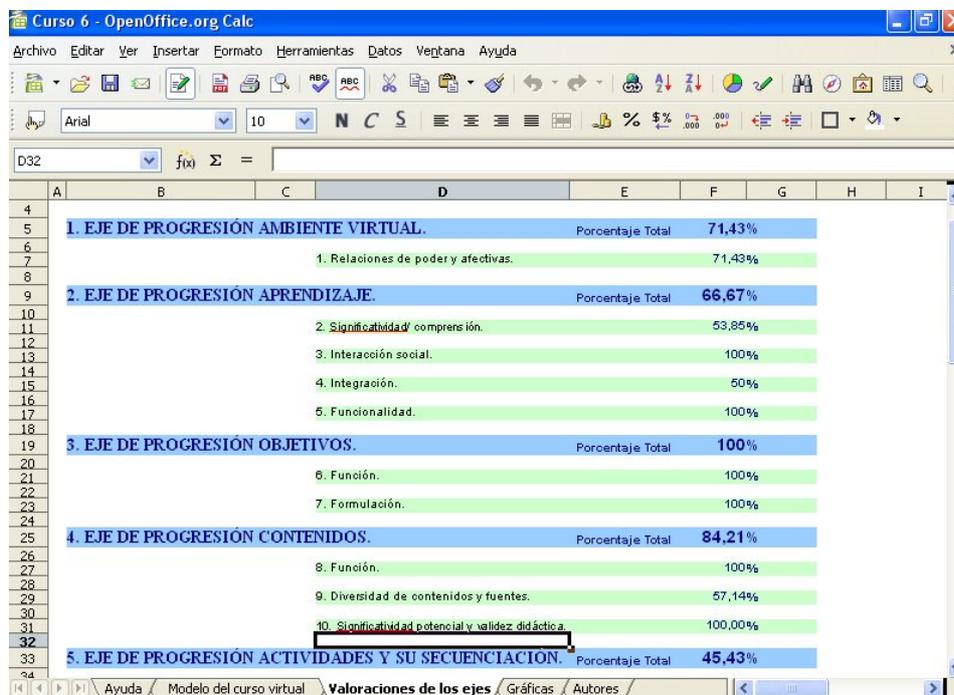


Figura 5.3.2. Entorno del A.D.E.C.U.R, bajo software libre.

Consideramos que la presente versión informatizada ofrece una gran potencialidad, al analizar los 115 ítems de una forma casi inmediata una vez cumplimentado el instrumento, obteniéndose a través de las cuatro pestañas inferiores información muy significativa:

- Modelo didáctico, al que se aproxima el curso en red.
- Valoración de las dimensiones, de los ejes de progresión y sus componentes.
- Gráficas con las valoraciones de las dimensiones para cada curso.
- Gráficas de los ejes de progresión y de su veintitrés componentes para cada curso.

Asimismo queremos señalar que la aproximación al modelo didáctico del curso se obtiene una vez evaluadas las dimensiones del A.D.E.C.U.R., ya sea en plataforma GNU/LINEX, o bien, en Windows,

Vamos a describir a continuación el espacio de trabajo (workspace) del instrumento A.D.E.C.U.R, en su versión informatizada, pero antes hemos de indicar los intervalos que hemos establecido para categorizar a un curso en un modelo u otro. (Tabla 5.3.1.).

Modelo transmisivo.	(=0% a $\leq 29\%$ del total de los indicadores).
Modelo transición-transmisivo.	(=30% a $\leq 49\%$ del total de los indicadores).
Modelo transición-integrador.	(=50% a $\leq 69\%$ del total de los indicadores).
Modelo integrador.	(=70% a $\leq 100\%$ del total de los indicadores).

Tabla 5.3.1. Intervalos para categorizar el análisis del modelo didáctico del curso en red a través del instrumento A.D.E.C.U.R.

El A.D.E.C.U.R, en su versión informatizada se compone de cinco hojas de cálculo inferiores que seguidamente comentaremos.

La primera pestaña inferior se denomina ayuda. (Figura 5.3.3), en esta sección se expone en líneas generales las partes del A.D.E.C.U.R. en su versión informática.

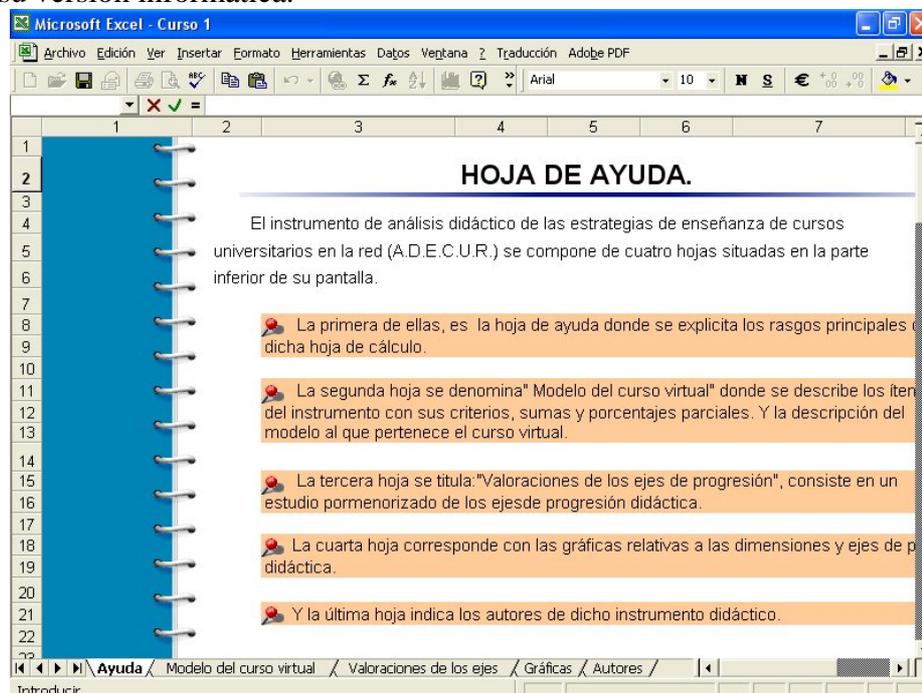


Figura 5.3.3. Hoja de ayuda del A.D.E.C.U.R.

### 5.3. Resultados de la tercera fase de la investigación

La siguiente solapa corresponde al análisis del modelo didáctico del curso que se está analizando. En ella se describe los ítems del instrumento y se cumplimentan con los valores “1” (si cumple el criterio del ítem) o “0” si no lo cumple. También se muestra las sumas, los porcentajes parciales, el promedio de puntuación por dimensiones y el modelo didáctico al que se asigna el curso virtual. (Figura 5.3.4.).

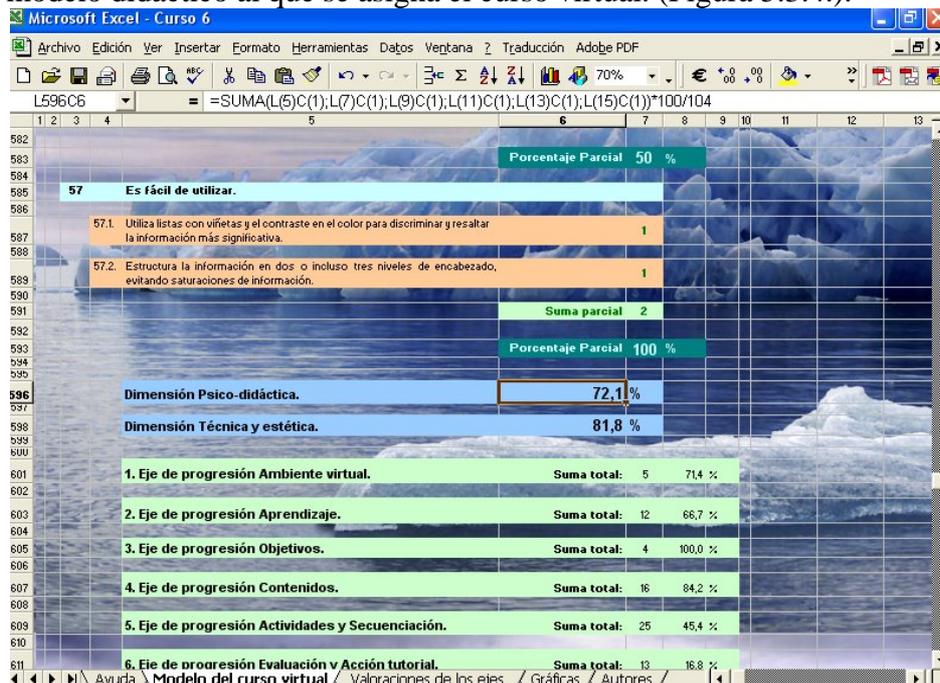


Figura 5.3.4. Gráfica sobre algunos ítems, porcentajes parciales y totales del A.D.E.C.U.R.

La tercera sección titulada “valoración de los ejes”; corresponde a un estudio detallado de los porcentajes de los ejes de progresión didáctica y sus componentes. Un ejemplo de ello lo representamos en la figura 5.3.5.

Capítulo 5

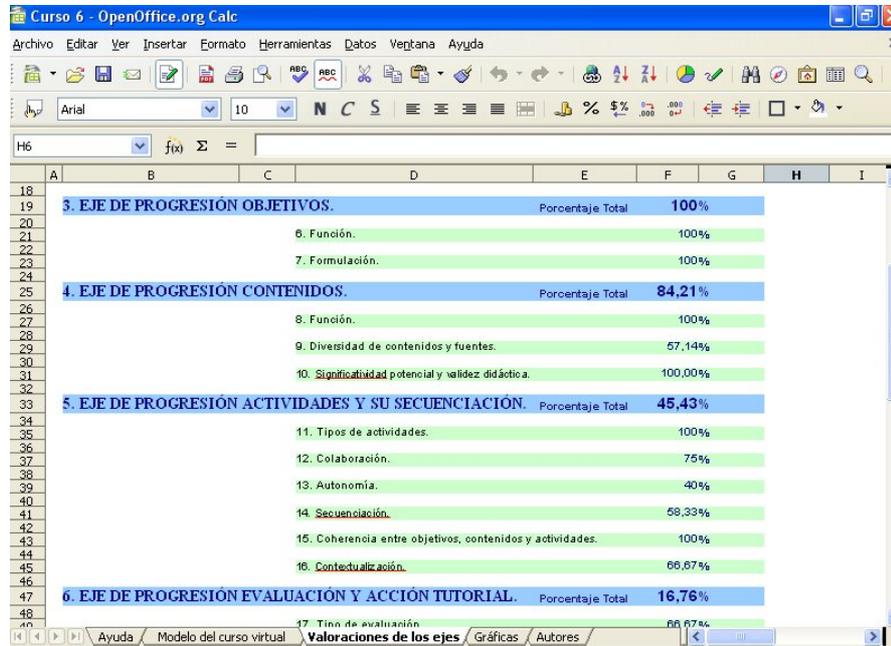


Figura 5.3.5. Valoración de los ejes de progresión del A.D.E.C.U.R.

La penúltima pestaña corresponde a un estudio pormenorizado a través de gráficas de las dimensiones como se refleja en la figura 5.3.6 y de los ejes de progresión y sus componentes didácticos. (Figura 5.3.7.).

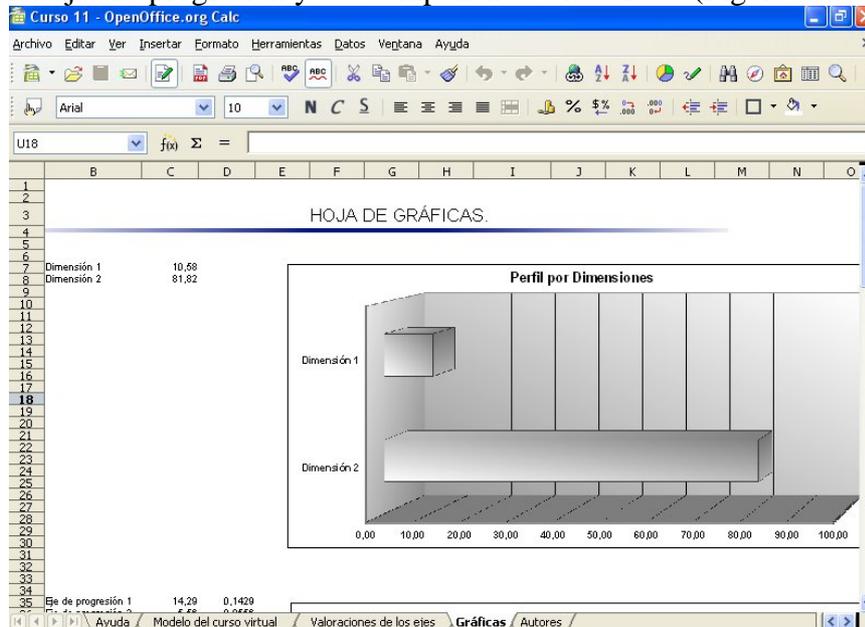


Figura 5.3.6. Hoja de la gráfica de las dimensiones del A.D.E.C.U.R.

### 5.3. Resultados de la tercera fase de la investigación

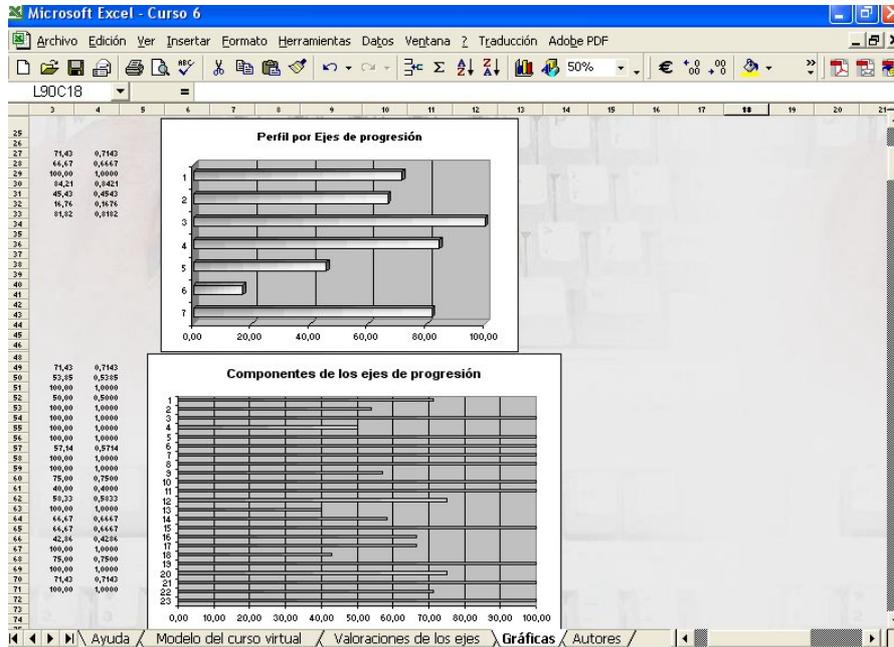


Figura 5.3.7. Hoja de gráficas de los ejes de progresión y sus componentes.

Y, finalmente la última solapa son los autores de dicho instrumento. (Figura 5.3.8.).

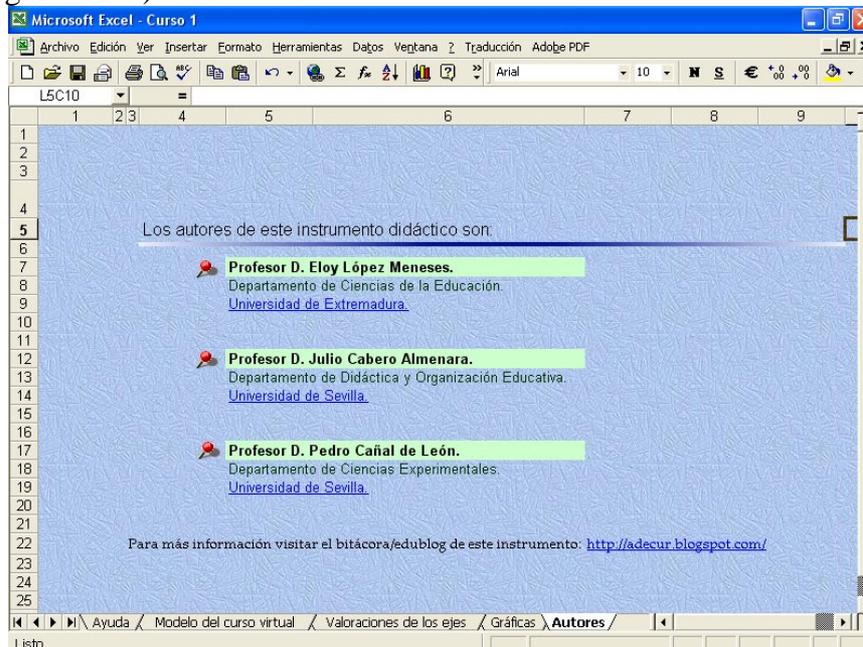


Figura 5.3.8. Autores del A.D.E.C.U.R.

Por último, señalar que este instrumento didáctico informatizado está alojado en el sitio web personal: <http://www.arrakis.es/~educatio> y su versión instrumental en el cuaderno de bitácora construido para tal fin desde principios del año 2005; su U.R.L es <http://adecur.blogspot.com>. También, se encuentra en el DVD autoejecutable.

#### 5.4. CUARTA FASE: PUESTA EN PRÁCTICA Y EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO A.D.E.C.U.R.

Los resultados obtenidos al evaluar con el A.D.E.C.U.R, los 31 cursos virtuales se exponen en el DVD, en los anexos numerados del 72 al 101, los cursos virtuales implementados en la plataforma Windows y los anexos 102 al 132 los desarrollados bajo software libre en la plataforma (GNU/ Linux).

##### 5.4.1. EVALUACIÓN DE LOS CURSOS DE LA MUESTRA MEDIANTE EL INSTRUMENTO A.D.E.C.U.R.

Los resultados obtenidos al analizar los 31 cursos virtuales a través del A.D.E.C.U.R, se muestran en la tabla 5.4.1.1. Como podemos observar más de la mitad de los cursos (51,61%) se incluyen en el transmisivo.

Modelo didáctico	Frecuencia	Porcentaje
Modelo Transmisivo	16	51.6%
Modelo de Transición	10	32.3%
Modelo Integrador	5	16.1%
Total:	31	100%

Tabla 5.4.1.1. Clasificación de los cursos virtuales en función de la utilización del A.D.E.C.U.R.

De los treinta y un curso analizados podemos corroborar el supuesto inicial que, a título de hipótesis, indicamos en el capítulo cuarto, en concreto que es posible que la mayor parte de los cursos de teleformación investigados se basen en concepciones psicopedagógicas y didácticas relacionadas con el modelo transmisivo tradicional; y que implementen estrategias de enseñanzas coherentes con ese enfoque.

Prueba de ello lo tenemos reflejado en los diferentes elementos didácticos de cada curso virtual. Vamos a analizarlos a continuación.

Empezaremos por analizar unos de los ejes de progresión más relevantes de nuestra investigación el eje quinto: “actividades y su secuenciación”. (Tabla 5.4.1.2.). En dicho eje hemos reflejado en la tabla 5.4.1.3, los índices descriptivos de los cursos en cuanto al porcentaje promedio<sup>1</sup> de presencia de cada una de las actividades relacionadas y la desviación típica<sup>2</sup> de las mismas. Teniendo estos datos presente podemos observar en la tabla 5.4.1.3, y en la gráfica 5.4.1.1, los porcentajes relativamente bajos relacionados con el modelo integrador. Sirva a modo ilustrativo, el ítem 25: “Incluye actividades dirigidas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos”. Con un promedio de 12,9 y una desviación típica de un 40,5. También, el ítem 35: “Las actividades del curso se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre la enseñanza y el aprendizaje”. Muestra un promedio de un 25,85 y una desviación típica de 44,5. O bien, el ítem 36: “Hay secuencias de actividades del tipo de las que son características en las webquest”. Con tan sólo un promedio de 9,7 y una desviación típica de un 30,1.

<b>EJE DE PROGRESIÓN 5: ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.</b>	
<b>Número ítem.</b>	<b>Enunciado del ítem.</b>
<b>25</b>	Incluye actividades dirigidas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos.
<b>26</b>	Hay actividades expresamente dirigidas a integrar y relacionar conocimientos en esquemas más amplios.
<b>27</b>	Hay actividades dirigidas a facilitar la comunicación y debate de los conocimientos personales, así como la negociación de significados.

Tabla 5.4.1.2. Enunciados de los ítems del eje de progresión quinto: “actividades y su secuenciación”.

<sup>1</sup>El porcentaje promedio puede interpretarse teniendo en cuenta que un valor menor indica que en los 31 cursos evaluados se encuentra un bajo porcentaje de actividades de ese tipo.

<sup>2</sup>En cuanto a la desviación típica, cuanto menor sea su valor indica que la distribución de puntuaciones es más homogénea, y cuanto mayor, mayor variabilidad entre la presencia de dichas actividades en unos cursos y otros.

#### 5.4. Resultados de la cuarta fase de la investigación

<b>EJE DE PROGRESIÓN 5: ACTIVIDADES Y SU SECUENCIACIÓN.</b>	
<b>Número ítem.</b>	<b>Enunciado del ítem.</b>
<b>28</b>	Incluye actividades de reflexión sobre lo aprendido, los procesos seguidos y dificultades afrontadas (reflexión metacognitiva).
<b>29</b>	Utiliza actividades que estimulan a los estudiantes a buscar diferentes puntos de vista sobre una problemática o forma de resolver un problema o un estudio de casos.
<b>30</b>	Incluye actividades que favorecen la toma de decisiones por los estudiantes.
<b>31</b>	Propone actividades y la utilización de herramientas para favorecer y facilitar el trabajo en equipo colaborativo.
<b>32</b>	Incluye actividades con carácter de reunión presencial, para potenciar el conocimiento y el intercambio de ideas entre los miembros del curso.
<b>33</b>	Hay actividades que favorecen el aprendizaje autónomo.
<b>34</b>	Hay actividades que promueven el enfoque investigador.
<b>35</b>	Las actividades del curso se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre la enseñanza y el aprendizaje.
<b>36</b>	Hay secuencias de actividades del tipo de las que son características en las webquest.
<b>37</b>	Las actividades que incluye son coherentes con lo estipulado para los demás elementos didácticos.
<b>38</b>	Se plantean actividades y secuencias situadas en contextos semejantes a aquellos en los que se emplearán los aprendizajes prioritarios, persiguiendo la funcionalidad de los mismos.
<b>39</b>	Hay actividades y secuencias situadas en contextos cotidianos y familiares para el estudiante, persiguiendo la significatividad de los aprendizajes.

Tabla 5.4.1.2. Enunciados de los ítems del eje de progresión quinto: “actividades y su secuenciación”.

<b>EJE DE PROGRESIÓN DIDÁCTICA: Actividades y su secuenciación.</b>		
<b>Número ítem</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación típica.</b>
Ítem 25.	23.7	40.5
Ítem 26.	12.9	34.1
Ítem 27.	45.2	50.6
Ítem 28.	38.7	49.5
Ítem 29.	22.6	38.4
Ítem 30.	25.8	44.5
Ítem 31.	22.6	31.5
Ítem 32.	32.3	47.5
Ítem 33.	14.8	25.3
Ítem 34.	25.8	32.9
Ítem 35.	12.1	24.0
Ítem 36.	9.7	30.1
Ítem 37.	100.0	0.0
Ítem 38.	30.6	35.8
Ítem 39.	35.5	48.6

Tabla 5.4.1.3. Promedio y desviación típica de las actividades relacionadas con el eje de progresión didáctica: “actividades y su secuenciación”.

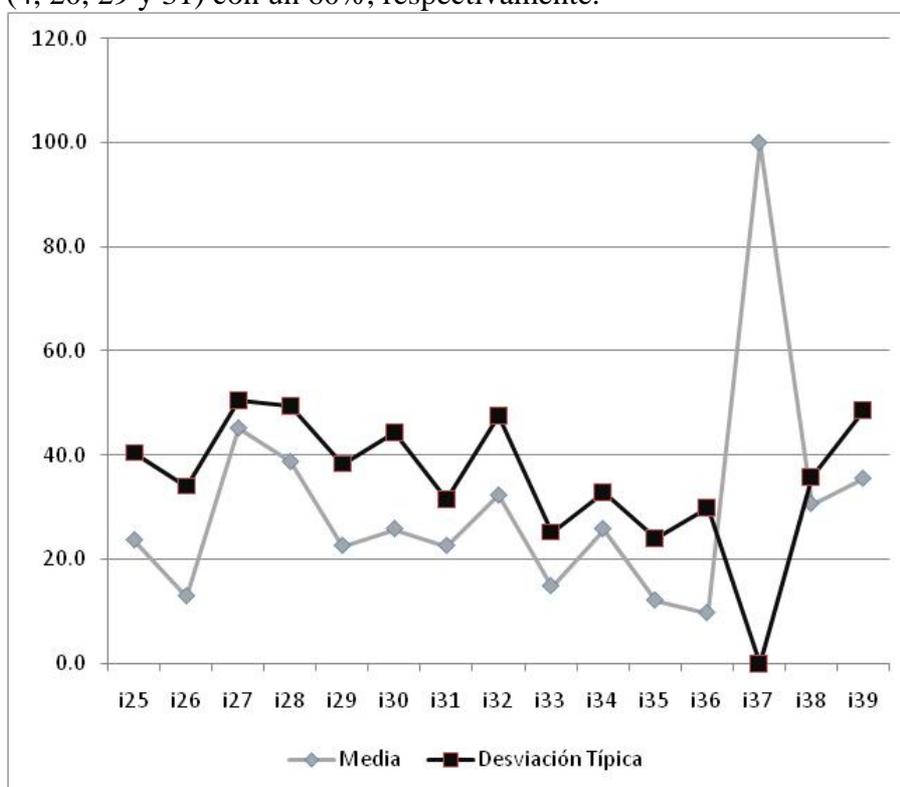
Asimismo en el eje segundo: “aprendizaje”, observamos que su componente: “Integración”, relacionado con el grupo de indicadores: “Proporciona recursos para facilitar las relaciones entre los conocimientos”, todos los cursos de la muestra, excepto el vigésimo noveno, no se aproximan al 50% del total de los aciertos. En este sentido, el eje de progresión sexto: “evaluación y acción tutorial”, en su componente: “Instrumentos de evaluación<sup>3</sup>”, ninguno de los cursos analizados alcanzan el 60% del total de los aciertos. En concreto los cursos 4, 20 y 29 (cursos que se relacionan con el enfoque actual) se aproximan con un 57,14%. Le siguen los cursos virtuales 6 y 31 con un

<sup>3</sup> Recordemos que el componente denominado: “Instrumentos de evaluación” corresponde con los grupos de indicadores 44, 45 y 46.

#### 5.4. Resultados de la cuarta fase de la investigación

42,86%, respectivamente. Hasta llegar con casi la mitad de los cursos analizados (13 cursos) sin ningún valor en dicho eje de progresión didáctica.

El componente didáctico: “Autonomía”, que favorecen el aprendizaje autónomo, donde los estudiantes pueden decidir diferentes itinerarios y personalizar la secuencia del curso, o bien, el estudiante puede sugerir propuestas y negociarlas, entre otros ítems. Tenemos que más de la mitad de los cursos virtuales de la muestra (22 cursos) no tienen ningún valor en dicho eje de progresión didáctica, siendo el máximo porcentaje para el curso veinticuatro con un 80%. Y los cursos (4, 20, 29 y 31) con un 60%, respectivamente.



Gráfica 5.4.1.1. Gráfica de la media y desviación típica de las actividades relacionadas con el quinto eje de progresión didáctica: “actividades y su secuenciación”.

En el componente didáctico catorce: “Secuenciación”, relacionado con el grupo de indicadores sobre actividades que promueven el enfoque investigador y con secuencias coherentes con principios constructivistas e investigadoras sobre la enseñanza y

aprendizaje, tenemos que dieciséis cursos no tienen ningún valor en este eje de progresión didáctica. Tan sólo el curso cuarto cumplen todos los requisitos de dicho eje. Y dos cursos (3 y 24) se aproximan con un 66, 67%, respectivamente.

Además, hemos de indicar que, generalmente, hay pocos procesos de heteroevaluación y pobres procesos de evaluación, casi exclusivamente de carácter cuantitativos a través de pruebas de autoevaluación. También de los cursos evaluados, hay un predominio de una comunicación unidireccional del profesor a los estudiantes, sin interacciones horizontales fluidas entre ellos, o con otros estudiantes, o con otros expertos. Asimismo, no se incluye, generalmente, diferentes pruebas para valorar el grado de satisfacción general de los estudiantes con el curso realizado y no hay espacios virtuales habilitados para la presentación de quejas, sugerencias y propuestas de mejora del propio curso virtual. Con los resultados obtenidos de los cursos evaluados podemos inferir que en la mayoría de ellos son de carácter transmisivo. Como hemos expuesto en la tabla 5.4.1.1.

Por otra parte, resaltamos, en cambio, que la mayoría de los cursos analizados presentan una calidad de diseño técnica adecuada. Con una navegación intuitiva y clara. Un diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores) intuitivo, funcional y amigable. Los títulos y los iconos son representativos y facilitan la accesibilidad de la información relevante. Y los elementos multimedia (gráficas, mapas, animaciones) relevantes y funcionales. Además de una webgrafía y documentos electrónicos significativos. En este sentido, la mayoría de los cursos analizados presentan más de un 70% de aciertos en el eje de progresión relativo a la segunda dimensión “técnica y estética”. En concreto, el componente veintitrés: “Facilidad de uso (Usabilidad)”, es el más relevante de los cursos estudiados donde los veintinueve cursos analizados presentan un 100%. (Excepto el curso quinto (0%) y el curso duodécimo (50%)). En cuanto al componente veinte y uno: “Calidad del entorno”, veinticinco de los cursos analizados cumplen el 100% de los ítems. Le siguen el componente didáctico veintiuno: “calidad del entorno hipermedia”, donde veinticinco cursos virtuales analizados alcanzan el 100% de los requisitos, sin ningún curso virtual con valor cero. Y, por último, el componente 22: “Diseño y sistema de navegación”, veintitrés de los cursos analizados se aproximan al 72% de la totalidad de aciertos, sin haber ningún curso con un valor del 0%.

#### 5.4. Resultados de la cuarta fase de la investigación

Pero, como nos recuerda la Comisión de las Comunidades Europeas<sup>4</sup>, no basta sólo con adquirir una formación en los instrumentos y unos conocimientos técnicos. También es importante poner en perspectiva las nuevas tecnologías en un contexto de prácticas pedagógicas innovadoras e integrarlas en las disciplinas para favorecer la interdisciplinariedad.

Con los resultados mencionados podemos decir que el A.D.E.C.U.R, es un instrumento muy exigente, de hecho los treinta y un cursos analizados, además de otros cursos que hemos ido consultando para el estudio, ninguno ha llegado a superar el 81% del total de aciertos del A.D.E.C.U.R. De ahí podemos inferir que todavía estamos en una fase inicial para alcanzar el modelo integrador, que describimos en el primer capítulo, en concreto, en su apartado 1.2.3.3: “Modelos didácticos de Teleformación”.

Por último, en la tabla 5.4.1.4, muestra los 31 cursos analizados con el A.D.E.C.U.R, con sus modelos didácticos correspondientes.

Número	Nombre del curso	Modelo didáctico
1	Creación de materiales con Adobe Acrobat.	Transmisivo.
2	STS.069. La tecnología en un mundo peligroso.	Transición-transmisivo.
3	Comunicación en el ciberespacio.	Transición-integrador.
4	21w.730-3. La cultura del consumo.	Integrador.

Tabla 5.4.1.4. Representación de los cursos virtuales analizados con el A.D.E.C.U.R relacionados con los modelos teleformativos.

<sup>4</sup> COM (2001) 172 final. Bruselas (28-03-2001). Publicación electrónica: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:ES:PDF>

Número	Nombre del curso	Modelo didáctico
5	9.57J/ 24.904J. Aprendizaje del lenguaje.	Transmisivo.
6	21F.019/ 21F.021 Comunicación intercultural.	Integrador.
7	Historia del México Virreinal.	Transmisivo.
8	Introducción a Flash MX.	Transmisivo.
9	Integridad estructural.	Transmisivo.
10	Planificación del transporte urbano.	Transición-transmisivo.
11	Administración básica de un sistema UNIX/ Linux.	Transmisivo.
12	Programación Java.	Transmisivo.
13	Proyecto en equipo.	Transición-integrador.
14	El Comercio Internacional.	Transmisivo.
15	Microeconomía I.	Transmisivo.
16	La Tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades.	Transición-integrador.
17	Psicología General II.	Transmisivo.
18	Pensamiento político feminista.	Transición-transmisivo.

Tabla 5.4.1.4. Representación de los cursos virtuales analizados con el A.D.E.C.U.R relacionados con los modelos teleformativos. (Continuación).

5.4. Resultados de la cuarta fase de la investigación

Número	Nombre del curso	Modelo didáctico
19	La Historia Económica Empresarial.	Transmisivo.
20	Atención médica al refugiado.	Integrador.
21	Usos plásticos del color.	Transición-transmisivo.
22	Análisis de datos en Psicología I.	Transmisivo.
23	Estrategia de marketing.	Transmisivo.
24	Nuevos medios para el aprendizaje, Blogs y Wikis.	Transición-integrador.
25	Sistemas Operativos II.	Transmisivo.
26	Creación de páginas webs.	Transmisivo.
27	Educación de Personas Adultas.	Transmisivo.
28	Estudios Mexicanos:Política y Economía.	Transición-integrador.
29	Talleres de diseño arquitectónico: diseño computacional de viviendas.	Integrador.
30	Composición de música por ordenador.	Transición-transmisivo.
31	Programas y políticas de planificación familiar.	Integrador.

Tabla 5.4.1.4. Representación de los cursos virtuales analizados con el A.D.E.C.U.R relacionados con los modelos teleformativos. (Continuación).

## **5.4.2. EVALUACIÓN DE LOS CURSOS MEDIANTE EL JUICIO DE EXPERTOS.**

En este apartado, en primer lugar, vamos a presentar los resultados obtenidos del dossier de los expertos y, posteriormente, analizaremos la concordancia entre el juicio de expertos y los obtenidos por el instrumento didáctico A.D.E.C.U.R.

### **5.4.2.1. RESULTADOS DEL DOSSIER DEL PRIMER EXPERTO.**

Los resultados correspondientes al dossier del primer experto se muestran a continuación.

#### **Curso 1º: Creación de materiales con Adobe Acrobat.**

Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es:8083/>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 1 “Creación de materiales con Adobe Acrobat”** corresponde a un modelo transmisivo. Entre sus aspectos más representativos señalaré, a continuación, las diferentes características que definen al mismo.

En primer lugar, destaca la generación de un ambiente de trabajo en el que no se fomenta el aprendizaje cooperativo, lo que produce un espacio de interacción muy limitado que a su vez se ve reforzado por el diseño de actividades memorísticas y no contextualizadas que contribuyen a la adquisición de habilidades concretas.

Éstas, a su vez, potencian en los estudiantes un rol pasivo en el que la escasa interactividad se establece como la principal protagonista. No se consideran las ideas y conocimiento previos, predominando un modelo unidireccional. Hay una transmisión lineal de conceptos que el profesor distribuye al estudiante sin que exista un análisis específico de la misma. Señalar también el escaso apoyo de materiales y recursos didácticos que ayuden a la comprensión de la materia objeto de estudio por parte de los estudiantes.

El proceso de evaluación se desarrolla con un carácter sumativo valorándose especialmente la relación entre los objetivos de partida y los resultados alcanzados a la finalización del curso. El profesor no realiza un seguimiento del progreso académico del estudiante.

Por último y en el apartado técnico apuntar que la estructura web motiva y atrae al usuario, los controles de navegación son claros y accesibles y todo ello envuelto en un interfaz consistente y amigable que ayuda a la percepción de sus funciones y facilidad en el manejo.

### **Curso 2º: La tecnología en un mundo peligroso.**

**Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSICIÓN**

El curso **número 2 “La tecnología en un mundo peligroso”** corresponde a un modelo de transición. Entre sus aspectos más destacados señalaré, seguidamente, las diferentes características que definen al mismo.

Por lo que respecta a los objetivos señalar que se indican de manera clara, además de estar bien definidos. El curso se preocupa de potenciar el análisis de ideas y aportaciones de los estudiantes. También proporciona el acceso a múltiples y variados recursos complementarios para los estudios que realizan entre los que pueden destacarse el acceso a bibliotecas, archivos de vídeo, gráficos y enlaces web sobre las diferentes materias tratadas.

En cuanto al rol de los estudiantes destaca la escasa participación que se le otorga a los estudiantes predominando los trabajos individuales sobre el análisis e interpretación de los documentos propuestos.

La profesora, por su parte, desempeña principalmente tareas relacionadas con el apoyo y la orientación, además de aportar indicaciones que ayuden al desarrollo y cumplimentación de las diferentes tareas propuestas.

Para ayudar a la planificación del estudiante el curso proporciona un cronograma sobre las diferentes sesiones, las temáticas, actividades y fechas claves de entrega.

La evaluación se apoya en diferentes criterios que oscilan entre los trabajos individuales y las tareas participativas en las sesiones de trabajo.

Con relación a la composición técnica del curso señalar que resulta claro e intuitivo de forma que en él se pueden distinguir las diferentes partes de su estructura. El tamaño de las imágenes guarda coherencia con el texto. Las secuencias audiovisuales resultan motivadoras y significativas.

### **Curso 3º: Comunicación en el ciberespacio.**

**Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-785Communicating-in-CyberspaceFall2003/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSICIÓN**

El curso **número 3 “Comunicación en el ciberespacio”** se vincula con la línea de los modelos de transición. Mostramos, a continuación, algunas de sus características más destacadas.

Comenzar subrayando que está organizado fundamentalmente sobre procesos de interacción colaborativa en la que se potencia la comunicación a través de trabajos por proyectos. Ello contribuye a la generación de un clima que se caracteriza por su afectividad y empatía.

En este curso los objetivos están bien definidos tomando como referencia los conocimientos de partida de los estudiantes. Las orientaciones del profesor se convierten en el principal recurso didáctico para abordar el seguimiento de los proyectos de grupo, a través de diferentes reuniones para autorizar la marcha de los proyectos.

Al tratarse de dinámicas de trabajo en grupo las actividades que se proponen favorecen el trabajo en equipo (debates, análisis, elaboración de materiales, toma de decisiones, elaborar y presentar informes...), por lo que la interacción entre el docente y los estudiantes se realiza notablemente.

Para enriquecer la dinámica de trabajo se invita a diferentes expertos que con sus aportaciones ayudan a profundizar en los aspectos más relevantes de cada tema.

Las actividades, por su parte, están diseñadas para potenciar la utilización de diversas formas de comunicación digital basadas en interacciones grupales, aunque no se advierten procedimientos específicos en los que se pongan en práctica estrategias investigadoras.

Los estudiantes, por su parte, tienen acceso a múltiples y variados recursos complementarios que se combinan con actividades de planificación, elaboración y presentación de proyectos en grupo que ellos mismos eligen bajo la orientación del profesor. Éstos no disponen de espacio web dentro del curso para intercambiar ideas y poner en práctica procesos de trabajo colaborativo.

La evaluación tiene un carácter procesual. Se basa en el informe escrito elaborado por el grupo y la presentación oral del mismo, aunque se echan en falta procesos de autoevaluación y co-evaluación.

Los elementos de navegación están colocados en la misma posición siguiendo los principios de intuición, transparencia y consistencia. El diseño gráfico utilizado (tipo de letra, tamaño, colores...) son adecuados y funcionales para los estudiantes.

### **Curso 4º: La Cultura de Consumo.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu:80/OcwWeb/Writing-and-Humanistic-Studies/21W-730-3Consumer-CultureFall2002/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO INTEGRADOR**

El curso **número 4 “La Cultura de Consumo”** se encuadra dentro de los modelos de corte integrador. Algunos de sus aspectos más significativos se apuntan a continuación.

En el conjunto del curso se fomentan ambientes de trabajo reflexivos, dinámicos y participativos. Se observa una coherencia evidente entre los objetivos, contenidos y actividades. Los objetivos que se proponen en el mismo son claros, abiertos, flexibles y ayudan a orientar la acción educativa. Se parte en todo momento de las ideas previas de los estudiantes, incluso de las recomendaciones de antiguos estudiantes. Los contenidos y materiales de estudio están relacionados con contextos próximos y significativos para los estudiantes.

Hay un claro predominio de estrategias como el diálogo y la participación en todas las actividades del curso. Los estudiantes construyen el conocimiento de manera activa a través de la elaboración de ensayos.

Los estudiantes, por su parte, asumen un papel activo participando en la construcción-reconstrucción de sus propios conocimientos favoreciendo el aprendizaje autónomo.

El profesor realiza un seguimiento exhaustivo del progreso de los estudiantes a través de recursos como la elaboración de una carta inicial para recoger las ideas y conocimientos iniciales de los estudiantes, borradores de los ensayos, portafolio...), además de proponer actividades de búsqueda sobre nuevos recursos.

Desde el punto de vista metodológico se combinan debates para fomentar procesos de negociación y estimulan procesos creativos y divergentes a través de la participación y los estudios de caso.

Destacar también la variedad y riqueza de los recursos utilizados (diccionarios, bibliotecas y diversidad de documentos y materiales electrónicos).

El aprendizaje se entiende como un proceso de interpretación y análisis de problemas sociales que se combina con la atención a las iniciativas individuales para favorecer el desarrollo de las capacidades y competencias profesionales.

El lenguaje resulta preciso y adaptado al nivel de los estudiantes enfocando los aprendizajes principalmente sobre problemas que analizan para su posterior resolución.

El papel que adopta el profesor le lleva desempeñar tareas como orientador, dinamizador y supervisor de los procesos de aprendizajes de sus estudiantes. Propone actividades atractivas e interesantes que ayudan a expresar y difundir los conocimientos iniciales de los mismos. Por otra parte, las actividades favorecen tanto la metacognición y el auto-análisis como la investigación y la reflexión.

Las ideas y experiencias surgidas en los debates y trabajos realizados por los estudiantes son tenidos en cuenta en posteriores actividades. Entre los tipos de principales de actividades cabe destacar tres grupos principales: a) los que fomentan principalmente tareas de comunicación, debates o colaboración ente los participantes del curso virtual; b) los que promueven la aplicación o transferencia de procesos cognitivos y procedimentales en nuevos escenarios y contextos y c) los que se basan fundamentalmente en actividades de exploración de nuevos contenidos apoyándose en recursos digitales y otras fuentes de información.

Desde el punto de vista de la evaluación se acentúa su carácter formativo y procesual utilizando diferentes pruebas de seguimiento como la autovaloración cultural, el ensayo del libro, la presentación en grupo, los informes de grupo o la participación en clase.

Resulta de gran utilidad para los estudiantes el calendario que incorpora el curso ya que ofrece información funcional sobre las actividades de clase y el trabajo a realizar en casa.

En el ámbito técnico los elementos multimedia (gráficos, fotografías, animaciones, vídeos, audio...) son de calidad ya que los títulos y barras de estado facilitan la orientación en la web, los fondos ayudan a identificar las secciones del espacio web, los iconos son representativos; los botones, barras de navegación y menú de opciones se ubican siempre en el mismo lugar, junto a una la tipografía legible que no abusa de las mayúsculas y aprovecha el potencial didáctico que ofrece las gamas cromáticas.

### **Curso 5º: Aprendizaje del lenguaje.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Brain-and-Cognitive-Sciences/9-57JLanguage-AcquisitionFall2001/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 5 “Aprendizaje del lenguaje”** se corresponde con un modelo transmisivo. Destacamos, a continuación, sus aspectos más significativos.

En primer lugar destacar que a lo largo de todo el curso se fomenta un ambiente de aprendizaje memorístico, en el que se parte de unos objetivos claros y bien definidos que condicionan el desarrollo de todo el proceso formativo.

Por lo que respecta al papel del estudiante destaca su papel como receptor de los contenidos transmitidos por el profesor. No se tienen como referencia las ideas previas de los estudiantes ni se facilita la interacción comunicativa entre los mismos.

El profesor, por su parte, cuantifica los resultados finales, sin realizar un seguimiento procesual del estudiante, predominando actividades cerradas e individualistas que van en detrimento de las de corte investigador, además de ofrecer escasos recursos de índole multimedia como apoyo para los procesos de orientación y asesoramiento.

Los procesos de evaluación giran principalmente en torno a los rendimientos y resultados finales obtenidos a través de los exámenes sin tener en cuenta los procesos prácticos y análisis críticos de los estudiantes.

Finalmente y con relación al ámbito técnico indicar como aspectos más destacados su funcionalidad, sencillez, facilidad de utilización y consistencia en el conjunto de su estructura informativa, así como la incorporación de indicadores de navegación que proporcionan información sobre el itinerario seguido por los estudiantes durante la utilización del curso.

### **Curso 6º: Comunicación intercultural.**

#### **Disponible en:**

<http://dspace.mit.edu/html/1721.1/36356/21F-019Spring-2003/OcwWeb/Foreign-Languages-and-Literatures/21F-019Communicating-Across-CulturesSpring2003/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO INTEGRADOR**

El curso **número 6 “Comunicación intercultural”** se sitúa en la línea de los modelos integradores de formación. Entre sus aspectos más destacados pueden señalarse las siguientes características.

En primer lugar, cabe subrayar el ambiente participativo y agradable que fomenta la estructura organizativa del curso, favoreciendo el establecimiento de relaciones simétricas y recíprocas a través de las cuales los estudiantes comparten ideas y experiencias para construir nuevos conocimientos de manera activa.

Al mismo tiempo, se potencia el aprendizaje autónomo y grupal a través del análisis de documentos, la participación en debates,

ejercicios de autovaloración y el desarrollo de proyectos de investigación colaborativos sobre ámbitos temáticos que ellos mismos pueden elegir; y con los que se contribuye claramente al desarrollo de las competencias específicas del perfil profesional del curso.

Por lo que respecta a los materiales, se combinan diversas fuentes de información (lecturas, enlaces, estudios de caso, ejemplificaciones...), recursos didácticos y ejemplificaciones realistas, relacionadas con la problemática central del curso, que toman como referencia las características y necesidades reales de los estudiantes.

También se ofrece un calendario en el que representa con todo detalle la estructura organizativa y funcional del curso que resulta de gran utilidad para ayudar a los estudiantes en su planificación curricular.

Los objetivos definen de una forma clara las intenciones educativas del curso y se reflejan claramente en la propuesta de actividades que, a su vez, favorecen el desarrollo de procesos de comunicación interpersonal.

Las actividades que se plantean en el curso guardan una relación directa y coherente con las finalidades del mismo y en ellas el profesor-tutor asume un rol preferente como coordinador, dinamizador y facilitador de situaciones de enseñanza y aprendizaje.

La estrategia de evaluación se desarrolla de manera continuada centrándose, fundamentalmente, en los procesos que ponen en práctica los estudiantes. Para ello, se consideran diversidad de indicadores que van desde los proyectos de ensayos individuales hasta la participación en trabajos y presentaciones colectivas.

Finalmente y en para parte técnica debemos subrayar que tanto su estructura didáctica como el diseño, organización y distribución de los diferentes elementos y herramientas que presenta el curso resultan intuitivos, visibles, prácticos y fáciles de utilizar.

### **Curso 7º: Historia del México Virreinal.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/historia-del-mexico-virreinal>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 7 “Historia del México Virreinal”** podría ubicarse dentro de los modelos transmisivos. Entre sus características más significativas destacan las siguientes.

En primer lugar señalar que predomina un ambiente de trabajo individualizado en el que no se desarrolla ningún tipo de tarea

cooperativa. Los estudiantes no participan en la construcción de la información y no se tienen en cuenta sus ideas y experiencias previas.

Todo está programado desde el principio. Los objetivos están claramente explicitados y los estudiantes no pueden elegir los contenidos y las actividades de acuerdo con sus orientaciones personales. Los contenidos tienen un enfoque claramente conceptual y se desarrollan mediante un libro de texto obligatorio.

El profesor se limita a presentar los contenidos pero no aporta recomendaciones, orientaciones ni se preocupa de intervenir para dinamizar el desarrollo del proceso formativo.

Las actividades, por su parte, no promueven la interrelación con las ideas previas de los estudiantes, se centran principalmente en el análisis de los textos proporcionados por el profesor, sin que exista intervención ni negociación por parte de los estudiantes.

Los foros que presenta el curso se utilizan como depósito para recoger las lecturas proporcionadas por el profesor y dejar los comentarios generados sobre éstas. Sólo en contadas ocasiones se recurre a los foros como espacio de discusión e intercambio entre los estudiantes.

Otro detalle significativo lo encontramos en la estrategia de evaluación que se reduce a la mera exposición-reproducción de los contenidos tratados a lo largo del curso través de los exámenes en línea que proporciona el profesor junto a la participación del estudiante en foros, aunque en menor medida.

A este respecto, no hay procesos de feedback o retroalimentación para los estudiantes y no se valora en ningún momento sus progresos educativos.

En el apartado técnico destacar que el curso está bien estructurado y organizado, utilizando de manera funcional los diferentes recursos gráficos: imágenes e iconos.

### **Curso 8º: Introducción a Flash MX.**

**Disponible en:** <http://sofia.fhda.edu/gallery/flash/index.html>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 8 “Introducción a Flash MX”** presenta características que nos llevan a encuadrarlo en la línea de los modelos transmisivos. Apuntamos, a continuación, algunos de sus aspectos más destacados.

Al igual que en el curso anterior predomina un ambiente de trabajo lineal, predeterminado y, en consecuencia, escasamente colaborativo.

No se tienen en cuenta las ideas y conocimientos previos de los estudiantes, fomentando experiencias y situaciones de aprendizaje homogéneas y estandarizadas que no favorecen el aprendizaje autónomo y personalizado.

Destacar también el claro protagonismo de los contenidos conceptuales frente al desarrollo de procedimientos y la estimulación de actitudes.

En este sentido, el profesor asume un rol protagonista como única fuente para la transmisión de la información y no se preocupa de estimular o poner en práctica estrategias que ayuden a los estudiantes durante el proceso de formación.

El diseño de las actividades del curso no considera los conocimientos previos y características de los estudiantes. Tampoco se potencia el planteamiento y la resolución de problemas, actividades de búsqueda y gestión de la información o el desarrollo de prácticas críticas y colaborativas, es decir, no se advierte ninguna evidencia relacionada con algún tipo de proceso investigador.

Las tareas evaluativas giran fundamentalmente en torno a los resultados y producciones didácticas alcanzadas por los estudiantes, además de no atender en ningún momento los procesos seguidos y las dificultades de aprendizaje de los mismos.

Desde un punto de vista técnico, cabe destacar la adecuación entre la estructura formativa y la funcional.

### **Curso 9º: Integridad estructural.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.unican.es:8000/ocw/enseanzas-tecnicas/integridad>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 9 “Integridad estructural”** también se sitúa dentro del grupo de los modelos de formación en los que predominan los estilos transmisivos. Algunos de sus elementos más destacados son referidos seguidamente.

Propone una estrategia de formación en la que no se favorece la reflexión ni el trabajo colaborativo. Los estudiantes van desarrollando intuitivamente las diferentes actividades sin recibir, por parte del profesor, ningún tipo de supervisión ni asesoramiento a lo largo de toda la secuencia formativa.

Para la selección y transmisión de los contenidos de aprendizaje el profesor no atiende a las ideas y conocimientos previos de los estudiantes.

Tampoco se potencia el aprendizaje autónomo, las dinámicas de trabajo grupales ni se proponen actividades para que los estudiantes participen en la construcción compartida de nuevos conocimientos, lo que convierte al estudiante en un simple agente reproductor de la información suministrada previamente por el profesor.

El proceso de evaluación no refleja las dificultades de aprendizaje del estudiante ni su progresión formativa, atendiendo exclusivamente a los resultados alcanzados por los estudiantes en detrimento de la valoración de los progresos, la participación o evolución didáctica.

Finalmente y desde la perspectiva técnica señalar la uniformidad y adecuación de todos los aspectos gráficos, estructurales y organizativos.

### **Curso 10º: Planificación del transporte urbano.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Urban-Studies-and-Planning/11-380JUrban-Transportation-PlanningFall2002/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSICIÓN-TRANSMISIVO**

El curso **número 10 “Planificación del transporte urbano”** podría englobarse dentro del grupo de modelos de transición. Se trata de un enfoque que da un paso más respecto a los modelos transmisivos y cuyas características más representativas son sintetizadas a lo largo del presente informe.

En este curso se propone una dinámica de trabajo que fomenta un aprendizaje más dinámico y participativo entre los estudiantes, lo que contribuye, a su vez, a la generación de un ambiente de trabajo cooperativo en el que se asumen tareas y responsabilidades compartidas.

Por lo que respecta a las actividades, se fomenta principalmente el análisis y la reflexión crítica sobre problemas reales de la planificación del transporte urbano, además de diseñarse con un carácter realista y contextualizadas. Destacar también la propuesta de actividades grupales con las que se pretenden desarrollar habilidades investigadores para la resolución de problemas relacionados con el objeto temático del curso.

El docente asume un rol como agente mediador ocupándose centrándose fundamentalmente de la coordinación del proceso

formativo. Para ello se ofrece una amplia variedad de recursos didácticos como vídeos, mapas históricos, fotografías, proyectos de otras ciudades, direcciones de Internet, entre otros.

Debe destacarse igualmente la utilización de una planificación temporal que ayuda a la organización de las tareas que deben realizar los estudiantes. En cuanto al proceso evaluador destacar su carácter cualitativo al considerarse los diferentes y variados significados e interpretaciones de los estudiantes respecto a los trabajos prácticos y grupales en los que participan.

En el apartado técnico, finalmente, se advierte un entorno transparente que permite a los destinatarios estar siempre orientados y llevar el control de su navegación.

### **Curso 11º: Administración básica de un sistema Unix /Linux.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.unican.es:8000/ocw/enseanzas-tecnicas/administracion-basica-de-un-sistema-unix-linux>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 11 “Administración básica de un sistema Unix /Linux”** se sitúa en la línea que marcan los modelos transmisivos. Entre sus características más destacadas pueden apuntarse las que se citan a continuación.

A lo largo del curso no se ponen en práctica estrategias dinámicas y cooperativas por lo que la interacción entre los estudiantes resulta inexistente.

El estudiante asume un rol pasivo limitándose a reproducir los conocimientos transmitidos por el profesor. En ningún momento se parte de los intereses y experiencias más próximas de los estudiantes.

El profesor no supervisa ni asesora a los estudiantes durante el desarrollo de la acción educativa por lo que su tarea está basada principalmente en la transmisión de conocimientos y contenidos conceptuales organizados a través de bloques temáticos.

Se advierte un claro predominio de actividades individuales en las que no se fomenta el pensamiento divergente, además de estar poco contextualizadas al entorno inmediato de los estudiantes.

La evaluación se basa en los rendimientos alcanzados por los estudiantes, recurriéndose prioritariamente a los exámenes. No se valora el esfuerzo ni la evolución formativa desarrollada por los estudiantes durante su participación en el curso.

Desde el punto de vista técnico, las imágenes, botones, títulos, colores y marcos empleados para la composición gráfica de las

diferentes pantallas del curso facilitan claramente la orientación en el entorno y permiten diferenciar cada una de las partes del curso. A los aspectos anteriores debemos unir también una tipografía legible y su facilidad de uso.

### **Curso 12º: Programación en Java.**

Disponible en: <http://sofia.fhda.edu/gallery/java/>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 12 “Programación en Java”** podemos situarlo dentro del ámbito de los modelos transmisivos. Entre sus aspectos más característicos pueden señalarse los siguientes.

Éste se organiza fundamentalmente sobre una estrategia de enseñanza basada en la transmisión de conocimientos y contenidos conceptuales que se organizan por temas.

El profesor trasmite los contenidos sobre el lenguaje Java y los estudiante se limitan a reproducirlos mediante actividades cerradas y exámenes con los que se pretende calificar los aprendizajes adquiridos a la finalización del curso.

De este modo, no se potencia el establecimiento de ningún tipo de relación entre los estudiantes acentuando la creación de un ambiente carente de empatía y participación.

Los nuevos aprendizajes se adquieren a través de actividades ya programadas en las que no se tienen en cuenta las experiencias, necesidades e intereses particulares de los estudiantes.

Por su parte, la actividad evaluadora no considera las dificultades específicas de aprendizaje que puedan evidenciar los estudiantes ni los niveles de progresión alcanzados durante su participación en el curso; por el contrario, todo se reduce a la elaboración de pruebas específicas y exámenes para medir los rendimientos finales alcanzados por los estudiantes.

Finalmente y en cuanto al diseño técnico apuntar también que su estructura facilita la visualización, revisión y el tratamiento de las diferentes partes y secciones del curso.

### **Curso 13º: Proyecto en equipo.**

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-328Team-ProjectFall2003/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSICIÓN**

El curso **número 13 “Proyecto en equipo”** está diseñado atendiendo a los principios que marcan modelos de transición.

Algunos de sus elementos más significativos son referidos seguidamente.

En el presente curso se fomenta un ambiente de trabajo que propicia un claro predominio de actividades colaborativas a través de las cuales se potencia:

- a) La creación de conocimientos colectivos entre los estudiantes.
- b) El diálogo y las relaciones sociales.
- c) Las habilidades de comunicación y trabajo en grupo.

El profesor desempeña fundamentalmente tareas como orientador asesorando a los estudiantes a lo largo de todo el proceso. Además de partir de las ideas iniciales y experiencias previas de los estudiantes, aporta continuamente ejemplificaciones motivadoras y sugerencias para apoyar la realización del proyecto grupal. Se convierte, de este modo, en un agente dinamizador de las diferentes tareas colaborativas que se proponen durante el curso.

Si bien el entorno gráfico resulta uniforme y fácil de utilizar, en cambio, los materiales didácticos de apoyo complementario resultan insuficientes y poco variados.

El planteamiento de las actividades, por su parte, permiten la gestión del conocimiento compartido, además de recurrir a procedimientos de evaluación continua, procesual y cualitativa que enfatizan las dificultades y progresos alcanzados durante el desarrollo del curso.

Para facilitar el desarrollo del curso a los estudiantes se les presenta un cronograma donde se muestran cada una de sus secciones y clasifican las diversas tareas a realizar.

Por último, los aspectos técnicos resultan claros e intuitivos, se diferencian con claridad las diferentes partes del curso, además de facilitar la utilización y el proceso de navegación por las distintas secciones del mismo.

### **Curso 14º: Comercio Internacional.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Economics/14-54Fall-2006/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 14 “Comercio Internacional”** se organiza sobre la base de un modelo de formación de corte transmisivo. Destacamos, a continuación, sus aspectos más representativos.

Comenzar diciendo que se trata de un curso en el que no se establece ningún tipo de relación entre los estudiantes participantes,

además de asumir un rol pasivo en el que se limitan a trabajar sobre la información que se les proporciona.

Al mismo tiempo, la estrategia organizativa del curso que genera un ambiente de trabajo poco colaborativo.

La mayoría de las actividades están diseñadas a partir de las lecturas que se les proponen y de los boletines de ejercicios que realizan. Se realizan de forma individual y no parten en ningún caso de las necesidades y experiencias de los estudiantes.

El curso se desarrolla en torno a la transmisión de conocimientos y contenidos principalmente de índole conceptual, los cuales se presentan organizados por áreas temáticas.

El profesor se limita a transmitir los contenidos pero no se advierten mecanismos de seguimiento y tutorización para los estudiantes.

Todo el proceso de formación giran en torno al libro de texto como principal recurso didáctico junto a un escaso complemento de recursos multimedia en momentos muy puntuales.

Por lo que respecta, a la estrategia de evaluación predominante a lo largo del curso, apuntar que ésta no refleja las dificultades de aprendizaje del estudiante ni considera la progresión formativa que puedan desarrollar durante el curso, basándose principalmente en los rendimientos que demuestran los estudiantes a través de los exámenes que se les proponen.

En el aspecto técnico, el diseño gráfico utilizado (tipo de letra, tamaño, colores...) resulta adecuado y útil para los estudiantes, además que ubicar en la misma posición los recursos de navegación siguiendo principios intuitivos y consistentes.

### **Curso 15º: Microeconomía I. Administración de empresas.**

#### **Disponible en:**

[http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado\\_en\\_ciencias\\_empresariales/microeconomia-i](http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_en_ciencias_empresariales/microeconomia-i)

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 15 “Microeconomía I. Administración de empresas”** presenta una estructura organizativa que los sitúa en la línea de los modelos transmisivos. Señalamos, a continuación, algunas de sus características más representativas.

Predomina un ambiente de trabajo poco flexible y pasivo en el que no se fomentan ningún proceso de análisis y reflexión por parte de los estudiantes. Tampoco se atienden sus ideas iniciales y experiencias

previas por lo que toda la estructura funcional resulta estandarizada y planificado de antemano.

Los estudiantes no participan en la construcción de conocimientos ni se les ofrece la oportunidad de desarrollar tareas grupales y cooperativas.

Por su parte, los profesores se ocupan de la elaboración y provisión de conocimientos preestablecidos que los estudiantes deben aprender de forma memorística y mecánica, lejos de estrategias que fomenten un aprendizaje integrado y significativo.

Tampoco se realiza un seguimiento ni se les proporciona información alguna sobre los errores o progresos académicos que van alcanzando los estudiantes a lo largo del periodo de formación, ya que sólo se atiende a los resultados obtenidos por los mismos a la conclusión del curso.

Las actividades presentan una estructura lineal en la que no se generan conflictos cognitivos ni procesos de investigación en los que puedan participar los estudiantes para la construcción significativa de nuevos conocimientos.

Junto al manual básico de referencia, son escasos los recursos y materiales didácticos de apoyo multimedia a los que se recurre para complementar el tratamiento de los diferentes objetos de conocimiento propuestos durante el curso.

Por último, destacar la facilidad y posibilidades que ofrece para orientar la navegación por las diferentes partes y secciones que componen la estructura y organización gráfica sobre la que se ha diseñado el presente curso.

### **Curso 16º: La tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSICIÓN**

El curso **número 16 “La tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades”** se organiza sobre la base de un modelo de transición que presenta como características fundamentales las que se indican a continuación.

Destaca en primer lugar el ambiente general de trabajo creado a lo largo del curso donde se ofrecen continuas oportunidades para el desarrollo de procedimientos de trabajo dinámicos, flexibles y autónomos.

En el transcurso del mismo se potencia el papel activo y participativo de los estudiantes, además de ofrecerles la oportunidad de convertirse en los responsables de la gestión de sus propios proyectos de investigación.

La mayoría de las actividades tienen un carácter individual pero se combinan junto con el diseño y desarrollo de proyectos grupales, mediante los cuales se estimulan procesos de autorreflexión y resolución de problemas.

En las mismas se trabajan fundamentalmente contenidos conceptuales y procedimentales orientados al diseño de las ciudades y el desarrollo comunitario en los barrios céntricos.

Las herramientas y diferentes servicios que se presentan en el curso ayudan a flexibilizar los tiempos, espacios y la organización de los periodos de formación de los estudiantes. En este sentido, señalamos también el elevado volumen de recursos digitales que se recogen en el mismo.

El profesor desempeña principalmente tareas de asesoramiento que desarrolla durante todo el proceso con la finalidad de orientar la construcción de los aprendizajes en los estudiantes.

La evaluación, por su parte, adopta un carácter claramente formativo y cualitativo, destacando como principales fuentes de recogida de información los diarios y proyectos de trabajo tanto individuales como grupales.

Por último y con referencia a los elementos técnicos señalar la adecuada organización y distribución de los elementos multimedia, los cuales guardan una relación lógica, además de estar basados en principios didácticos como la sencillez, facilidad de uso y navegación por el entorno.

### **Curso 17º: Psicología General II.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/psicologia/psicologia-general-ii>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 17 “Psicología General II”** se organiza a partir de un modelo de formación de orientación transmisiva como lo demuestran las características que señalamos a continuación.

El ambiente de aprendizaje que se fomenta en el curso resulta poco adecuado para fomentar la participación entre los grupos de estudiantes. Éstos, por su parte, se limitan a recibir información que le transmite el profesor de manera lineal y unidireccional.

El profesor se encarga exclusivamente de desarrollar los contenidos desatendiendo las experiencias e ideas de sus estudiantes; mientras que desde el punto de vista metodológico no se ponen en práctica ningún tipo de actividad grupal.

Para la evaluación de los aprendizajes se recurre preferentemente a pruebas de carácter objetivo con las que se pretenden reflejar los resultados finales de los estudiantes, obviando sus dificultades de aprendizaje, progresión académica e incluso actividades prácticas realizadas.

Los aspectos técnicos del presente se caracterizan por una adecuada estructuración de la información, además de combinar diferentes recursos y herramientas que facilitan la navegación y orientación por las diferentes secciones web del curso.

### **Curso 18º: Pensamiento Político Feminista.**

#### **Disponible en:**

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Political-Science/17-18JFall2000/CourseHome/index.htm>

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso número 18 “Pensamiento Político Feminista” podría encuadrarse dentro del ámbito de los modelos transmisivos. Sus características más representativas son sintetizadas en el presente informe.

Desde la perspectiva del papel que desempeña el profesor señalar que se limita a formular preguntas de índole conceptual relacionadas con los documentos que proporciona el curso y no se realiza ningún seguimiento sobre los progresos y dificultades con las que se van encontrando los estudiantes.

En la propuesta metodológica del curso no se potencia el aprendizaje colaborativo ni se favorece el desarrollo de actividades grupales o investigadoras, por lo que todas las tareas se resuelven de manera individualizada y con la finalidad de responder a las cuestiones específicas que el profesor les plantea para comprobar el nivel de aprendizaje adquirido.

Consecuentemente, el proceso de evaluación se aborda a través de la aplicación de pruebas escritas en las que predominan los valores conceptuales de índole cuantitativa.

Por lo que respecta a los aspectos técnicos del curso cabe destacar la adecuación y calidad técnica y estética que presentan sus diferentes elementos (imágenes, tablas, iconos, secciones, manejadores...), junto a un entorno de trabajo en el que la

transparencia y consistencia de su diseño, composición y distribución se erigen en sus principales recursos didácticos.

### **Curso 19º: Historia Económica Empresarial.**

#### **Disponible en:**

[http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado\\_en\\_ciencias\\_empresariales/historia-economica-empresarial](http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_en_ciencias_empresariales/historia-economica-empresarial)

#### **MODELO TRANSMISIVO**

El curso **número 19 “Historia Económica Empresarial”** está diseñado sobre la base de un modelo de formación claramente transmisivo. Indicamos seguidamente algunos de sus aspectos más significativos.

El curso se inicia con un descripción explícita de las finalidades y objetivos que se pretenden alcanzar. Esta referencia se convierte en el eje fundamental sobre el que gira posteriormente toda la estrategia formativa del curso.

En este sentido, los contenidos han sido seleccionados a partir de una bibliografía básica especializada en la temática del curso y son transmitidos exclusivamente por vía docente, pero no se toma como referencia las ideas, experiencias y conocimientos de partida de los estudiantes.

Cabe señalar también la excesiva estructuración temática de la información que se les presenta, lo que no favorece en ningún momento del curso la propuesta de procesos comprensivos a través de los cuales los estudiantes puedan participar como protagonistas en la construcción progresiva de nuevos conocimientos.

Desde esta perspectiva el profesor asume un rol transmisivo y no se preocupa de ofrecer otras alternativas que dinamicen el proceso de formación como poner en marcha procesos de análisis, reflexión e investigación, la exploración y búsqueda de diferentes fuentes de información, entre otras muchas posibilidades.

Las actividades se han diseñado a partir de los textos que integran el cursos por lo que adoptan un carácter lineal, escasamente significativo, además de no estar contextualizadas. De este modo, no se establece ningún tipo de interacción entre los estudiantes y, en consecuencia, tampoco se favorece un ambiente de trabajo participativo.

Las actividades de evaluación son consecuentes con la estrategia formativa del curso por lo que éstas se desarrollan exclusivamente a través de exámenes que realizan los estudiantes al finalizar el periodo formativo.

Los aspectos técnicos, en cambio, presentan una arquitectura clara e intuitiva en la que se combina y hace un buen uso de las posibilidades didácticas de los gráficos y del color. Al mismo tiempo, que son de gran utilidad las tablas y ventanas que se utilizan para organizar la información y estructurar el sistema de navegación del curso.

**Curso 20º: Cuidado médico del refugiado.**

**Disponible en:**

<http://ocw.jhsph.edu/courses/RefugeeHealthCare/index.cfm>

**MODELO INTEGRADOR**

El curso **número 20 “Cuidado médico del refugiado”** podría encuadrarse dentro del ámbito de los modelos integradores. Sus características más representativas quedan resumidas en el presente informe.

El ambiente formativo sobre el que se ha desarrollado el curso resulta distendido, positivo, colaborativo y se ofrecen continuas oportunidades para que los estudiantes puedan participar la construcción activa de sus propios conocimientos a través de prácticas colaborativas, reflexivas y críticas sobre problemas sociales.

Los objetivos sirven como marco de referencia para la acción didáctica y ayudan a fundamentar y orientar todo el proceso, advirtiéndose una clara coherencia y correspondencia con contenidos y actividades del curso.

Las características que presentan los materiales didácticos del curso: objetivos, contenidos, calendario, criterios de evaluación, materiales de consulta y complementarios, orientaciones y sugerencias; resultan completas y de gran utilidad para los estudiantes.

Desde el punto de vista metodológico, se fomenta la iniciativa individual y creativa de los estudiantes, al mismo tiempo que el profesor se preocupa de la revisión y reorganización continua de los progresos formativos de los mismos, ofreciendo ejemplos significativos que ayudan al estudiante a comprender y profundizar sobre los contenidos.

Las actividades que se plantean en el curso guardan una relación directa con los diferentes objetivos y contenidos propuestos. La mayor parte de ellas se fundamentan en los estudios de casos y problemas concretos, además de estimular la imaginación, la creatividad y favorecer un aprendizaje funcional tanto individual como grupal.

Por otra parte, la estrategia de evaluación permite constatar el progreso de los estudiantes a través de diversos indicadores como la participación en los debates, la elaboración de proyectos y el análisis-resolución de estudios de casos.

La estructura técnica sobre la que se ha diseñado el presente curso ofrece distintos recursos web como animaciones y direcciones de internet que se muestran como herramientas de gran utilidad para ayudarle a profundizar en la temática objeto de estudio. Su diseño resulta claro, consistente y se evita la saturación de textos e imágenes. En definitiva, hablamos de un diseño que ayuda y facilita la organización de la información así como la identificación de las diferentes partes del curso.

### **Curso 21º: Usos plásticos del color.**

#### **Disponible en:**

<http://ocwus.us.es/pintura/usos-plasticos-del-color>

#### **MODELO TRANSICIÓN**

El curso **número 21 “Usos plásticos del color”** se ha organizado teniendo como referencia un modelo de transición. Señalamos, a continuación, algunos de sus aspectos más sobresalientes.

Por lo que respecta al ambiente de formación que se genera a lo largo del curso cabe destacar las diferentes posibilidades que ofrece para apoyar la puesta en práctica de estrategias de trabajo dinámicas y autónomas.

En cuanto a los roles señalar el carácter activo y participativo que se le concede a los estudiantes, mientras por parte de los profesores no se realiza ningún tipo de seguimiento sobre la evaluación de los conocimientos adquiridos por sus estudiantes.

La propuesta de actividades fomenta procesos de negociación y participación colectiva, en los que existe un claro predominio de tareas individuales, orientadas al análisis crítico, la reflexión práctica, la imaginación junto a la elaboración de obras plásticas.

En el apartado de recursos y materiales didácticos se advierte una amplia variedad (glosario, documentos multimedia, foros y chat) que proporcionan oportunidades para profundizar e intercambiar opiniones sobre las características morfológicas del color y las creaciones artísticas.

Los procedimientos que se aplican para desarrollar las tareas evaluativas combinan fundamentalmente dos tipos de recursos: las pruebas escritas y la participación de los estudiantes en foros donde se analizan diferentes composiciones pictóricas.

Por último y con relación a la estructura técnica del curso, destacar las facilidades que ofrece para la navegación y orientación por el entorno web. El formato utilizado para el diseño de los diferentes elementos resulta sencillo, ajustado y equilibrado. Destacan igualmente su uniformidad y el carácter intuitivo de los mismos.

Los elementos de navegación, por su parte, mantienen regularmente su ubicación en las distintas pantallas siguiendo una relación lógica e intuitiva.

#### **5.4.2.2. RESULTADOS DEL DOSSIER DEL SEGUNDO EXPERTO.**

Los resultados correspondientes al dossier del segundo experto se muestran a continuación:

CURSO 1º.

Programación en Java.

Disponible en:

<http://sofia.fhda.edu/gallery/java/>

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ Papel pasivo del estudiante.
- ⇒ Los contenidos son transmitidos por el profesor sin partir de las ideas previas de los estudiantes.
- ⇒ Entorno basado principalmente en la transmisión de conocimientos y contenidos conceptuales a través de lecciones.
- ⇒ El profesor no es orientador.
- ⇒ No hay colaboración entre los estudiantes.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en lecturas y en ejercicios cerrados.
- ⇒ No se favorece un ambiente participativo.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ La evaluación se basa en los rendimientos de los estudiantes y principalmente en pruebas escritas como los exámenes.
- ⇒ Amigabilidad del entorno técnico. Facilidad de navegación.
- ⇒ Clara composición técnica del curso.

CURSO 2°.

Proyecto en equipo.

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-328Team-ProjectFall2003/CourseHome/index.htm>

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ El ambiente es colaborativo y afectivo.
- ⇒ Los objetivos son claros.
- ⇒ Se parte de las ideas previas del estudiante.
- ⇒ No se favorece el aprendizaje autónomo.
- ⇒ Entorno basado principalmente en la colaboración de conocimientos.
- ⇒ El profesor realiza un seguimiento del proyecto en grupo. (Hay tres reuniones para supervisar la marcha del proyecto).
- ⇒ Hay actividades que favorecen el trabajo en equipo (elaborar y analizar la iniciativa de cambio en una compañía real, utilizando conceptos claves de otros cursos).
- ⇒ La interacción entre los estudiantes es muy elevada.
- ⇒ No se incluyen procesos de autoevaluación y co-evaluación.
- ⇒ La evaluación es procesual. Se basa en el informe escrito elaborado por el grupo y la presentación oral del mismo.
- ⇒ Los aspectos técnicos son intuitivos, transparentes y homogéneo.
- ⇒ Se utiliza el contraste de colores para enfatizar la información relevante.
- ⇒ El entorno es amigables, coherente, funcional y usable.

CURSO 3°.

Comercio Internacional.

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Economics/14-54Fall-2006/CourseHome/index.htm>

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ No se parte de los conocimientos y experiencias iniciales de los estudiantes.
- ⇒ Entorno basado principalmente en la transmisión de conocimientos y contenidos conceptuales.
- ⇒ El profesor no es facilitador de los procesos educativos.
- ⇒ La interacción entre los estudiantes es muy pobre.

- ⇒ Los objetivos no se enuncian de forma explícita.
- ⇒ Las actividades no parten de los intereses de los estudiantes.
- ⇒ Los contenidos se basan principalmente en el libro de Paul Krugman y otros (2003) sobre Economía Internacional.
- ⇒ La evaluación se basa en los resultados obtenidos por los exámenes parciales y finales, más de un 65% de la nota final.
- ⇒ Los aspectos técnicos son intuitivos, transparentes y homogéneo.

#### CURSO 4º.

##### Microeconomía I.

Disponible en:

[http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado\\_en\\_ciencias\\_empresariales/microeconomia-i](http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_en_ciencias_empresariales/microeconomia-i)

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ No se tiene en cuenta los intereses y experiencias de los estudiantes.
- ⇒ Los objetivos se describen en la introducción del curso.
- ⇒ El profesor no realiza seguimiento de sus estudiantes, solamente se limita a valorar los resultados de los exámenes.
- ⇒ Las actividades no parten de los intereses de los estudiantes.
- ⇒ Los contenidos se basan en un manual específico titulado Microeconomía: consumo y producción de la editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- ⇒ Un alto nivel de estructuración de los contenidos.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ Predominio del aprendizaje individual memorístico y no comprensivo.
- ⇒ La evaluación se basa exclusivamente en los resultados obtenidos por los exámenes.
- ⇒ Composición técnica del sitio web clara.
- ⇒ El texto y los colores de fondo son apropiados.
- ⇒ Se hace un buen uso de los gráficos y del color.

**CURSO 5°.**

La tecnología de medios y el diseño y desarrollo de ciudades.

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Science--Technology--and-Society/STS-035Spring2004/CourseHome/index.htm>

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ Papel menos pasivo del estudiante.
- ⇒ Hay un ambiente de aprendizaje agradable proporcionado por el profesor orientador.
- ⇒ Los objetivos son abiertos y flexibles.
- ⇒ Hay un predominio del trabajo individual.
- ⇒ Se parte de las ideas iniciales de los estudiantes para el desarrollo de la historia digital.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en cuestiones para analizar y resolver.
- ⇒ El profesor realiza un seguimiento del progreso del estudiante (revisa las historias personales y los diarios semanales).
- ⇒ Los contenidos son principalmente de tipo procedimental.
- ⇒ Las actividades invitan a la reflexión del estudiante (realización del diario semanal).
- ⇒ Ofrece diferentes manuales y tutoriales para manejar las aplicaciones de tratamiento de imagen y sonido (Adobe Photoshop y Premiere).
- ⇒ Presenta un listado de recursos útiles para conocer las técnicas de narración digitales.
- ⇒ Las prácticas se basan, principalmente, en el trabajo individual de los estudiantes.
- ⇒ Hay un mayor predominio de trabajos individuales, aunque también hay una historia digital en grupo.
- ⇒ Participan especialistas invitados para debatir algunos temas del curso virtual.
- ⇒ La evaluación es procesual y se realiza a través de la participación en los debates, la realización de un diario y las elaboraciones de las historias digitales sobre el Estado de Camfield.
- ⇒ Fácil navegabilidad y orientación.
- ⇒ Formato gráfico y textual apropiados.

CURSO 6°.

Psicología General II.

Disponible en:

<http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/psicologia/psicologia-general-ii>

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ Papel pasivo del estudiante.
- ⇒ Los objetivos son muy amplios.
- ⇒ Curso basado principalmente en la transmisión de conocimientos y contenidos conceptuales a través de los capítulos.
- ⇒ Los contenidos surgen no de las ideas de los estudiantes sino de una bibliografía básica.
- ⇒ La principal función del profesor es transmitir contenidos.
- ⇒ No se facilita la autonomía del estudiante.
- ⇒ No se facilita el trabajo en equipo.
- ⇒ No se favorece un ambiente participativo.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ La evaluación es sumativa a través de exámenes.
- ⇒ El entorno técnico es usable. La información es fácilmente localizable.
- ⇒ Los íconos y símbolos que emplea son fáciles de interpretar.

CURSO 7°.

Pensamiento Político Feminista.

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Political-Science/17-118JFall2000/CourseHome/index.htm>

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ Se favorece el aprendizaje autónomo.
- ⇒ Se estimula la exploración y la búsqueda de diferentes fuente de información para la obtención de nuevos conocimientos.
- ⇒ No se tiene en cuenta los intereses y experiencias de los estudiantes.
- ⇒ Hay una descripción explícita de los objetivos que se intenta alcanzar.

- ⇒ Los estudiantes tienen mayor protagonismo en su formación.
- ⇒ Los contenidos son transmitidos por el profesor.
- ⇒ Los contenidos no surgen de las ideas de los estudiantes sino de las lecturas obligatorias.
- ⇒ La profesora no supervisa la evolución del estudiantes.
- ⇒ Las actividades favorecen la comprensión y la relación entre conocimientos.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en lecturas.
- ⇒ La evaluación se basa en diferentes trabajos consistentes en la participación y conducción de debates, comentarios sobre las lecturas obligatorias, presentación y proyecto final.
- ⇒ Estructura de la información multimedia clara.
- ⇒ Los aspectos técnicos y el diseño gráfico, incluyendo el diseño de la pantalla, tanto en los aspectos relacionados con la imagen, el texto y los iconos son de calidad e intuitivos

#### CURSO 8º.

##### Historia Económica Empresarial.

[http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado\\_en\\_ciencias\\_empresariales / historia-economica-empresarial](http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/diplomado_en_ciencias_empresariales/historia-economica-empresarial)

Pertenece al modelo transmisivo.

##### Justificación.

- ⇒ Los estudiantes no son los protagonistas de los procesos educativos.
- ⇒ Los contenidos son transmitidos por el profesor sin partir de las ideas previas de los estudiantes.
- ⇒ Hay una excesiva estructuración temática de los contenidos.
- ⇒ Los contenidos surgen no de la ideas de los estudiantes, sino de un bibliografía básica.
- ⇒ El profesor no es dinamizador de los procesos de aprendizaje.
- ⇒ Hay una descripción explícita de los objetivos que se intenta alcanzar.
- ⇒ No se favorece la comprensión ni la construcción de conocimientos grupales.
- ⇒ No se facilitar procesos de reflexión ni de investigación.
- ⇒ No se estimula la exploración ni la búsqueda de diferentes fuente de información para la obtención de nuevos conocimientos.

- ⇒ Las actividades no son relevantes ni contextualizadas.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en lecturas.
- ⇒ No se favorece un ambiente participativo.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ La evaluación se basa en los exámenes que realizan los estudiantes.
- ⇒ Los aspectos técnicos son de calidad e intuitivos.
- ⇒ Clara arquitectura del entorno. Se hace un buen uso de los gráficos y del color.

#### CURSO 9°.

##### Cuidado médico del refugiado.

Disponible en:

<http://ocw.jhsph.edu/courses/RefugeeHealthCare/index.cfm>

Pertenece al modelo integrador.

Justificación.

- ⇒ Favorece un aprendizaje activo y significativo.
- ⇒ Desarrolla la creatividad.
- ⇒ Fomento de ambientes reflexivos y colaborativos.
- ⇒ Favorece el control del alumno.
- ⇒ Los objetivos son abiertos y flexibles.
- ⇒ El diálogo y la participación grupal son elementos muy importantes en el curso.
- ⇒ Favorece la transferencia y el aprendizaje funcional.
- ⇒ Los estudiantes elaboran el conocimiento activamente a través de la participación de sesiones de LiveTalk, debates y la realización de forma grupal de diferentes estudios de caso.
- ⇒ Estimula el autoaprendizaje y la socialización.
- ⇒ Permite la iniciativa individual.
- ⇒ Favorece el desarrollo de las capacidades y competencias profesionales.
- ⇒ Facilita el trabajo en grupos.
- ⇒ Estimula procesos creativos y divergentes a través de la participación y los estudios de caso.
- ⇒ Presenta contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en cuestiones para analizar y resolver.

- ⇒ Las actividades son motivadoras y fomentan la creatividad y la exploración.
- ⇒ El profesor es un mediador y asesor de los procesos de aprendizaje aportando recomendaciones didácticas para la realización de las actividades.
- ⇒ Las actividades favorecen la investigación, la reflexión y la colaboración.
- ⇒ Presentan esquemas y ejemplos relevantes y cotidianos para el estudiante.
- ⇒ Hay actividades que parten de las ideas y de los intereses de los estudiantes.
- ⇒ Se utilizan recursos didácticos diversos como animaciones en flash para comprender la temática de los refugiados, webgrafía sobre los refugiados, manuales de Naciones Unidas para emergencias y otros documentos de utilidad.
- ⇒ La evaluación es procesual y permite evaluar el trabajo de sus compañeros. El seguimiento del estudiante se realiza con diversidad de instrumentos de evaluación (proyectos, análisis de estudios de caso, participación en foros de debates).
- ⇒ Hay procesos de feed-back a través de los informes preliminares y la revisión del profesor de las sesiones de debate el estudiante conoce sus progresión didáctica.
- ⇒ La organización multimedia y el diseño técnico es apropiado. Se puede encontrar la información con facilidad.
- ⇒ La estructura hipertextual está bien conectada.
- ⇒ Claridad de los elementos de diseño. Colores y gráficos apropiados.
- ⇒ La navegación es buena y los enlaces claramente identificados.

CURSO 10º.

Usos plásticos del color.

Disponible en:

<http://ocwus.us.es/pintura/usos-plasticos-del-color>

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ Hay objetivos abiertos y de referencia.
- ⇒ Hay una descripción explícita de los objetivos que se intenta alcanzar.
- ⇒ No se parte de las ideas de los estudiantes.
- ⇒ Favorece un ambiente empático.
- ⇒ Hay actividades que parten de las ideas y de los intereses de los estudiantes.
- ⇒ Favorece la implicación y el aprendizaje autónomo (unos de los objetivos es establecer un espíritu crítico en el proceso de construcción de la composición pictórica).
- ⇒ Incluye materiales didácticos (diccionarios, glosarios, enlaces y documentos electrónicos sobre técnicas de arte y prácticas del color).
- ⇒ La profesora aporta recomendaciones didácticas para la elaboración del diario de trabajo. Pero, el seguimiento y supervisión de la progresión académica de los estudiantes es muy pobre.
- ⇒ Las actividades son principalmente individuales, aunque hay canales de comunicación (chat, foros sobre la dimensión cultural del color y la pintura) para intercambiar ideas.
- ⇒ Hay una mínima interacción entre los estudiantes (chats, foros ...).
- ⇒ La evaluación se basa en la participación en los foros, exámenes, ejercicios y preguntas abiertas sobre las composiciones pictóricas.
- ⇒ Los aspectos técnicos son de calidad e intuitivos.
- ⇒ Amigabilidad del entorno técnico.
- ⇒ Facilidad de navegación.
- ⇒ El texto y los colores de fondo son apropiados. Se hace un buen uso de los gráficos y del color.
- ⇒ Composición técnica del sitio web clara.

CURSO 11°.

Análisis de datos en Psicología I.

Disponible en:

<http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/psicologia/ analisis-de-datos-en-Psico-I>

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ No favorece la autonomía del estudiante.
- ⇒ Papel no activo del estudiante.
- ⇒ Excesiva estructuración de los objetivos y de los contenidos conceptuales.
- ⇒ No se parte de los intereses de los estudiantes.
- ⇒ No hay actividades que se desarrollen en contextos próximos al estudiante.
- ⇒ No hay actividades de negociación y participación grupal.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ Entorno basado principalmente en la transmisión de conocimientos y contenidos conceptuales a través de lecciones.
- ⇒ El profesor no actúa de guía, facilitador, orientador de los procesos de aprendizaje.
- ⇒ No hay colaboración entre los estudiantes.
- ⇒ No se favorece un ambiente colaborativo.
- ⇒ La evaluación es muy pobre. Se basa en pruebas de tipo test y con ejercicios de autoevaluación.
- ⇒ Los elementos técnicos son intuitivos y homogéneos.
- ⇒ Fácil navegabilidad y orientación. La visión global es inmediata.

CURSO 12°.

Estrategia de Marketing.

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-834Marketing-StrategySpring2003/CourseHome/index.htm>

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ Los objetivos son abiertos y flexibles.
- ⇒ No se parte de las ideas iniciales de los estudiantes.
- ⇒ Los contenidos son principalmente de tipo conceptual suministrado por el profesor.
- ⇒ Mayor protagonismo del estudiante.

- ⇒ El profesor en alguna ocasión aporta recomendaciones didácticas.
- ⇒ Hay actividades de carácter individual y grupal.
- ⇒ Las actividades invitan a la reflexión del estudiante. Un claro ejemplo es el de la clase número 7: ¿Qué recursos serían necesarios para hacer del escáner CT un producto rentable? O la clase número 10: ¿Hasta qué punto es atractivo el sector de la formación aeronáutica? ¿Por qué?
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en cuestiones para analizar y resolver.
- ⇒ La evaluación se basa en pruebas escritas, en la participación del estudiante y el trabajo fin del curso que puede ser realizado por grupos, incluyendo entrevistas a empleados de una empresa.
- ⇒ La estructura hipertextual está bien conectada.
- ⇒ Colores y gráficos apropiados.
- ⇒ La navegación es buena y los enlaces claramente identificados.
- ⇒ Claridad de los elementos de diseño.

#### CURSO 13°.

##### Nuevos medios para el aprendizaje: Blogs y Wikis.

Disponible en:

[http://ocw.usu.edu/Instructional\\_Technology/new-media/Course\\_listing](http://ocw.usu.edu/Instructional_Technology/new-media/Course_listing)

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ Mayor implicación del estudiante en su proceso de aprendizaje.
- ⇒ Los objetivos son abiertos y flexibles.
- ⇒ Se parte de las ideas iniciales de los estudiantes para realizar algunas de las aplicaciones de la web 2.0.
- ⇒ Favorece el aprendizaje autónomo.
- ⇒ Los objetivos son claros y abiertos.
- ⇒ Hay un predominio del trabajo individual.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ Fomento de ambientes reflexivos.
- ⇒ Los contenidos son principalmente de tipo conceptual suministrado por el profesor.

- ⇒ Las actividades invitan a la reflexión del estudiante. Un claro ejemplo es la creación y personalización de su propio blog y el proyecto final relacionado con el diseño de una herramienta explicada durante el curso.
- ⇒ El profesor orienta y supervisa a través del blog del estudiante su proceso educativo.
- ⇒ Actividades basadas principalmente en cuestiones para analizar y resolver.
- ⇒ Predominio de actividades de elaboración y toma de decisiones por parte del estudiante.
- ⇒ Evaluación procesual y formativa.
- ⇒ La evaluación se basa en doce trabajos y en un trabajo o proyecto final consistente en el diseño las diferentes aplicaciones web analizadas durante el curso.
- ⇒ El sitio web usa un formato de pantalla apropiado.
- ⇒ Las páginas no son desmesuradamente largas.
- ⇒ El sitio es estéticamente atractivo.
- ⇒ Se puede encontrar la información con facilidad.
- ⇒ Se hace un buen uso de los gráficos y del color.

CURSO 14°.

Sistema operativo II.

Disponible en:

[http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/Ing\\_tecnico\\_infor\\_sistemas/SO\\_II](http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/Ing_tecnico_infor_sistemas/SO_II)

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ Papel pasivo del estudiante.
- ⇒ Los contenidos son transmitidos por el profesor sin partir de las ideas previas de los estudiantes.
- ⇒ Los contenidos proporcionados son esencialmente conceptuales a través de temas.
- ⇒ El profesor es transmisor de los contenidos conceptuales.
- ⇒ La información es suministrada por el profesor del curso.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en lecturas y en ejercicios cerrados.
- ⇒ No se favorece un ambiente participativo.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.

- ⇒ La evaluación se basa en los rendimientos de los estudiantes y exclusivamente en exámenes.
- ⇒ El diseño técnico del curso es fácil de manejar.
- ⇒ Los íconos y símbolos que emplea son fáciles de interpretar.

#### CURSO 15°.

##### Creación de páginas web.

Disponible en:

<http://sofia.fhda.edu/gallery/html/index.html>

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ Papel pasivo del estudiante.
- ⇒ No se parte de los conocimientos y experiencias de los estudiantes.
- ⇒ Valoración del aprendizaje memorístico y mecánico, no comprensivo.
- ⇒ Los contenidos son transmitidos por el profesor sin partir de las ideas previas de los estudiantes.
- ⇒ Se basa en la transmisión y distribución lineal de la información, no hay un análisis y comprensión de la misma.
- ⇒ Predominio de contenidos conceptuales.
- ⇒ El profesor es transmisor de la información.
- ⇒ No hay colaboración entre los estudiantes.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en ejercicios cerrados.
- ⇒ No se favorece un ambiente participativo.
- ⇒ No se favorece el aprendizaje funcional.
- ⇒ No hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ La evaluación se basa en los rendimientos de los estudiantes y principalmente en pruebas escritas como los exámenes.
- ⇒ El diseño técnico del curso es fácil de manejar.
- ⇒ Se hace un buen uso de los gráficos y del color. El entorno gráfico relevante.

**CURSO 16°.**

Educación de Personas Adulta.

Disponible en:

<http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/educacion-social/educacion-de-personas-adultas>

Pertenece al modelo transmisivo.

Justificación.

- ⇒ Papel pasivo del estudiante.
- ⇒ No se tiene en cuenta los intereses del estudiante.
- ⇒ Se favorece un aprendizaje de carácter memorístico y no significativo.
- ⇒ Los contenidos proceden exclusivamente de las lecturas recomendadas.
- ⇒ No hay un aprendizaje contextualizado.
- ⇒ El profesor no es mediador del aprendizaje.
- ⇒ No hay colaboración entre los estudiantes.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en pruebas cuantitativas.
- ⇒ No hay actividades de carácter investigador, son de carácter individual y cerradas.
- ⇒ No se favorece un ambiente reflexivo.
- ⇒ La evaluación es de carácter cuantitativo, basado en la medición de los aprendizajes memorísticos de los estudiantes.
- ⇒ La arquitectura del sitio web es apropiada. Se puede encontrar la información con facilidad.
- ⇒ El uso de los gráficos y del color es apropiado.
- ⇒ El entorno web es usable.

**CURSO 17°.**

Estudios mexicanos. Política y economía.

Disponible en:

<http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estudios-mexicanos-politica-y-economia>

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ Los objetivos son abiertos y flexibles.
- ⇒ Hay una sección de bienvenida que propicia un ambiente empático.

- ⇒ Los contenidos son principalmente de tipo actitudinal. Sobre todo de sensibilización sobre conflictos políticos-económicos de México.
- ⇒ El material de estudio para el examen en línea consiste en la información proporcionada por la profesora.
- ⇒ Hay actividades que favorece la participación grupal (los foros de trabajo y proyectos en equipo).
- ⇒ Hay actividades que favorecen el aprendizaje autónomo (trabajo con lecturas).
- ⇒ La profesora realiza un seguimiento mínimo del estudiante. Y alguna vez aporta recomendaciones en la elaboración de diferentes actividades.
- ⇒ Las actividades invitan a la reflexión del estudiante. Un claro ejemplo, es el seguimiento de noticias semanalmente por parte del estudiante sobre el desarrollo económico de México y las elaboraciones de conclusiones al finalizar algunas actividades.
- ⇒ No hay feedback o retroalimentación al estudiantes. No conoce el estudiante su progreso educativo.
- ⇒ La evaluación se basa en exámenes en línea, aunque también, se tiene en cuenta la participación del estudiante en los foros y el proyecto grupal.
- ⇒ La estructura hipertextual está bien conectada.
- ⇒ El entorno web es uniforme y usable.

#### CURSO 18°.

#### Talleres de diseño arquitectónico: diseño computacional de viviendas.

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Architecture/4-184Architectural-Design-Workshops--Computational-Design-for-HousingSpring2002/CourseHome/index.htm>

Pertenece al modelo integrador.

Justificación.

- ⇒ Papel activo del estudiante como constructor (y reconstructor) de su conocimiento.
- ⇒ Fomento de ambientes reflexivos y colaborativos (compartir diseños computacionales de viviendas con compañeros extranjeros).
- ⇒ Se favorece el control del alumno.

- ⇒ Los objetivos son abiertos.
- ⇒ Permiten la iniciativa individual.
- ⇒ Se utiliza diferentes fuentes de información. (trabajos de otros compañeros, webgrafía, tutoriales, materiales didácticos).
- ⇒ El diálogo y la participación grupal son elementos muy importantes en el curso (el trabajo en progreso se subirá regularmente a la web del curso para compartir las propuestas de diseño y colaborar con ella).
- ⇒ La mayoría de las actividades son grupales orientadas (se invitan a los estudiantes a consultar información vía internet con sus compañeros extranjeros para tomar decisiones sobre las características culturales de las casas japonesas y americanas).
- ⇒ Ofrece materiales de estudio y tutoriales sobre gramáticas de formas en 2D y en 3D.
- ⇒ Favorecen el desarrollo de las capacidades y competencias profesionales.
- ⇒ Hay interacción entre los estudiantes.
- ⇒ Los contenidos son principalmente de tipo conceptual suministrado por el profesor.
- ⇒ Se enfatiza la solución de problemas, la negociación, las destrezas cognitivas de alto nivel y la comprensión.
- ⇒ Aprendizajes basados principalmente en cuestiones para analizar y resolver.
- ⇒ El profesor es un mediador y asesor de los procesos de aprendizaje.
- ⇒ Hay procesos de autoevaluación y co-evaluación entre los estudiantes.
- ⇒ Las tareas son relevantes.
- ⇒ La evaluación es procesual y se permite evaluar el trabajo de sus compañeros (realización de forma colaborativa de un diseño computacional de viviendas).
- ⇒ Favorecen la transferencia.
- ⇒ Organización multimedia y arquitectura del sitio apropiada.
- ⇒ Se puede encontrar la información con facilidad.
- ⇒ El entorno técnico es uniforme y equilibrado.

**CURSO 19°.**

Composición de música por ordenador.

Disponible en:

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Music-and-Theater-Arts/21M-361Composing-with-ComputersSpring2003/CourseHome/index.htm>

Pertenece al modelo transición.

Justificación.

- ⇒ Papel del estudiante más dinámico y activo.
- ⇒ No se tiene en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes.
- ⇒ Se potencia la autonomía del estudiante.
- ⇒ El profesor es mediador del aprendizaje.
- ⇒ No hay colaboración entre los estudiantes.
- ⇒ No hay actividades de investigación.
- ⇒ Hay actividades en contextos próximos de su futuro trabajo (celebración de un concierto con público).
- ⇒ Favorece la utilización de materiales y recursos de diferentes fuentes, libros, aportaciones de los expertos invitados, videos, CD-Rom, composiciones musicales de otros estudiantes.
- ⇒ La evaluación se fundamenta en el desarrollo de las composiciones musicales individuales.
- ⇒ El diseño técnico del curso es fácil de manejar.
- ⇒ La información presentada en cada pantalla es breve.
- ⇒ El entorno técnico es intuitivo, homogéneo y usable

**CURSO 20°.**

Programas y políticas de planificación familiar.

Disponible en:

<http://ocw.jhsph.edu/courses/FamilyPlaning/index.cfm>

Pertenece al modelo integrador.

Justificación.

- ⇒ Papel activo del estudiante como constructor (y reconstructor) de su conocimiento.
- ⇒ Se tiene en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, sus creencias y actitudes.
- ⇒ Fomento de ambientes reflexivos y participativos.
- ⇒ Los objetivos son claros, abiertos y flexibles.
- ⇒ El diálogo y la participación grupal son elementos muy importantes en el curso.

- ⇒ Los estudiantes elaboran el conocimiento activamente a través de la elaboración de estudios de casos.
- ⇒ Favorece el aprendizaje autónomo.
- ⇒ Facilita el trabajo en grupo.
- ⇒ El profesor no es la única fuente de información, sino que promueve actividades de búsqueda de nuevos recursos.
- ⇒ El profesor es un orientador y asesor de los procesos de aprendizaje.
- ⇒ Permiten la iniciativa individual.
- ⇒ Favorecen el desarrollo de las capacidades y competencias profesionales.
- ⇒ Estimula procesos creativos y divergentes a través de la participación y los estudios de caso.
- ⇒ Los aprendizajes están basados en problemas para analizar y resolver.
- ⇒ El profesor es un mediador y asesor de los procesos de aprendizaje. Propone recomendaciones didácticas a sus estudiantes.
- ⇒ Presentan ejemplos que ayudan al entendimiento.
- ⇒ Se utiliza un software de simulaciones para ayudar al estudiante en su proceso educativo.
- ⇒ Hay actividades que favorecen la meta-cognición, el auto-análisis, la investigación y la reflexión.
- ⇒ Hay actividades dirigidas a comunicar, debatir o colaborar con otros participantes sus conclusiones.
- ⇒ Presentan actividades que ayudan a la aplicación de lo aprendido a nuevos escenarios de trabajo.
- ⇒ Hay diferentes materiales para apoyar el aprendizaje, como documentos electrónicos, software de simulación, presentaciones y enlaces relacionados.
- ⇒ La evaluación se basa en la valoración individual y grupal.
- ⇒ La estructura hipertextual está bien conectada.
- ⇒ Claridad de los elementos de diseño.
- ⇒ El uso del color favorece la legibilidad. Los iconos son fácilmente reconocibles.
- ⇒ La navegación es buena y los enlaces claramente identificados.
- ⇒ Los aspectos de diseño son homogéneos y legibles.

### 5.4.3. ANÁLISIS DE LA CONCORDANCIA ENTRE AMBOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

Una vez elaborados, enviados y recopilados los datos del dossier de los expertos nos queda analizar la concordancia entre el juicio de ambos expertos y los ofrecidos por el A.D.E.C.U.R.

Para ello evaluamos la fiabilidad del grado de acuerdo entre los jueces y el instrumento elaborado, a través de la obtención del coeficiente de concordancia o índices kappa (Blanco 1993; Molinero, 2001; López y Fernández, 2001), ya que es preferible a otros índices de acuerdo porque corrige el porcentaje de concordancia que pueda deberse al azar.

En la tabla 5.4.3.1. presentamos la clasificación de los 31 cursos evaluados mediante el empleo del instrumento A.D.E.C.U.R.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Transmisivo	16	51.6	51.6	51.6
Transición	10	32.3	32.3	83.9
Integrador	5	16.1	16.1	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Tabla 5.4.3.1. Resumen de Frecuencias y Porcentajes de la clasificación empleando A.D.E.C.U.R.

Clasificación empleando ADECUR

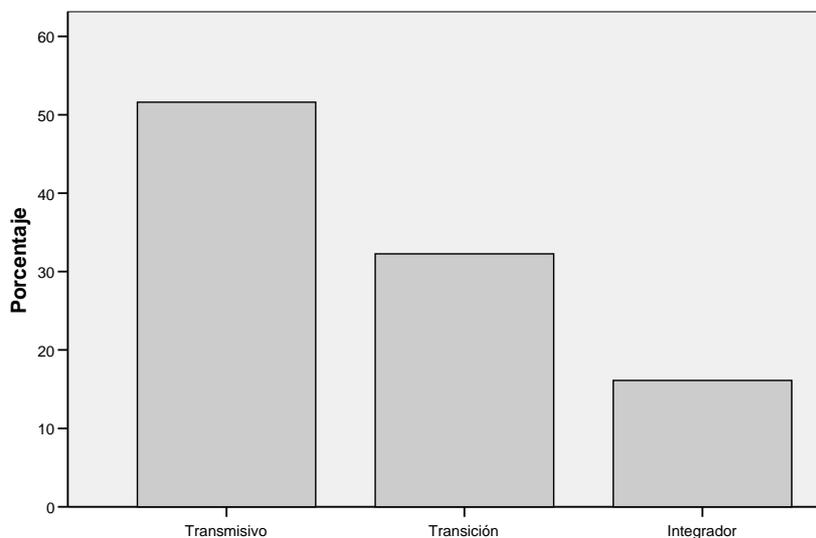


Gráfico 5.4.3.1. Diagrama de barras de la clasificación empleando el instrumento A.D.E.C.U.R.

#### 5.4. Resultados de la cuarta fase de la investigación

Como puede apreciarse en la tabla y gráfico anterior (tabla 5.4.3.1 y gráfico 5.4.3.1) el número de cursos clasificados en la categoría transmisor es mayoritario frente al resto, al igual que el número de cursos clasificados en transición al de clasificados como integradores.

En la tabla 5.4.3.2 y el gráfico 5.4.3.2 presentamos las frecuencias y porcentajes de la clasificación del primer experto. Y en la tabla 5.4.3.3 y el gráfico 5.4.3.3, las frecuencias y porcentajes correspondientes al segundo experto.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Transmisor	12	38.7	57.1	57.1
	Transición	6	19.4	28.6	85.7
	Integrador	3	9.7	14.3	100.0
	Total	21	67.7	100.0	
Perdidos	No clasificado	10	32.3		
Total		31	100.0		

Tabla 5.4.3.2. Resumen de Frecuencias y Porcentajes de la clasificación del Experto 1.

#### Clasificación por juicio del experto 1

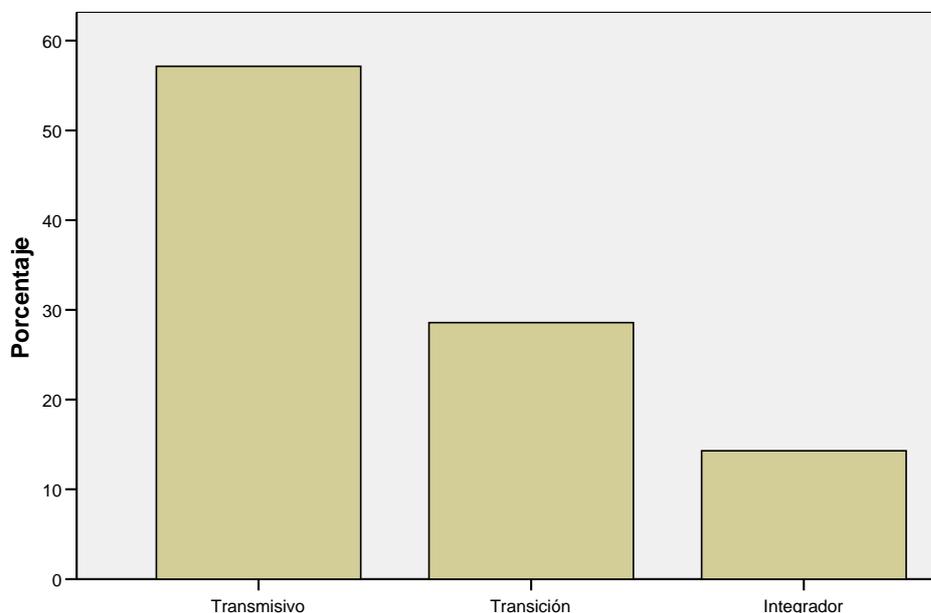


Gráfico 5.4.3.2. Diagrama de barras de la clasificación del Experto 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Transmisivo	9	29.0	45.0	45.0
	Transición	8	25.8	40.0	85.0
	Integrador	3	9.7	15.0	100.0
	Total	20	64.5	100.0	
Perdidos	No clasificado	11	35.5		
Total		31	100.0		

Tabla 5.4.3.3. Resumen de Frecuencias y Porcentajes de la clasificación del Experto 2.

**Clasificación por juicio del experto 2**

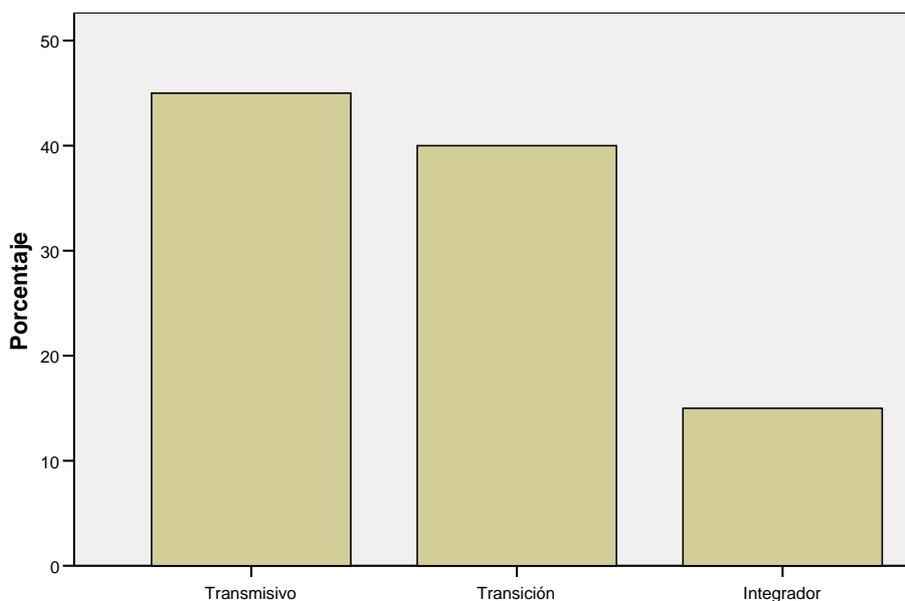


Gráfico 5.4.3.3. Diagrama de barras de la clasificación del Experto 2.

Como observamos en las tablas 5.4.3.2 y 5.4.3.3 y en los gráficos 5.4.3.2 y 5.4.3.3, las clasificaciones aportadas por ambos expertos son similares a las ofrecidas por el A.D.E.C.U.R en cuanto a frecuencia y porcentajes, detectando una mayor presencia de cursos de estilo transmisivo que del resto, siendo los cursos de transición mayoritarios frente a los integradores.

Por último respecto a la concordancia entre clasificaciones, en primer lugar se pasó a comprobar si entre ambos expertos las

#### 5.4. Resultados de la cuarta fase de la investigación

clasificaciones podían ser consideradas similares. (Tabla 5.4.3.4.). Para ello se empleó el Índice Kappa de Cohen de Concordancia entre jueces (Blanco, 1993) que será interpretado como fiabilidad de las clasificaciones.

	Clasificación por juicio del experto 2			Total
	Transmisivo	Transición	Integrador	
Clasificación por juicio del experto 1				
Transmisivo	5	1	0	6
Transición	0	3	0	3
Integrador	0	0	1	1
Total	5	4	1	10

Tabla 5.4.3.4. Tabla de distribución conjunta de las clasificaciones de ambos expertos.

El índice Kappa mide la concordancia entre clasificaciones una vez que a los acuerdos totales se les resta los posibles acuerdos alcanzados por azar, siendo por lo tanto un índice muy conservador. Su correcta interpretación considera como fiables las clasificaciones en las que el valor del índice Kappa sea igual o superior a 0.80. Su cálculo se realiza sobre la tabla de distribución conjunta de ambas clasificaciones.

En el caso actual, el valor del índice Kappa resultante entre las clasificaciones de ambos expertos es de .825 (Valor T = 3.333,  $p = .001$ ) que indica que entre ambas clasificaciones las diferencias pueden ser consideradas fruto del azar y que por lo tanto ambas son concordantes. Es decir, ambos expertos han tenido el mismo criterio a la hora de considerar que un curso analizado era transmisivo, de transición o integrador.

Una vez que sabemos que podemos considerar el juicio de ambos expertos como similar, pasamos a contrastar la concordancia entre sus juicios y los ofrecidos por el instrumento A.D.E.C.U.R. En la tabla 5.4.3.5 puede observarse el resultado de la distribución conjunta de ambas variables. Para la realización de esta prueba y con el objetivo de resultar más conservador su resultado se ha eliminado el único curso en el que ambos expertos no tenían idéntico criterio.

		Clasificación de ambos expertos			Total
		Transmisivo	Transición	Integrador	
Clasificación empleando ADECUR	Transmisivo	15	1	0	16
	Transición	0	9	0	9
	Integrador	0	0	5	5
Total		15	10	5	30

Tabla 5.4.3.5. Tabla de distribución conjunta de las clasificaciones ofrecidas por el instrumento ADECUR y el criterio de ambos expertos.

En este caso el valor del índice Kappa es de 0.945 (Valor T = 6.976, p = .000). Y teniendo presente la tabla 5.4.3.6. sobre la valoración del Índice Kappa (Altman, 1993), indica un alto grado de concordancia entre la clasificación que se obtienen al emplear el A.D.E.C.U.R y el juicio de ambos expertos. Es decir, el instrumento A.D.E.C.U.R, ofrece una clasificación de los cursos estadísticamente equiparable al criterio de dos expertos. En el anexo 133 mostramos dichos resultados con sus tablas y gráficas realizadas con el paquete estadístico SPSS (Statiscal Package for the Social Sciences) versión 14.0.

Valoración del Índice Kappa	
Valor de kappa	Grado de acuerdo
< 0.20	Pobre
0.21 – 0.40	Débil
0.41 – 0.60	Moderada
0.61 – 0.80	Buena
0.81 – 1.00	Muy buena

Tabla 5.4.3.6. Valoración del Índice Kappa.

Tras la exposición de los resultados de nuestra investigación, sólo resta formular las conclusiones y perspectivas de nuestro estudio, que se abordan en el sexto y último capítulo.

## *Capítulo 6*

---

# CAPÍTULO 6

---

## *Conclusiones y perspectivas*

6.1. Conclusiones .....	774
6.2. Perspectivas de investigación.....	781
6.3. Últimos apuntes.....	784

---

## **CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.**

*“La tarea de realizar una Tesis Doctoral es muy ardua, y una vez en marcha, comienzan a aparecer las sorpresas, los tropiezos, los nuevos caminos y las ampliaciones de conocimientos. Todos estos elementos hacen del proceso una experiencia única, que es difícil concluir. En otros términos, el proceso de investigación es parte de la vida del mismo investigador; sin embargo, es necesario concluir etapas y es así que considero la presente Tesis: una puerta que si de un lado concluye esta fase de la investigación, por otra abre oportunidades para muchas otras que seguramente llegaran en el futuro.”*

*Fernández (2000), citado en Borges (2002)*

La revisión teórica que efectuamos inicialmente y el análisis de los datos de los diferentes estudios que hemos llevado a cabo nos han proporcionado los resultados que se han ido exponiendo y que nos permiten en este momento ensayar la formulación de unas conclusiones finales de la investigación. Pero sabiendo, como se pone de manifiesto en la cita inicial de este capítulo, que toda investigación no es más que un breve trecho en los múltiples senderos del conocimiento y que lleva a nuevos caminos a desbrozar.

En la exposición que se ha ido realizando sobre el desarrollo de las diferentes partes del estudio hemos presentado algunas reflexiones y conclusiones parciales. En este capítulo final queremos proporcionar una visión global de las principales conclusiones de nuestra investigación. Para ello será necesario retomar los objetivos, problemas e hipótesis que especificamos en el capítulo cuarto como ejes organizadores del trabajo, tres aspectos que guardan una estrecha relación entre sí pero que, a efectos expositivos, abordaremos sucesivamente.

## 6.1. CONCLUSIONES.

Nuestro estudio se ha dirigido hacia cuatro objetivos principales, enunciados en el cuarto capítulo. Esta reflexión final debe considerar, por tanto, hasta qué punto la investigación realizada ha permitido avanzar en el sentido planteado por cada una de estas metas, lo que se aborda seguidamente.

### **Conclusiones en relación con los objetivos de la investigación.**

**PRIMER OBJETIVO.** *Formular las bases teóricas y metodológicas de un proceso de evaluación del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos universitarios.*

La revisión y reflexión teórica realizada, que se expuso en los tres primeros capítulos, así como las opciones metodológicas diseñadas e implementadas, nos permiten considerar que este primer objetivo ha sido plenamente alcanzado, puesto que hemos logrado avances sustanciales en la determinación del perfil general y las características específicas de un instrumento de evaluación teóricamente adecuado para el desarrollo de las tareas de análisis de la orientación didáctica de cursos universitarios de teleformación actuales.

**SEGUNDO OBJETIVO.** *Diseñar un instrumento de análisis didáctico del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza de cursos universitarios de formación en línea.*

De la misma manera, gracias a los antecedentes de investigación revisados, a las oportunas indicaciones proporcionadas por los expertos consultados en los estudios Delphi y a nuestros propios criterios, se ha logrado la concreción progresiva del instrumento que hemos denominado A.D.E.C.U.R, cuyo proceso de elaboración y formulación final (en este trabajo) se ha expuesto detalladamente en el capítulo cuarto y quinto de esta investigación.

**TERCER OBJETIVO.** *Experimentar el instrumento diseñado y valorar su adecuación.*

Este objetivo se ha desarrollado mediante la evaluación de una muestra de 31 cursos universitarios de teleformación. Se ha constatado la validez del instrumento A.D.E.C.U.R, para caracterizar la estrategia de enseñanza implementada en cada curso, en función de los valores que alcanza en relación con cada uno de los ejes de progresión didáctica considerados. E igualmente su validez para poder inferir, a partir de esos datos, el modelo didáctico subyacente en cada curso, así como los

principales aspectos inadecuados en cada caso, atendiendo a los fundamentos vigentes que proporcionan las ciencias de la educación.

**CUARTO OBJETIVO.** *Estimar la frecuencia relativa de los modelos didácticos y las estrategias de enseñanza que presentan los cursos de teleformación incluidos en la muestra analizada.*

La muestra analizada tiene un carácter selectivo, pues se trató de incluir ejemplos de cursos universitarios de teleformación que cubrieran todo el rango de diversidad didáctica considerado. Para ello fue preciso realizar una amplia búsqueda de cursos que en principio fueran posibles candidatos a encuadrarse en cada uno de los modelos didácticos de teleformación contemplados. Por todo lo anterior, los resultados obtenidos en cuanto a frecuencia de los distintos modelos didácticos se circunscriben exclusivamente a la muestra evaluada. No obstante, como se podrá apreciar en las conclusiones relativas al tercer problema investigado, es patente la predominancia de los cursos basados en el modelo didáctico transmisivo-tradicional. En todo caso, consideramos que este cuarto objetivo de la investigación se ha desarrollado también satisfactoriamente.

### **Conclusiones en relación con los problemas abordados y las hipótesis o supuestos iniciales sobre los mismos.**

*1. ¿Cómo evaluar el modelo didáctico y las estrategias de enseñanza puestas en práctica por los cursos de teleformación universitaria actuales?*

En primer lugar, hay que tener en cuenta, de acuerdo con los análisis realizados, que lo más común es que los cursos telemáticos no realicen declaraciones explícitas lo suficientemente amplias y completas como sería necesario para poder realizar un diagnóstico del modelo didáctico que sustenta el curso de manera semejante a la que se emplea cuando este aspecto se investiga mediante entrevistas a profesores concretos. Pero también es sabido, en todo caso, que suele haber diferencias apreciables entre las declaraciones verbales de los docentes sobre su pensamiento epistemológico, psicopedagógico o, en síntesis, didáctico y las actuaciones que desarrolla en el aula. Por ello, en nuestro estudio la exploración del modelo didáctico de cada curso de teleformación se aborda utilizando el análisis directo de las estrategias de enseñanza desarrolladas en la práctica como principal fuente de información.

La definición de la estrategia de enseñanza de una unidad didáctica o de un curso en su conjunto exige, de acuerdo con la propuesta de Cañal (2004) tanto la caracterización de los tipos de actividades puestas en juego como el análisis de las secuencias típicas en que éstas se disponen durante la enseñanza. En un curso presencial estos dos requisitos pueden satisfacerse sin trabas, siempre que se permita la presencia en el aula del investigador o la grabación completa de las secuencias. Pero en el caso de la teleformación la situación no resulta tan clara y homogénea, puesto que resulta bastante frecuente que las secuencias no tengan un carácter tan predeterminado como suelen tener en un aula presencial. El grado de optatividad o autonomía del estudiante en cuanto al orden de realización de las actividades es variable en la teleformación, pero es por lo común notablemente superior que en la formación presencial. Y ello es así, entre otros factores, por las características específicas de este medio, generalmente asíncrono, y en el que los recursos y actividades suelen ponerse a disposición de los estudiantes formando paquetes o módulos que éstos pueden desarrollar en forma bastante autónoma.

Por esta circunstancia, en nuestra investigación la fuente principal de información sobre las estrategias de enseñanza y, en último término, el modelo didáctico del curso, está constituida por las propias situaciones de enseñanza y aprendizaje que el curso plantea: el ambiente virtual que las caracteriza, las formas de aprendizaje que promueven, los objetivos que se formulan, los tipos de contenidos que se ponen en juego y sus fuentes, y, en definitiva, las actividades y tareas de todo tipo que han de realizar los estudiantes, así como los recursos técnicos del *aula virtual* en la que se desarrollará cada curso. Podemos pues confirmar la hipótesis 1.1., en el sentido de que efectivamente el análisis de las declaraciones explícitas y de las opciones didácticas de un curso de teleformación permite estimar el modelo didáctico en que éste se fundamenta, basándonos en el análisis de la estrategia de enseñanza implementada. Aun cuando haya que salvar la dificultad antes expresada de no poder determinar a veces la secuenciación de las actividades, sí es siempre accesible y muy significativo el análisis de las actividades puestas en juego.

*2. ¿Qué características debe reunir un instrumento didáctico que permita evaluar las estrategias de enseñanza y el modelo didáctico implementados por los cursos de teleformación universitaria?*

En la revisión de antecedentes de investigación efectuada en la primera fase de nuestro estudio, sobre instrumentos de evaluación de materiales didácticos en red, pudimos constatar el predominio de

instrumentos de evaluación focalizados esencialmente en aspectos técnicos, en detrimento de los didácticos, como se puede observar en la tabla 5.1.4.9. Coincidimos con De Benito (2006) en llamar la atención sobre el hecho de que más que centrar la atención en la cantidad de utilidades que posea una herramienta, como estos tipos de cuestionarios, lo que debemos evaluar prioritariamente son las posibilidades pedagógicas de los cursos, es decir, en qué medida contribuyen a la implementación de estrategias de e-learning bien fundamentadas.

En aquellos casos en que los instrumentos revisados efectúan análisis de aspectos didácticos de los cursos, una mayoría de ellos sólo examina los contenidos ofrecidos/ transmitidos en los mismos, añadiendo algunos un examen de los objetivos perseguidos. Sorprende el olvido bastante común de aspectos tan importantes en este tipo de análisis como el ambiente virtual, las actividades y su secuenciación o el tipo de evaluación que se efectúa.

Lo anterior, junto con las excelentes aportaciones realizadas por los expertos participantes en los estudios Delphi, nos ha permitido concretar progresivamente el instrumento A.D.E.C.U.R, (tabla 5.2.2.3.), que responde a la orientación presente en la primera hipótesis que formulamos sobre este problema y que adopta el formato de cuestionario. El cuestionario A.D.E.C.U.R enumera posibles características exigibles a los cursos y aporta criterios que permitan al evaluador discernir si cada una de ellas está presente o no, implícita o explícitamente, en cada caso. Se ha tomado la opción de adoptar como características de referencia para el análisis aquellas que corresponderían a un curso que siguiera en todos sus extremos opciones coherentes con el paradigma integrador socioconstructivista e investigador actual. De este modo, cada ítem se centra en una característica concreta del eje de progresión correspondiente, en cada una de sus componentes de análisis. Esto permite realizar valoraciones sectoriales y globales que indican la presencia de rasgos positivos y negativos en cada curso y, en definitiva, realizar un diagnóstico del mismo e indicar posibles insuficiencias y líneas de mejora, así como inferir el modelo didáctico que parece articular su estructura y dinámica docente. Responde, en definitiva, al propósito de poner las TIC al servicio de la pedagogía, como se viene reclamando insistentemente por diferentes autores como: Adell (1996b, 1997, 2004), Aguaded (2002a, 2007b), Valverde (2002a, 2002c, 2008a), Cabero (2004c, 2008), Cabero y Román (2006), Cabero y Castaño (2007a), Área (2008) y Sancho (2008).

En cuanto al resto de las hipótesis iniciales relativas a este problema, se ha podido constatar nuevamente la enorme potencialidad de la metodología Delphi para recabar información y depurar instrumentos de evaluación de materiales hipermedia. Esta opción metodológica reúne todas las ventajas del trabajo colaborativo, en la aportación de ideas y criterios por expertos en este ámbito de investigación educativa, y resulta muy interesante como vía para lograr que el instrumento diseñado resulte funcional y fiable, ya que ayuda a incorporar adecuadamente los resultados de investigación y los criterios expertos. Gracias a todo ello se ha conseguido que al A.D.E.C.U.R posea un alto grado de fiabilidad que, como se expuso en el quinto capítulo (tabla 5.4.3.5.), ha sido acreditada.

En otro orden de cuestiones, el instrumento que hemos elaborado es, básicamente, una invitación a la reflexión, al descubrimiento, la innovación y, en definitiva, a la evaluación de cursos telemáticos didácticos que ofrecen actualmente las tecnologías digitales, con una fundamentación en los enfoques pedagógicos vigentes.

*3. ¿Qué modelos didácticos y estrategias de enseñanza desarrollan los cursos de teleformación analizados mediante nuestro instrumento de evaluación?*

Los resultados obtenidos parecen apoyar la hipótesis 3.1 e indican que la mayor parte de los cursos de teleformación incluidos en la muestra investigada se basan en concepciones psicopedagógicas y didácticas propias del modelo transmisivo tradicional e implementan estrategias de enseñanza coherentes con ese perfil, puesto que parecen realizar una simple traslación de las actividades características de los cursos universitarios presenciales más habituales, de carácter fundamentalmente transmisivo, al formato digital, como se expuso en la tabla 5.4.1.1, donde más de la mitad de los cursos (51,61%) se incluyen en el transmisivo y tan solo un 16,1% se aproximan al modelo integrador.

Igualmente, como se expuso en la tabla 5.4.1.3, los ejes de progresión relacionados con las “actividades y su secuenciación” son relativamente bajos relacionados con el modelo integrador. Sirva a modo ilustrativo, el ítem 25: “Incluye actividades dirigidas a relacionar los intereses y conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos”, con un promedio de 12,9. También, el ítem 35: “Las actividades del curso se organizan en secuencias coherentes con perspectivas constructivistas e investigadoras sobre la enseñanza y el aprendizaje”, muestra un promedio de un 25,85. O bien, el ítem 36:

“Hay secuencias de actividades del tipo de las que son características en las webquest”. Con tan sólo un promedio de 9,7.

Es adecuado, pues, concluir que la mayoría de los cursos analizados, que en muchos casos aparecen en el mercado educativo con el eslogan de innovadores, responden en buena medida a las perspectivas y prácticas docentes características del modelo didáctico transmisivo. Impera la comunicación unidireccional, el aprendizaje individual, los contenidos transmitidos a través del manual/ libro de texto o documentación básica del curso y una evaluación de carácter sumativo, con pocos procesos de heteroevaluación y pobres procesos, casi exclusivamente de carácter cuantitativo, de autoevaluación. Predominan los cursos evaluados de forma unidireccional por el profesor, sin interacciones horizontales fluidas entre los estudiantes o con otros expertos. Tampoco se suelen incluir pruebas para valorar el grado de satisfacción de los estudiantes con el curso realizado, ni espacios virtuales para la presentación de quejas, y/o sugerencias y propuestas de mejora del propio curso virtual.

Coincidimos con Área (2005b), cuando manifiesta que en muchas ocasiones la llegada de las nuevas tecnologías se hace al servicio de viejos métodos didácticos y modifican muy poco el papel del docente y el trabajo académico del alumnado. Muchas veces, las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un mero soporte alternativo para realizar las mismas actividades tradicionales. Nuestros resultados también son coherentes con la conclusión a la que llega De Benito (2006), en su tesis doctoral, al subrayar que el modelo de enseñanza que predomina en nuestras universidades es el modelo tradicional y que, por ello, el profesor sigue siendo el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y las TIC se utilizan principalmente como espacio para la tutoría y como vía de acceso a materiales que el docente pone a disposición de los alumnos.

Hay que resaltar también que la mayoría de los cursos analizados presentan una calidad técnica adecuada: con una navegación intuitiva y clara; un diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores) funcional y amigable; títulos e iconos representativos que facilitan el acceso a la información relevante; y elementos multimedia (gráficos, mapas, animaciones) generalmente funcionales, con una webgrafía y documentos electrónicos significativos. Evidentemente se han producido más avances en el diseño técnico del *aula virtual*, sobre el que parece existir un amplio consenso, que en el terreno de los procesos de enseñanza a implementar en las mismas.

No obstante, los resultados indican la presencia de algunos cursos con un perfil didáctico en alguna medida coherente con opciones actualmente bien fundamentadas, en transición hacia el paradigma o modelo didáctico constructivista/investigador actual. O, más raramente, cursos que poseen una coherencia global con el modelo integrador actual, como planteábamos que podría ocurrir en las hipótesis iniciales.

Hay que resaltar, en todo caso, que el A.D.E.C.U.R es un instrumento muy exigente, como mencionamos en los resultados de la cuarta fase (apartado 5.4.1.). De hecho, ninguno de los treinta y un cursos analizados, además de otros que hemos ido consultando para el estudio, ha llegado a superar el 81% del total de requisitos que plantea. Debe contemplarse, pues, como un instrumento de evaluación que indica las metas y criterios metodológicos que plantea el conocimiento didáctico vigente e invita a profesores y diseñadores de cursos de teleformación a reflexionar sobre las opciones que desarrollan y sus posibles alternativas actualmente fundamentadas.

## 6.2. PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.

Nuestra investigación se relaciona con las metas del programa E-learning, un programa de ámbito europeo que aglutina las iniciativas que nacen con el propósito de extender el uso de la telemática en el ámbito de la educación y la formación de los profesionales y que pone de relieve la necesidad de Europa de utilizar el potencial de las TIC para elaborar y construir un espacio educativo europeo. A este respecto, recientes resoluciones del Consejo Europeo invitan a los estados miembros a fomentar el desarrollo de la enseñanza digital de calidad y a la producción de material docente que aumente la calidad de las ofertas formativas en línea<sup>1</sup>.

En este sentido, nuestra investigación puede resultar interesante para esos propósitos si el A.D.E.C.U.R resulta realmente funcional para analizar y valorar el nivel de fundamentación didáctica de cualquier curso universitario formativo en red, reforzando una cultura europea de evaluación de la calidad de los materiales didácticos para la formación que se implementan vía web.

El A.D.E.C.U.R podría funcionar:

- a) como “brújula” que oriente la evaluación de los materiales didácticos para el diseño y desarrollo de cursos apoyados en las TIC;
- b) como utensilio pedagógico de investigación sobre las concepciones teóricas subyacentes en los diseños de los entornos de Teleformación;
- c) como herramienta didáctica para la evaluación de las posibles estrategias de enseñanza de los cursos, útil para los investigadores, diseñadores, coordinadores (webmaster) y otros profesionales vinculados a la formación virtual que necesiten evaluar los cursos didácticos distribuidos a través de la Red; y
- d) como instrumento de investigación sobre la docencia virtual.

Creemos que el desarrollo de cursos universitarios en los que el estudiante intervenga de forma sustantiva en procesos de reflexión personal e indagación colaborativa implica la aceptación y generalización de determinados principios metodológicos actuales:

---

<sup>1</sup> Para más información consultar la dirección web:  
<http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?page=home>

- La participación activa del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, promover la colaboración entre iguales;
- Impulsar el trabajo con las propias ideas de los estudiantes;
- Partir de preguntas relevantes;
- Establecer dinámicas de debate, argumentación y negociación;
- Colaborar para aprender;
- Que el profesor adopte el rol de facilitador de los procesos formativos;
- Emplear múltiples fuentes de información;
- Promover procesos de autoevaluación y heteroevaluación;
- Introducir nuevas pruebas de evaluación, tanto cualitativas como cuantitativas, basadas en la reflexión y en la valoración práctica;
- Reflexionar críticamente para elaborar propuestas de mejora; etc.

Pero a lo largo de nuestro estudio y experiencia profesional hemos comprobado que sigue habiendo en el ámbito mundial, no sólo ni especialmente en el español, un predominio de cursos universitarios telemáticos que no asumen ni promueven en la práctica muchos de los principios antes mencionados. Estamos, pues, aún en una fase germinal del modelo de teleformación integrador. Una fase en la que todavía predominan los modelos total o parcialmente transmisivos y convencionales, aunque generalmente bien provistos de recursos digitales (correo electrónico, animaciones, webgrafía...), que aunque forman una espesa capa exterior de instrumentación técnica no logran ocultar una estructura y dinámica interna que aún difiere notablemente de la que se considera óptima y necesaria.

¿Qué proyección futura dar, pues, a nuestra línea de investigación? Parece evidente, en primer lugar, que la publicación en línea del A.D.E.C.U.R, en nuestro idioma y en inglés, debe proporcionar nuevas ocasiones para comprobar la validez y funcionalidad general del mismo en diferentes contextos, así como múltiples sugerencias de mejora de su estructura y contenidos particulares. Por otra parte, creemos muy interesante comprobar la utilidad del A.D.E.C.U.R como guía en el diseño y funcionamiento de nuevos cursos de teleformación que deseen incorporar planteamientos de orientación socio-constructivista e investigadora, y ya hemos realizado algunas gestiones en este sentido. Por último, tenemos mucho interés también por realizar un seguimiento del posible impacto del A.D.E.C.U.R en la actualización y mejora de las

estrategias de enseñanza que implementen los cursos universitarios telemáticos, un campo que está experimentando un enorme crecimiento cuantitativo pero que requiere sin duda profundos cambios cualitativos en su orientación didáctica, si de veras se pretenden alcanzar las competencias profesionales que hoy constituyen el horizonte de la teleformación.

### 6.3. ÚLTIMOS APUNTES.

*“[...] el reto no se encuentra tanto en desarrollar los cursos tradicionales en formato hipermedia sino más bien en ser capaces de adoptar nuevas perspectivas en la concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la construcción del conocimiento”.*

*(Barberá y otros, 2001).*

En primer lugar, consideramos que este instrumento didáctico nacido de esta investigación puede ser una herramienta didáctica muy interesante para los profesionales de la educación y expertos en el ámbito de la Teleformación/ e-learning para analizar el modelo didáctico y las estrategias de enseñanza de cursos universitarios virtuales en red relacionados con las Ciencias Sociales, no obstante su implementación siempre vendrá mediatizada por los criterios, algunas veces subjetivos, del agente evaluador/ es. No obstante, estimamos que el A.D.E.C.U.R. tiene un margen de error muy pequeño en aquellos cursos que una vez analizados correspondan al modelo transmisivo, o bien, al integrador y puede que el error se incremente en aquellos cursos pertenecientes al modelo de transición que se encuentren en la línea fronteriza con algunos de los dos modelos de Teleformación anteriores.

El estudio realizado abre una puerta a la innovación e investigación sobre la evaluación de medios y materiales telemáticos en el ámbito educativo, en concreto, en el ámbito de la investigación de mediación curricular sobre diseño, desarrollo y evaluación de medios telemáticos.

Un trabajo como el presente requiere de una continuidad y seguimiento; nos gustaría que dicha investigación no fuera una más entre otras guardadas en el cajón o como soporte para colocar algún objeto, por lo que tenemos la necesidad de seguir analizando, profundizando y contrastando nuevas ideas y experiencias, indagando y ampliando nuevos instrumentos de evaluación sobre materiales digitales educativos y a la vez desarrollar comunidades científicas interdisciplinares que fomenten e investiguen en esta temática.

Igualmente, coincidiendo con la aportación del segundo experto del cuestionario inicial, debemos apostar por la huída de un modelo pasivo de aprendizaje, favoreciendo el trabajo personal para poner a prueba los conocimientos adquiridos gracias a la interacción con los compañeros y el tutor.

La formación en red requiere el establecimiento de modelos pedagógicos orientados a promover un proceso de aprendizaje que combine la flexibilidad con una programación y una planificación muy bien estructurada. Todo ello con el establecimiento de vías abiertas de

comunicación e intercambio en el aula virtual, las cuales facilitarán la creación de entornos que promuevan la construcción del conocimiento adaptado a las necesidades particulares de cada participante. (Valverde, López Meneses y otros, 2003).

Debemos y tenemos que superar aquello que llamamos “magistral” por algo más participativo, más compartido en el colectivo docente y discente. (Mercader y Bartolomé, 2006). Y además, evaluar esos entornos telemáticos para conocer y reflexionar sus connotaciones socio-educativas. Y en este ámbito podríamos decir que la investigación desarrollada realiza un aporte significativo en la innovación y evaluación didáctica-curricular al ofrecer un instrumento de evaluación de materiales hipermedia de carácter educativo y tecnológico.

Coincidimos con Pérez Rodríguez y Aguaded (2001b) en que si nos paramos a hacer una somera radiografía sobre nuestro sistema educativo fácilmente llegaremos a convenir que el modelo didáctico predominante en nuestras aulas no responde a las necesidades y expectativas que hoy la sociedad demanda y solicita de la educación. El predominio absoluto de la transmisión de contenidos conceptuales, el estilo transmisivo centrado en el profesor, la pasividad de los alumnos, la evaluación sumativa y final exclusivamente de conceptos... unido a un modelo encorsetado de organización escolar, con escasa flexibilidad de horarios, con nula movilidad de espacios, con una fragmentación en compartimentos estancos de las disciplinas... conforman el marco habitual de nuestros centros escolares. Aunque poco a poco las instituciones educativas se van orientando a la utilización de espacios organizativos más flexibles y sus prácticas educativas más integradas con las nuevas tecnologías, como observamos en el proyecto de investigación TICSE<sup>1</sup> sobre evaluación de las Políticas TIC en los Centros Educativos que actualmente estamos desarrollando. (Valverde (Dir), López Meneses y otros, 2008c).

El A.D.E.C.U.R, fruto de esta investigación, intenta aportar su granito de arena en la evaluación de materiales teleformativos orientados a un enfoque alternativo e integrador donde el estudiante sea protagonista de su propio proceso de aprendizaje, utilizando materiales hipermedia que favorezcan tanto el autoaprendizaje personal como el trabajo en grupo y colaborativo, en escenarios flexibles, comprensivos, interactivos, humanos; con la utilización de recursos de la propia experiencia en un entorno rico en estrategias de enseñanza y con una diversidad de técnicas

---

<sup>1</sup> Proyecto TICSE. Proyecto de Investigación SEJ2006-12435-C05-05. Plan Nacional I+D. Ministerio de Educación y Ciencia.

evaluativas. En este sentido, como apunta Tascón (2002), hoy en día, el memorismo ya no es rentable debido a la rápida obsolescencia de los conocimientos. Los procesos de enseñanza y aprendizaje se deben fundamentar en las nuevas perspectivas socio-constructivistas que enfatizan la importancia de la actividad de los estudiantes y su interacción con el contexto a fin de obtener y procesar la información para construir conocimientos significativos y aplicables a la resolución de problemas. De hecho el A.D.E.C.U.R, es un ejemplo de un instrumento didáctico de claro enfoque socio-constructivista e investigador.

Este proceso que empezó hace unos siete años va tocando a su fin; estamos con la ilusión y el deseo de tomar conciencia de la semilla que hemos sembrado en el campo del saber científico, observar su crecimiento y sus posibles repercusiones en el ámbito educativo.

Como último apunte, quisiéramos contarles un cuento de un escrito latinoamericano, de Paulo Colhoe (citado en Cabero, 2006b):

*"Una rosa soñaba día y noche con la compañía de las abejas, pero ninguna iba a posarse en sus pétalos. La flor, sin embargo, seguía soñando: durante sus largas noches, imaginaba un cielo donde volaban muchas abejas que se acercaban cariñosamente a besarla. Así aguantaba hasta el día siguiente, cuando volvía abrirse con la luz del sol. Una noche, la luna, sabiendo de su soledad, le preguntó a la rosa:*

- *¿No estás cansada de esperar?*
- *Tal vez. Pero hay que seguir luchando*
- *¿Porqué?*
- *Porque si no me abro, me marchito".*

En la época actual debemos olvidar el *yoísmo* y luchar por un mundo abierto en comunidad y libertad. Estar abierto significa convivir con los demás y colaborar en ideas y experiencias por la libertad y el intercambio del conocimiento. Por nuestra parte, consideramos que debemos diseñar y construir cursos virtuales flexibles y abiertos a la comunidad educativa y de esta forma construir comunidades virtuales de conocimientos compartidos orientados a un enfoque integrador, porque de lo contrario se irá marchitando la formación innovadora de la Teleformación.

En este sentido, ya lo recuerda el documento<sup>2</sup> de la Unión Europea (2006) que señala:

---

<sup>2</sup> Documento: "COM(2006)208 final" de la Unión Europea. (10-05-2006). Disponible: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0208:FIN:ES:PDF>

*“Las universidades deberían ser capaces de reconfigurar sus programas docentes y de investigación para aprovechar las oportunidades que ofrecen los nuevos avances en campos ya existentes y las nuevas líneas emergentes de investigación científica. [...], Esto exige centrarse menos en disciplinas científicas y más en ámbitos de investigación [...], asociándolos más estrechamente con campos relacionados o complementarios (humanidades, ciencias sociales, capacidades emprendedoras y de gestión) y fomentando la interacción entre alumnos, investigadores y equipos de investigación mediante una mayor movilidad entre disciplinas, sectores y entornos de investigación.”*  
(Unión Europea, 2006: 9).

Quisiéramos cerrar nuestra investigación resaltando el apoyo incondicional de mis tutores D. Pedro Cañal de León y D. Julio Cabero Almenara, que gracias a su labor generosa hemos llegado a buen puerto. A ellos mi eterna gratitud.

## *Referencias bibliográficas y webgrafía*

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>1</sup>.

- ABDABULLAH, M. H. (1998): **Guidelines for Evaluating Web Sites**. Publicación electrónica: [http://www.ericfacility.net/databases/ERIC\\_Digests/ed426440.html](http://www.ericfacility.net/databases/ERIC_Digests/ed426440.html)
- ABELS, E. G., WHITE, M. D. Y HAHN, K. (1997): Identifying user-based criteria for Web pages. **Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy**. (7), 252-262.
- ADELL, J. (1994). World Wide Web: Un sistema hipermedia distribuido para la docencia universitaria. BLÁZQUEZ, F., CABERO, J. Y LOSCERTALES, F. (Coord.): **Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación**. Sevilla: Ediciones Alfar, págs. 114-121. Publicación electrónica: <http://nti.uji.es/docs/nti/badajoz.html>
- ADELL, J. (1994a): World Wide Web: Un sistema hipermedia distribuido para la docencia universitaria. En BLAZQUEZ, F., CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (Coord.): **Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación**. Sevilla, Alfar. 114-121. Publicación electrónica: <http://nti.uji.es/docs/nti/badajoz.html>
- ADELL, J. (1994b): La Internet: posibilidades y limitaciones. **Ponencia presentada en la Jornada La Comunidad Valenciana ante la Nueva Sociedad de la Información: Ciencia, Tecnología y Empresa**. En VV.AA. **La Comunidad Valenciana ante la Nueva Sociedad de la Información: Ciencia, Tecnología y Empresa**. ADEIT. (Fundació Universitat Empresa de Valencia). Valencia. Publicación electrónica: <http://nti.uji.es/docs/nti/impiva.html>
- ADELL, J. (1995a): La navegación hipertextual en el World Wide Web: implicaciones para el diseño de materiales educativos. **Comunicación presentada a Edutec'95, II Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación**. Universitat de les Illes Balears. Publicación electrónica: <http://nti.uji.es/docs/nti/edutec95.html>
- ADELL, J. (1995b): Educación en la Internet. **Universitas Tarraconensis**. IV, 207-214. Publicación electrónica: <http://nti.uji.es/docs/nti/tarragona.html>
- ADELL, J (1995c): **Curso on line denominado: Internet en el aula. Las Webquest**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- ADELL, J. (1996a): La navegación hipertextual en el world-wide web: implicaciones para el diseño de materiales educativos. En SALINAS, J, CABERO, J, CEBRIÁN, M y otros: **Redes de comunicación, redes de aprendizaje**. Universitat de les Illes Balears. 147-158. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/adell.html>

---

<sup>1</sup> Todas las referencias bibliográfica en red que se presentan en este apartado han sido consultadas durante el mes de marzo de 2008 para supervisar su estado de funcionamiento. Las que son referenciadas al final de la cita bibliográfica corresponde a la última fecha que dicha cita estaba habilitada con dicho enlace web.

- ADELL, J. (1996b): Internet en educación: una gran oportunidad. **Net Conexión**, 11. Publicación electrónica: [http://nti.uji.es/docs/nti/net/inet\\_educ\\_oportunidad.html](http://nti.uji.es/docs/nti/net/inet_educ_oportunidad.html)
- ADELL, J. (1997): Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. **EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 7. Publicación electrónica: [http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi\\_Adell\\_EDUTEC.html](http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html)
- ADELL, J. (1998): Redes y educación. En De Pablos, J y Jiménez, J. (Eds): **Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación**. Barcelona, Cedecs. 177-211. Publicación electrónica: <http://editor.edutec.rediris.es/documentos/1998/redes.html>
- ADELL, J. (2003): Comunidades de aprendizaje en la Formación presencial: más allá del curso online . En ÁREA, M Y CASTRO, J.J. (Coords): **Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria**. Edulab. Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 5-24. Publicación electrónica: [http://www.edulab.uil.es/jornadas/actas/documentos/actas\\_completas.pdf](http://www.edulab.uil.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf)
- ADELL, J. (2004): Internet en el aula: las WebQuest. **Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 17. Publicación electrónica: [http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell\\_16a.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm)
- ADELL, J (2005a): Del software libre al conocimiento libre. **Revista Andalucía Educativa**, 51, 7-10.
- ADELL, J. y BELLVER, C. (1994): Hipermedia distribuido en el Mac: el proyecto World Wide Web. **Comunicación presentada al I Congreso Macintosh y Universidad UNIMAC'94**. Madrid. Publicación electrónica: <http://nti.uji.es/docs/nti/UNIMAC/unimac.html>
- ADELL, J. Y BELLVER, C. (1995): La Internet como telearaña: el World-Wide-Web. **Métodos de Información**, 2 (3). Publicación electrónica: <http://www.uv.es/~biblios/mei3/Web022.html>
- ADELL, J. Y SALES, A. (1999): El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente. En Cabero, J. (Coord). **Actas EDUTEC'99. Congreso Internacional sobre Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia**. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/default.htm>
- ADGA Group (1998): **Instruction and Design Principles for Multimedia Computer Based Training**. Publicación electrónica: [http://www.adga.ca/aim\\_docs/gd2sect6.htm](http://www.adga.ca/aim_docs/gd2sect6.htm).
- AGUADED, J. I. y otros. (2001a): Memoria de Investigación: Infoescuela. Campaña para acercar la informática e internet al Andévalo y la Cuenca Minera de Huelva. Huelva. Diputación Provincial de Huelva. Área de Educación. Publicación electrónica: [http://www2.uhu.es/comunicar/biblioteca/libros/infoescuela/infoescuela\\_2001.htm](http://www2.uhu.es/comunicar/biblioteca/libros/infoescuela/infoescuela_2001.htm)
- AGUADED, J.I. y PÉREZ RODRÍGUEZ, M.A. (2001b): Nuevas corrientes comunicativas, nuevos escenarios didácticos. **Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación**, 16, 120-130

- AGUADED, J. I. (2002a): Internet, una red para la información, la comunicación y la educación. En AGUADED, J. I. Y CABERO, J.: **Educación en Red. Internet como recurso para la Educación**. Málaga, Aljibe, 17-31.
- AGUADED, J. I. (2002b): Nuevos escenarios en los contextos educativos: la sociedad postmoderna, del consumo y la comunicación. **Revista científica electrónica @gora digit@l**, 3. Departamento Educación. Universidad de Huelva. Publicación electrónica: <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/index.htm>
- AGUADED, J. I. y PÉREZ RODRÍGUEZ, Mª. (2007a): La educación en medios de comunicación como contexto educativo en un mundo globalizador. En CABERO, J. (Coord.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**. Madrid, McGraw-Hill. 63-75.
- AGUADED, J.I. y otros. (2007b): **Observatic. La implementación del software libre en Centros TIC andaluces**. Huelva, Universidad de Huelva. Grupo Agora.
- AHUMADA, P. (2002): Estrategias y procedimientos para una evaluación auténtica de los aprendizajes en la enseñanza universitaria. **Cuadernos para la Educación Superior**. Publicación electrónica [http://www.cuadernosirc.com/interface/asp/web/leer\\_articulo.asp?ArticleID=104](http://www.cuadernosirc.com/interface/asp/web/leer_articulo.asp?ArticleID=104)
- A.I.M.C. (2006): **Audiencia de Internet, E.G.M.** Publicación electrónica: [http://www.aui.es/web/IMG/pdf\\_aimc\\_abril\\_mayo\\_2006.pdf](http://www.aui.es/web/IMG/pdf_aimc_abril_mayo_2006.pdf).
- A.I.M.C. (2007): Audiencia de Internet, E.G.M. Publicación electrónica: <http://download.aimc.es/aimc/03internet/macro2006.pdf>
- ALBI, J.L. Y BAYARRI, A. (2002): **Adaptación y creación de contenidos para Internet**. Publicación electrónica: [http://mosaic.gmmd.net/2\\_opinion2/modeljuny/jlalbi.html](http://mosaic.gmmd.net/2_opinion2/modeljuny/jlalbi.html)
- ALFAGEME, Mª. B. (2001): Las redes un espacio de participación y colaboración. En **Actas Edutec 2001. Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible**. Murcia, Universidad de Murcia. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/edutec01/edutec/comunic/div03.html>
- ALLY, M. (2000). **Tutoring skills for distance education**. Open Praxis. ICDE, 1, 31-34.
- ALTMAN. D. G.(1991): **Practical statistics for medical research**. New York, Chapman and Hall.
- ALMENÁREZ, F, RINCÓN, Y y SEGOVIA, H. (2002): **Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) como recurso estratégico en los procesos pedagógicos de la Universidad de LA SABANA**. Colombia. Publicación electrónica: [http://www.atei.es/uao/cna/doc\\_cna/4\\_09.pdf](http://www.atei.es/uao/cna/doc_cna/4_09.pdf)
- ALONSO, C. Y GALLEGO, D. (2003): **Informática y praxis educativa**. Madrid, UNED.
- ALONSO, C. (2005): **Aplicaciones educativas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación**. Madrid, Secretaría General técnica. Subdirección General de Información y Publicaciones.
- ALONSO, L. (2007): **La formación de tutores de e-learning o e-formación**. Universidad de Extremadura. Tesis doctoral inédita.

- ÁLVAREZ, I, AYUSTE, A, GROS, B y otros. (2005): La construcción del conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- ÁLVAREZ, J. C. (2005): Los weblogs y su aplicación como recurso didáctico. En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- ÁLVAREZ, P. (2006): La tutoría y la orientación universitaria en la nueva coyuntura de la enseñanza superior: el programa “Velero”. **Contextos educativos**, 8, 281-293
- ANDER-EGG, E (2003): **Técnicas para la recogida de datos e información**. Buenos Aires, Humanitas.
- ANDREW, (2005): **Andrew’s Usability in the Real World: Predictive Usability**. Publicación electrónica: <http://www.usabilitynews.com/news/article2185.asp>
- ANGUERA, T. (1983). **Manual de prácticas de observación**. México, Trillas.
- ANGUERA, T. (1989): **Metodología de la observación en las Ciencias Humanas**. Madrid, Ediciones Cátedra.
- ANGUERA, M. T. (1990): Metodología observacional. En ARNAU, J.; ANGUERA, M<sup>a</sup>. T. Y GÓMEZ BENITO, J. (eds.): **Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento**. Murcia: Universidad de Murcia.
- ANTÓN, P. (2005): Motivación del profesorado universitario para la aplicación de las propuestas metodológicas derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación en la docencia. **Revista Latinoamericana de Tecnologías Educativa**. 4 (1), 101-110. Publicación electrónica: <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm>
- ÁREA, M. (2000): ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la Educación Superior? En PÉREZ, R (Coord): **Redes multimedia y diseños virtuales. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación**. Universidad de Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 128-135.
- ÁREA, M y otros. (2003a): Diseño y experimentación pedagógica de materiales didácticos distribuidos a través de la www. La web docente de la asignatura de tecnología educativa. En ÁREA, M Y CASTRO, J.J. (Coords): **Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria**. Edullab. Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 283-298. Publicación electrónica: [http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas\\_completas.pdf](http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf)
- ÁREA, M. (2003b): **Creación y uso de webs para la docencia universitaria. Guía didáctica**. Universidad de La laguna, Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Facultad de Educación. Las Palmas de Gran Canarias, Publicación electrónica: <http://webpages.ull.es/users/manarea/guiadidacticawebs.pdf>

- ÁREA, M. (2003c): De los webs educativos al material didáctico web. **Revista comunicación y pedagogía**, 188, 32-38. Publicación electrónica: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/sitiosweb.pdf>
- AREA, M. (2004a): **Los medios y las Tecnologías en la Educación**. Madrid, Pirámide.
- ÁREA, M. (2004b): Introducción al monográfico denominado: Tecnologías de la información y comunicación en la docencia universitaria. **Revista Currículum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa**, 17, 9-14.
- ÁREA, M. (2005a): **La educación en el laberinto tecnológico. De la estructura a las máquinas digitales**. Barcelona, Ediciones Universitarias de Barcelona. Octaedro.
- ÁREA, M (2005b): Hablemos más de métodos de enseñanza y menos de máquinas digitales: los proyectos de trabajo a través de la WWW. **Cooperación Educativa. Kikiriki**. 79. 26- 32.
- ÁREA, M (2008): La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. **Investigación en la Escuela**, 64, 5-18.
- ARENDS, R. I. (1995): **Aprender a enseñar**. Portugal, McGraw-Hill.
- ARGOTE, J. I. (2005): Bitácora. Crear con ordenador: Control. Una experiencia en el VIII Máster de Informática Educativa de la UNED. En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- ARNAL, J., DEL RINCÓN, D. y LA TORRE, A. (1994): **Investigación educativa. Fundamentos y metodología**. Barcelona, Labor.
- ASAN, J; MARTÍN F. J. y IAZZA, G: (2004): Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información. **Revista en línea: Hipertext.net**, 2 Publicación electrónica: <http://www.hipertext.net>
- ASHLEY, C. (2001): **Weblogging: Another kind of website** Publicación electrónica: <http://istpub.berkeley.edu:4201/bqcc/Fall2001/feat.weblogging.html>
- ASHLEY, C; LIZENBERG, N Y ZAPATA, M. (2004a): El uso de los Cuadernos de Bitácora o Weblogging: Otro tipo de sitios web. **RED, Revista de Educación a Distancia**, 10. Publicación electrónica: <http://www.um.es/ead/red/10/weblogs1.pdf>
- ASHLEY, C; LIZENBERG, N Y ZAPATA, M. (2004b): El cuaderno de bitácora o weblog: Un sitio *web* tan versátil como una navaja suiza. **RED, Revista de Educación a Distancia**, 11. Publicación electrónica: <http://www.um.es/ead/red/11/weblogs2.pdf>
- ASTIGARRAGA, E. (2006): **Método Delphi**. Publicación electrónica: <http://www.codesyntax.com/prospectiva/Delphi2007.pdf>
- AZCORRA, A.; BERNARDOS, C. J.; GALLEGO, O. y SOTO, I. (2001): **Informe sobre el estado de la teleeducación en España. Universidad Carlos III. Asociación de Usuarios de Internet**. Publicación electrónica: [http://www.aui.es/biblio/libros/mi\\_2001/ponencia16.zip](http://www.aui.es/biblio/libros/mi_2001/ponencia16.zip)

- BADÍA, M, BORRELL, J y OTROS (2005): La innovación tecnológica para la enseñanza a distancia y semipresencial: el entorno wiki en la uab. En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- BAGGETUN, R. (2006): Prácticas emergentes en la Web y nuevas oportunidades educativas. **Revista Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad, 67**. Publicación electrónica: <http://www.campusred.net/telos/>
- BALLESTEROS, C. y LÓPEZ MENESES, E. (1998): Educación y Nuevas Tecnologías: un diálogo necesario y una realidad evidente. En CEBRIÁN, M. y otros (Coord.): **Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías. Edutec`97**. Málaga: I.C.E. de la Universidad de Málaga. Publicación electrónica: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_c3/2-3-30.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-30.htm)
- BALLESTEROS, C. (2002): **El Diseño de Unidades Didácticas basadas en la Estrategia de Enseñanza por Investigación: Producción y Experimentación de un Material Didáctico Multimedia para la formación del profesorado**. Universidad de Sevilla. Tesis doctoral inédita.
- BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES. (2002): El correo electrónico: una experiencia colaborativa para la formación y el desarrollo profesional de los docentes. En Aguilar, M y otros. (Infodex). (Coord.) **Educación. Retos de la alfabetización tecnológica en un mundo en red**. (Vol. 1). Mérida: Ed. Junta de Extremadura. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, pp. 61-67.
- BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E. (2004a): Transversalidad y telemática: a la búsqueda de nuevas alternativas para la formación profesional de los maestros. **Revista de Innovación y Experiencias Educativas de los Centros de Profesores y Recursos de Cáceres**. 3, 11-18. Publicación electrónica: [http://revistacaparra.juntaextremadura.net/03/Ie\\_02.pdf](http://revistacaparra.juntaextremadura.net/03/Ie_02.pdf)
- BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E. (2004b): ¿Cómo mejorar la práctica profesional de los docentes universitarios? Algunos recursos y utilidades telemáticas? **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 22**. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n22/n22art/art2202.htm>
- BALLESTEROS, C, LÓPEZ MENESES, E y TORRES, L. M<sup>a</sup>. (2004c): Las plataformas virtuales: escenarios alternativos para la formación. Comunicación presentada en **Edutec 2004. Congreso internacional sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación: Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano**. Publicación electrónica: <http://www.edutec2004.lmi.ub.es/pdf/195.pdf>
- BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E. (2005): **Educación e Investigación en la red**. Sevilla, Edición Digital @ Tres.
- BARAJAS, M. (2003): Entornos virtuales de aprendizaje en la Enseñanza Superior: fuentes para una revisión del campo. En BARAJAS, M. (coord.): **La tecnología educativa en la enseñanza superior: entornos virtuales de aprendizaje**. Madrid, McGraw-Hill. 3-29.
- BARAJAS, M y otros (1994): Multimedia en la escuela. ¿Para qué y cómo? **Cuadernos de Pedagogía, 230**, 19-28.

- BARBERÁ, J. (1995): Veinticinco años de Internet: una retrospectiva autobiográfica. **Boletín Red Iris**, 32. Publicación electrónica: <http://www.rediris.es/rediris/boletin/32/enfoque2.html>
- BARBERÀ, E. (2000): Study actions in a virtual university. **Virtual University Journal**. 3, 2. 31-42.
- BARBERÀ, E. y otros. (2001a): **Enseñar y aprender a distancia: ¿es posible?** Publicación electrónica: <http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/0105018/ensapren.html>
- BARBERÀ, E. (Coord.) (2001b): **La incógnita de la educación a distancia**. ICE de la Universidad de Barcelona. Horsori.
- BARBERÀ, E. (2004): **La educación en la red. Actividades de enseñanza y aprendizaje**. Barcelona. Paidós.
- BARBERO, M<sup>a</sup>. I. (1999): **Psicometría II. Métodos de elaboración de escalas**. Madrid, UNED.
- BARKER, J. y TUCKER, R. (eds.) (1990): **The Interactive Learning Revolution**. London, Kogan Page.
- BARKER, P. (1991): Interactive Electronic Books. **Interactive Multimedia**. 2 ,1, 11-28.
- BARRAGÁN, R. (2005): El Portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**. 4, 1, 121-139. Publicación electrónica: <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm>
- BARRÓN, A. (1997): **Aprendizaje por descubrimiento. Análisis crítico y reconstrucción**. Salamanca, Amarú.
- BARROSO, J. (2000): **La imagen de la Universidad en la prensa. Posibilidades didácticas de su utilización**. Universidad de Sevilla. Tesis doctoral inédita.
- BARROSO, J. (2003): **Proyecto docente**. Universidad de Sevilla.
- BARROSO, J., MEDEL, J.L. , VALVERDE, J. (1998): Evaluación de los medios informáticos: una escala de evaluación para el software educativo. En Cebrián, M., Cabero, J. y otros (coords.): **Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías**. EDUTEC'97. Málaga: I.C.E. Universidad de Málaga, 355-358 Publicación electrónica: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_c3/2-3-08.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-08.htm)
- BARROSO, J y CABERO, J. (2002a): La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos. En RODRÍGUEZ, J.; ROMÁN, P. Y BARROSO, J. (Coords.): **Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Nuevos retos para la formación**. Sevilla: Ed. FETE-UGT y Grupo Investigación Didáctica (G.I.D.) de la Universidad de Sevilla. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/nuevosretos/ponencias/juliobarroso/juliobarroso.htm>
- BARROSO, J. y CABERO, J. (2002b): Principios para el diseño de materiales multimedia educativos para la Red. En AGUADED, J. I. Y CABERO, J.: **Educar en Red. Internet como recurso para la Educación**. Málaga, Aljibe, 135-154.

- BARROSO, J y LLORENTE, M<sup>a</sup>. C. (2005): **Utilización para las actividades formativas de las herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- BARROSO, J y LLORENTE, M<sup>a</sup>. (2007): La alfabetización tecnológica. En CABERO, J. (Coord.): **Tecnología educativa**. Madrid, McGraw-Hill. 91-104.
- BARTOLOMÉ, A. (1994): Multimedia interactivo y sus posibilidades en Educación Superior. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 1. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n1/n1art/art11.htm>
- BARTOLOMÉ, A. (1995): Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales. En CABERO, J y MARTÍNEZ, F. (Coords.): **Nuevos canales de comunicación en la enseñanza**. Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces, 121-141. Publicación electrónica: [http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolome\\_cera\\_95/index.html](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolome_cera_95/index.html)
- BARTOLOMÉ, M y OTROS. (1995). (Coords): **Modelos de investigación educativa**. Barcelona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Barcelona.
- BARTOLOMÉ, A. (1996): Preparando para un nuevo modo de conocer. **EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología Educativa**, 4. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec4.html>
- BARTOLOMÉ, A. (1999a): Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas. En Cabero, J; Martínez, F y Salinas, J (Coords.): **Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el s. XXI**. Murcia, Diego Marín, 111-132.
- BARTOLOMÉ, A. (1999): El diseño y la producción de medios para la enseñanza. CABERO, J. (Ed.). y otros: **Tecnología educativa**. Madrid, Síntesis. 71-85.
- BARTOLOMÉ, A. (2004): Blended Learning. Conceptos básicos. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 23, 7-20. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>
- BATES, A.W. (2001): **Cómo gestionar el cambio tecnológico**. Gedisa. Barcelona.
- BAUER, C. Y SCHARL, A. (2000): Quantitative evaluation of Web site content and structure. **Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy**. 10, 1. 31-43.
- BAUMGARTNER, P. y PAYR, S. (1997): Methods and practice of software evaluation. The case of the European Academic software Award. En **Proceeding of ED-MEDIA 97 & ED-TELECOM 97, AACE**.
- BAUMGARTNER, P. (2004). **The Zen Art of Teaching. Communication and Interactions in eEducation**. Publicación electrónica: <http://bt-mac2.fernuni-hagen.de/peter/gems/zenartofteaching.pdf>
- BARDIN, L. (1986). **Análisis de contenido**. Madrid, Akal.
- BECK, S. (1997): **The Good, The Bad & The Ugly: or, Why It's a Good Idea to Evaluate Web Sources**. Publicación electrónica: <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html> Consultado el 23/08/99.

- BELANDO, M. R.; LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2000): **La formación permanente del profesorado en educación para la salud, a través de Internet**. Sevilla, Kronos.
- BELANGER, F y JORDAN, D. (2000): **Evaluation and implementation of distance learning : technologies, tools, and techniques**. Idea Group Pub. Hershey, PA.
- BERGE, Z. L. (1996): **The role of online instructor/facilitator**. Publicación electrónica: [http://www.emoderators.com/moderators/teach\\_online.html](http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html)
- BERNABÉ, M. A. (1999): Semiólogía gráfica aplicada al diseño multimedia de páginas web. En GALLEGO, D. J. Y ALONSO. C.M.: **Multimedia en la web**. Madrid, Dykinson.
- BERNAL, A. (Editor). (1999): **Identidad y cambio en la educación ante el tercer milenio. Reflexiones y propuestas**. Sevilla, Kronos.
- BERNAL, C. (2005): Los sistema de gestión de contenidos –blogs, wiki, etc.- como recursos educativos y su integración curricular. **Revista comunicación y pedagogía**, 206, 8-13.
- BEVAN, N.; KIRAKOWSKI, J.; MAISSEL, J. (1991): *What is Usability?*. **Proceedings of the 4th International Conference on HCI**. Stuttgart. Elsevier. Publicación electrónica: <http://www.usability.serco.com/papers/whatis92.pdf>
- BISQUERRA, R. (1989): **Métodos de investigación educativa**. Barcelona, CEAC.
- BISQUERRA, R. (2004): **Metodología de la investigación educativa**. Madrid, La Muralla.
- BLANCO, A. (1993): Fiabilidad, precisión, validez y generalizabilidad de los diseños observacionales. En ANGUERA, M. T. y otros: **Metodología observacional en la investigación psicológica**. Vol. 2. Barcelona, PPU.
- BLANCO, S. (2006): El uso de las bitácoras como herramienta de optimización del aprendizaje. **Revista del grupo de investigación "Didáctica y Multimedia"**. (D.I.M.). Universidad Autónoma de Barcelona, 4. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/revista.htm>
- BLÁZQUEZ, F Y OTROS. (2003): Pedagogía de la enseñanza virtual. **Actas de las Jornadas sobre las Herramientas de la formación en la era de internet: la teleformación en código abierto**. Publicación electrónica: <http://www.creofonte.com/jornadas/florentinoblazquez.pdf>
- BLOOD, R. (2000): **Weblogs: A History and Perspective**. Publicación electrónica: [http://www.rebeccablood.net/essays/weblog\\_history.html](http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html)
- BLOOD, R. (2003): **Diez consejos para una bitácora mejor**. Publicación electrónica: [http://www.rebeccablood.net/essays/ten\\_tips\\_espanol.html](http://www.rebeccablood.net/essays/ten_tips_espanol.html)
- BONK, C. Y CUNNINGHAM, D. (1998): Searching for Learner-Centered, Constructivis, and Sociocultural Components of Collaborative Educational Learning Tools. En BONK, C. Y KING, K: **Electronic Collaborators**. New Jersey, Lawrence Erlbaum Ass. 25-50.

- BORGES, H. (2002): **Análisis experimental de los criterios de evaluación de usabilidad de aplicaciones multimedia en entornos de educación y formación a distancia.** Universitat Politècnica de Catalunya. Tesis doctoral. Publicación electrónica: [http://www.tdx.cesca.es/index\\_tdx.html](http://www.tdx.cesca.es/index_tdx.html)
- BORRÁS, I. (2002): **Enseñanza y Aprendizaje con la Internet: Una Aproximación Crítica.** Publicación electrónica: <http://didac.unizar.es/jlbernal/inter.html>
- BORSOOK, T. y HIGGINBOTHAM-WHEAT, N. (1991): Interactivity: What is it and what can it do for Computer-Based Instruction. **Educational Technology**, **31**, **10**. 11-17.
- BOUD, D. y FALCHIKOV, N. (1989): Quantitative studies of student self assessment in higher education: a critical analysis of findings. **Higher Education**. 18, 5, 529-549.
- BOUD, D. (1995): The role of self assessment in student grading. En D. BOUD, **Enhancing learning through self assessment.** Kogan Page, London. 167-176.
- BOU, G. (1997): **El guión multimedia.** Madrid, Anaya Multimedia.
- BRADY, L. (1985): **Models and methods of teaching.** Australia, Prentice-Hall.
- BRANDL, K. (2005): Are you ready to "Moodle". **Journal of Language Learning & Tecnology**. 9, 2. 16-23. Publicación electrónica: <http://lt.msu.edu/>
- BRAUN, E. (1998): **Technology in context: technology assessment for managers.** Londres, Routledge.
- BRAUNER, J y BICKMAN, R. (1996): **La sociedad multimedia.** Barcelona, Gedisa.
- BRIONES, G. (2002): **Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales.** Bogotá, ARFO.
- BRINNER, M. (1999): **Constructivism.** Publicación electrónica: <http://curriculum.Calstatela.edu/faculty/psparks/theorists/>
- BROWN, G y ATKINS, M. (1991): **Effective Teaching in Higher Education.** London, Routledge.
- BRYNDUM, S Y JERÓNIMO, J.A. (2005): La motivación en los entornos telemáticos. **RED, Revista de Educación a Distancia**, 13. Publicación electrónica: <http://www.um.es/ead/red/13/bryndum.pdf>
- BUENADICHA, M., CHAMORRO, A y OTROS. (2001): A new Web assessment index: spanish universities análisis. **Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy**. 11, 3. 226-234.
- BUENDÍA, L. (1997): La investigación por encuesta. En BUENDÍA, L.; COLÁS, P. y HERNÁNDEZ, F. (Coords.): **Métodos de investigación en Psicopedagogía.** Madrid, Mc Graw-Hill; 119-155.
- CABERO, J. (1992): Diseño de software informático. **Bordón**, 44, 4, 383-391.
- CABERO, J. (Coord.) (1993): **Investigaciones sobre la informática en el centro.** Barcelona, PPU.
- CABERO, J. (1995): **Nuevas tecnologías, comunicación y educación.** Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>

- CABERO, J. (1996a): El ciberespacio: el no lugar como lugar educativo. En SALINAS, J, CABERO, J, CEBRIÁN, M y otros. **EduTec 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje**. Palma (Balears), Universitat de les Illes Balears. 77-90. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/cabero.html>
- CABERO, J. (1996b): Navegando, contruyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza. En C.M.I.D.E. (ed.): **Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa II**, Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla, 210-226.
- CABERO, J. (1998): Usos e integración de los medio audiovisuales y las nuevas tecnologías en el vitae. En PÉREZ, R. (coord): **Educación y tecnologías de la comunicación**. Oviedo, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 47-67.
- CABERO, J. (1999): La, red, ¿panacea educativa? **Educación**, 25, 61-79.
- CABERO, J. (2000a). La formación virtual: principios, bases y preocupaciones. En PÉREZ, R. (coords): **Redes, multimedia y diseños virtuales. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación**. Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 83-102.
- CABERO, J. (2000b): Las nuevas tecnologías al servicio del desarrollo de la Universidad: las teleuniversidades. En ROSALES, C. (coord.): **Innovación en la Universidad**. Santiago de Compostela, NINO, 187-216. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/86.pdf>
- CABERO, J (2000c): Las nuevas tecnologías y las transformaciones de las instituciones educativas. En LORENZO, M y otros (Eds): **Las organizaciones educativas en la sociedad neoliberal**. Granada, Grupo Editorial Universitario, 463-493.
- CABERO, J. (2000d): El rol del profesor ante las nuevas tecnologías de la información y comunicación. **Agenda Académica**, 7, 1, 41-57.
- CABERO, J. (2001a): **Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza**. Barcelona, Paidós.
- CABERO, J. (2001b): La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación. En BLÁZQUEZ, F. (Coord): **Sociedad de la información y educación**. Mérida, Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Extremadura, 63-90.
- CABERO, J. (2002a): Universidad y sociedad de la información: la implantación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En Blázquez, F y González, M<sup>a</sup>.P. (Coords): **Materiales para la enseñanza universitaria**. Badajoz, Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura, 29-55.
- CABERO, J. (2002b): Las nuevas tecnologías de la información y comunicación como un nuevo espacio para el encuentro entre los pueblos iberoamericanos. **Revista científica electrónica @gora digit@1**, 3. Departamento Educación. Universidad de Huelva. Publicación electrónica: <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/index.htm>

- CABERO, J. (2003a): La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje. En AGUADED, J.I.: **Luces en el laberinto audiovisual**, Huelva, Grupo Comunicar, 102-121. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/galaxia.pdf>
- CABERO, J. (2003b): Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la telenseñanza. MARTÍNEZ, F. **Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo**. 129- 156.
- CABERO, J. (2003c): La utilización de las TICs, nuevos retos para las Universidades. En QUESADA, J. y otros: **I Simposio Iberoamericano de virtualización del Aprendizaje y la enseñanza**, San José de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica [http://tecnologiaedu.us.es/simposio\\_iberamericano/ponencias/pdf/ES.1.40.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/simposio_iberamericano/ponencias/pdf/ES.1.40.pdf)
- CABERO, J. (2004a): Las web para la formación. En SALINAS, J, AGUADED, J, I y CABERO, J (Coords): **Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente**. Madrid, Psicología y Educación. Alianza Editorial, 207-229.
- CABERO, J. (2004b): Principios generales para la utilización, diseño, producción y evaluación de las Tic para su aplicación en la enseñanza. En CABERO, J y ROMERO, R: **Nuevas Tecnologías en la práctica educativa**. Granada, ediciones Arial.
- CABERO, J. (2004c): Las TICs como elementos para la flexibilización de los espacios educativos: retos y preocupaciones. **Comunicación y Pedagogía**. 194, 13-19.
- CABERO, J. (2004d): La función tutorial en la teleformación. En Martínez, F y Prendes, M<sup>a</sup>. P.: **Nuevas Tecnologías y Educación**. Madrid, Pearson Prentice Hall.
- CABERO, J. (2004e). La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TICs: estrategias educativas. En VERA, M.I. y PÉREZ i PÉREZ, D. (eds): **Formación de la ciudadanía. Las TICs y los nuevos problemas**. Alicante, Asociación Universitaria del profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, 17-43.
- CABERO, J. (2005a): Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. **Revista de la Educación Superior**, 34, 3, 77-100.
- CABERO, J. (2005b): **Reflexiones sobre los nuevos escenarios tecnológicos y los nuevos modelos de formación que generan**. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/formaytrabajo/temas/temas.htm>
- CABERO, J. (2006a): Bases pedagógicas del e-learning. En **Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)**. 3, 1. Publicación electrónica: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- CABERO, J. (2006b): Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. **EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 20. Publicación electrónica: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/cabero20.htm>

- CABERO, J. (Coord.). (2006c): **Informe sobre los servicios de producción de TICs. Su situación para la incorporación de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)**. Universidad de Sevilla. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/memoriaees.pdf>
- CABERO, J. (2007a): Las Nuevas Tecnologías en la Sociedad de la Información. En CABERO, J. (coord.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**. Madrid, McGraw-Hill. 1-19.
- CABERO, J. (2007b): Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje. **EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 23. Publicación electrónica: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/jcabero/jcabero.html>
- CABERO, J. (2007c): Tecnología Educativa: su evolución histórica y su conceptualización. En CABERO, J. (coord.): **Tecnología Educativa**. Madrid, McGraw-Hill. 13-27.
- CABERO, J. y HERNANDEZ, M. J. (1995): **Utilización del video para aprender. Una experiencia con los alumnos de Magisterio**. Sevilla, S.A.V de la Universidad de Sevilla.
- CABERO, J. y DUARTE, A. (1999a): Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 13, 23-45. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n13/n13art/art133.htm>
- CABERO, J. y DUARTE, A. (1999b): La investigación sobre medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías. En J. CABERO, F. MARTÍNEZ y J. SALINAS (Coords.). **Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI**. Murcia, Diego Marín, 259-275.
- CABERO, J, MARTÍNEZ, F y SALINAS, J (Coords.). (1999): **Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI**. Murcia, Diego Marín.
- CABERO, J. (Ed.) y otros (1999): **Tecnología educativa**. Madrid, Síntesis.
- CABERO, J, LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (1999): Internet: un nuevo mundo por explorar en el ámbito educativo. En Cabero, J. (Coord). **EDUTEC'99 Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia**. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/default.htm>
- CABERO, J. y otros (Coord.). (2000): **Y continuamos avanzando. Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa**. Sevilla, Kronos.
- CABERO, J., LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2001): La asignatura de nuevas tecnologías aplicadas a la educación: un camino hacia la alfabetización tecnológica en la formación inicial del profesorado. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 17, 99-110. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n17/n17art/art1710.htm>
- CABERO, J. y GISBERT, M. (Dirs). (2002a): **Materiales formativos multimedia en la Red. Guía práctica para su diseño**. Sevilla, S.A.V de la Universidad de Sevilla.

- CABERO, J. (coord.) y otros. (2002b): **Informe final del Proyecto denominado: Diseño y evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.** Universidad de Sevilla. Referencia EA2002-01777. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/libros0.htm>
- CABERO, J., LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2002c): La utilización de Internet en Ecología y Medio Ambiente. En AGUADED, J. I. Y CABERO, J.: **Educación en Red. Internet como recurso para la Educación.** Málaga, Aljibe, 321-335.
- CABERO, J. (Ed.). y otros (2000a): **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación.** Madrid, Síntesis.
- CABERO, J. (Dir) y OTROS. (2002b): **Las TICs en la Universidad.** Sevilla, MAD.
- CABERO, J. (Dir) y otros (2000c): Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Los cuestionarios. En CABERO, J. y otros (coords.): **Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa.** Sevilla, Kronos, 467-502.
- CABERO, J. (Dirs). y otros. (2002d): **Informe final del Proyecto denominado: Diseño y evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.** Universidad de Sevilla. Referencia EA2002-01777. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/libros0.htm>
- CABERO, J. (Dir) y otros. (2003a): Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 20, 81-100. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n20/pdf/08.pdf>
- CABERO, J. y ROMÁN, P. (2004a): Diseño y producción de materiales formativos. En SALINAS, J, AGUADED, J, I y CABERO, J (Coords): **Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente.** Madrid, Psicología y Educación. Alianza Editorial, 269-294.
- CABERO, J. (Dir) y otros. (2004b): La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 22, 5-23. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n22/n22art/art2201.htm>
- CABERO, J Y ROMÁN, P. (2004c): Diseño y producción de materiales formativos. SALINAS, J, AGUADED, J. I. y CABERO, J.: **Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente.** Madrid. Alianza Editorial, 269-294.
- CABERO, J., LÓPEZ MENESES y otros. (2004d): ¿Cómo mejorar la práctica profesional de los docentes universitarios? algunos recursos y utilidades telemáticas. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 22, 5-23. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n22/n22art/art2202.htm>

- CABERO, J. y NAVAS, E. (2005a): Diseño y Evaluación de un material multimedia educativo de Educación en Valores para la Universidad Metropolitana. En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- CABERO, J. y GISBERT, M. (2005b): **La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos**. Sevilla, Eduforma (MAD).
- CABERO, J y CASTAÑO, C. (2005c): **Curso on-line denominado: Bases didácticas de la Teleformación**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- CABERO, J y LLORENTE, M<sup>a</sup>. C.(2005d): **Curso on line denominado: El rol del profesor en teleformación**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- CABERO, J y GISBERT, M. (2005e): **Curso on line denominado: Bases para el diseño de materiales multimedia e hipertextuales para la red**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- CABERO, J y PÉREZ, A. (2005f): **Curso on line denominado: Estrategias didácticas para la red: estrategias centradas en la individualización de la enseñanza, estrategias centradas en el trabajo colaborativo, y estrategias para la enseñanza en grupo**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- CABERO, J. y LLORENTE, M<sup>a</sup>. (2005g): Las TIC y la Educación Ambiental. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, 4 (2), 9- 26. Publicación electrónica: <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm>
- CABERO, J. (Dir) y otros. (2005h): **Informe final del Proyecto denominado: Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el espacio de Educación Superior (EEES)**. Universidad de Sevilla. Referencia EA2005-0177. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/mec2005.pdf>
- CABERO, J y ROMÁN, P. (2006): Las e-actividades en la enseñanza on-line. En Cabero, J y Román, P. (Coords): **E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet**. Sevilla, Eduforma (MAD), 23- 31.
- CABERO, J y CASTAÑO, C. (2007a): Bases pedagógicas del e-learning. En CABERO, J. y BARROSO, J (Coords): **Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior**. Granada, Octaedro Andalucía, 21-45.
- CABERO, J. (Dir.) y otros. (2008): **Informe final del Proyecto E-learning: metaanálisis de investigaciones y resultados alcanzados**. Universidad de Sevilla. Referencia EA2007-0326. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/hm/pdf/ProyectoEA08.pdf>
- GISBERT, M, BARROSO, J Y CABERO, J. (2007b): Diseño y desarrollo de materiales multimedia para la formación. En CABERO, J. (Coords): **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**. Madrid, McGraw-Hill. 245-259.
- CACHEIRO, M. L. (1996): Interfaz de navegación multimedia: Diseño pedagógico. **En Jornadas de Informática Educativa**, 145- 157.

- CANTÓN, I. (2000): Las tecnologías como utopía en la sociedad de la información y del conocimiento y su incidencia en las instituciones educativas. En LORENZO, M. y otros (editores): **Las organizaciones en la sociedad neoliberal**. Granada, Grupo editorial Universitario.
- CANTÓN, I. (2005): Tecnología, conocimiento y organización. **Revista comunicación y pedagogía**, 206, 14-22.
- CAÑADA, J. (2003): Diseñemos interacción con Kansei. **Revista Interactive**, 36-37.
- CAÑAL, P.; GARCÍA, J.E. y PORLÁN, R. (1981): **Ecología y Escuela**. Barcelona, Laia.
- CAÑAL, P. y PORLÁN, R. (1987): Investigando la realidad próxima: un modelo didáctico alternativo. **Enseñanza de las Ciencias**, 5, 2, 89-96.
- CAÑAL, P. y PORLÁN, R. (1988). Bases para un programa de investigación en torno a un modelo didáctico de tipo sistémico e investigativo. **Enseñanza de las Ciencias**, 6, 1, 54-60.
- CAÑAL, P. (1990): **La enseñanza en el campo conceptual de la nutrición de las plantas verde: un estudio didáctico en la educación básica**. Universidad de Sevilla. Tesis doctoral inédita.
- CAÑAL, P y otros (1993). El lugar de las actividades en el diseño y desarrollo de la enseñanza: ¿cómo definir las y clasificarlas? **Investigación en la Escuela**, 19, 7-13.
- CAÑAL, P.; LLEDÓ, A.I.; POZUELOS, F. y TRAVÉ, G. (1997): **Investigar en la escuela. Elementos para una enseñanza alternativa**. Sevilla, Díada.
- CAÑAL, P.; POZUELOS, F. y TRAVÉ, G. (2005): **Proyecto Curricular Investigando nuestro mundo (6-12). Descripción general y fundamentos**. Sevilla, Díada.
- CAÑAL, P. (1998a): El origen de la investigación escolar: una alternativa de síntesis frente a la enseñanza tradicional. En G. Travé y F. J. Pozuelos: **Investigar en el aula. Aportaciones para una didáctica innovadora**. Huelva, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- CAÑAL, P. (1998b): **Investigación escolar y enseñanza de las ciencias. Un marco teórico y metodológico para el estudio de la práctica de la enseñanza de las ciencias por investigación**. Memoria de Cátedra. Universidad de Sevilla.
- CAÑAL, P. (1999): Investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación. **Investigación en la Escuela**, 38, 15-36.
- CAÑAL, P. (2000a): Las actividades de enseñanza. Un esquema de clasificación. **Investigación en la Escuela**, 40, 5-21.
- CAÑAL, P. (2000b): El análisis didáctico de la dinámica del aula: tareas, actividades y estrategias de enseñanza. En F.J. Perales y P. Cañal (Dirs.): **Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias**. Alcoy, Marfil, 209-237.
- CAÑAL, P. (2006): La alfabetización científica en la infancia. **Revista Aula de Infantil**, 33, 5-9.

- CAÑAL, P., BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E (2000): Internet y educación ambiental: una relación controvertida. **Investigación en la Escuela**, 41, 89-101.
- CAÑAL, P., POZUELOS, F.J. y TRAVÉ, G. (2005): **Proyecto Curricular investigando nuestro mundo (6-12). Descripción general y fundamentos. Materiales curriculares 1.** Sevilla, Díada.
- CANO, E. (2005): **El portafolios del profesorado universitario. Un instrumento para la evaluación y para el desarrollo profesional.** Barcelona, Octaedro.
- CAPÓN, J. L.(2004): Bitácoras y e-learning. Una propuesta formativa. En VV. AA. **Actas del 2º Congreso On-Line del Observatorio para la Cibersociedad: ¿Hacia qué sociedad del Conocimiento?** Barcelona, Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat de Catalunya. Publicación electrónica: <http://www.cibersociedad.net/>
- CASANOVA, M. A. (1995): **Manual de evaluación educativa.** Madrid, La Muralla.
- CASTAÑO, C y PALACIO, G, (2006): Edublogs para el autoaprendizaje continuo en la web semántica. En Cabero, J y Román, P. (Coords): **E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet.** Sevilla, Eduforma/ Trillas, 95-112.
- CASTAÑO, C y LLORENTE, Mª. (2007): La organización de los escenarios tecnológicos. La influencia de las TICs en la organización educativa. En CABERO, J. (Coord.): **Tecnología educativa.** Madrid, McGraw-Hill. 281-296.
- CASTELLS, M. (1997): **La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad red.** Madrid, Alianza Editorial.
- CASTELLS, M. (2001): La cultura de libertad como constitutiva de Internet. **Conferencia inaugural del curso académico 2001-2002 de la UOC.** Publicación electrónica: <http://www.uoc.es/web/esp/launiversidad/inaugural01/cultura.html>
- CASTRO, C y otros. (2004): Comunidad libro de notas: Experimento de Weblog colectivo para la democratización del conocimiento. En VV. AA. **Actas del 2º Congreso On-Line del Observatorio para la Cibersociedad: ¿Hacia qué sociedad del Conocimiento?** Barcelona, Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat de Catalunya. Publicación electrónica: <http://www.cibersociedad.net/>
- CATALDI, Z. (2005a): Evaluación de programas hipermedia educativos de producto final y en un contexto similar al de aplicación. **Revista Latinoamericana de Tecnologías Educativa**, 4 (2), 27-52. Publicación electrónica: <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm>
- CATALDI, Z. (2004b): **El aporte de la tecnología informática al aprendizaje basado en problemas usando modelos de trabajo interactivos.** Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Tesis doctoral inédita.
- CEBREIRO, B. (2007): Las nuevas tecnologías como instrumentos didácticos. En CABERO, J. (Coord.): **Tecnología educativa.** Madrid, McGraw-Hill. 159-172.

- CEBRIÁN, J. L.(1998): **La Red**. Barcelona, Taurus.
- CEBRIÁN, M. (2000) (Coord.): **Internet en el aula, proyectando el futuro**. Málaga, Apple.
- CEBRIÁN, M. (2002): La telemática en el ámbito de la enseñanza universitaria. En BLÁZQUEZ, F y GONZÁLEZ, Mª. (Coords.). **Materiales para la enseñanza universitaria. Las Nuevas Tecnologías en la Universidad**. Badajoz, ICE de la Universidad de Extremadura.
- CEBRIÁN, M. (Coord.). (2003): **Enseñanza virtual para la innovación universitaria**. Madrid, Narcea.
- CEBRIÁN, M. (2006): **Curso semipresencial: Entornos de virtuales de aprendizaje para la innovación universitaria. Plan de Formación del Profesorado Universitario 2005-06**. Servicio de Orientación y Formación Docente. (S.O.F.D.). Universidad de Extremadura. Publicación electrónica: <http://www.agoravirtual.es/>
- C.E.N.T. (Centre d'Educació i Noves Tecnologies). (2004): **Informe sobre la selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto**. Valencia, Universitat Jaume I. Publicación electrónica: [http://cent.uji.es/doc/eveauji\\_es.pdf](http://cent.uji.es/doc/eveauji_es.pdf)
- CHAN, Mª. E. (2004): Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales. **Revista Digital Universitaria**, 5, 10. Publicación electrónica: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art68/int68.htm>
- CHICKERING, A.; EHRMANN, S.C. (1996): Implementing the seven principles: technology as lever. **AAHE**. Publicación electrónica: <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>
- CLAEYSSEN, Y. (1994): Hypertexte et hypermédia. Publicación electrónica: <http://home.nordnet.fr/~yclaeysen/> Consultado el 22/04/03.
- CLARES, J. (2000): Telemática, enseñanza y ambientes virtuales colaborativos. En **Revista Comunicar**, 14, 191-199.
- CLARES, J. (2005a): Propuesta de diseño pedagógico para la elaboración de un programa educativo multimedia. **QuadernsDigitals, Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad**. 40. Publicación electrónica: <http://www.quadernsdigitals.net>
- CLARES, J. (2005b): **Guía teórico práctica para la elaboración de un Programa Educativo Multimedia. (P.E.M.)**. Madrid, UNED.
- COATEN, N. (2003). Blended e-learning. **Educaweb**, 69. Publicación electrónica:[http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacion\\_virtual/1181076.asp](http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacion_virtual/1181076.asp)
- COBOS, R, ESQUIVEL, J. A. Y ALAMÁN, J. (2002): Herramientas informáticas para la gestión del conocimiento. Un estudio de la situación actual. **Novática**, 155, 20-26.
- COHEN, L. y MANION, L. (1990): **Métodos de investigación educativa**. Madrid, La Muralla.
- COLÁS, Mª y BUENDÍA, L (1994): **Investigación educativa**. Sevilla, Alfar.

- COLL, C. (2000): Constructivismo e intervención educativa. ¿Cómo enseñar lo que ha de construirse? **El constructivismo en la práctica. Colección Claves para la Innovación Educativa**, 2. Barcelona, Editorial Graó y Editorial Laboratorio Educativo.
- COLLIS, M.P. y BERGE, Z. (1995): **Moderating online discussion**. Publicación electrónica: [http://www.emoderators.com/moderators/sur\\_aera97.html](http://www.emoderators.com/moderators/sur_aera97.html)
- COLLINS, M. y BERGE, Z. (1996): **Facilitating Interaction in Computer Mediated On-line Courses**. Publicación electrónica: <http://star.ucc.nau.edu/~mauri/moderate/flcc.html>
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. (2000): **E-Learning. Concebir la educación del futuro**. Bruselas. Publicación electrónica: <http://europa.eu.int/comm/education/doc/official/keydoc/com2000/com2000-318es.pdf>
- COMUNICADO DE PRAGA. (2001). Praga, 19 de mayo de 2001. Publicación electrónica: [http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/France/010519\\_Prague\\_Communique\\_Fr.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/France/010519_Prague_Communique_Fr.pdf)
- COMUNICADO DE BERLÍN. (2003). Berlín, 19 de septiembre de 2003. Publicación electrónica: [http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/France/030919\\_Berlin\\_Communique-Fr.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/France/030919_Berlin_Communique-Fr.pdf)
- COMUNICADO BERGEN. (2005). Bergen, 19-20 de mayo 2005. Publicación electrónica: [http://www.bologna-bergen2005.no/Bergen/050503\\_General\\_rep.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/Bergen/050503_General_rep.pdf)
- COMUNICADO DE LONDRES. (2007). Londres, 18 de mayo de 2007. Publicación electrónica: <http://www.dfes.gov.uk/londonbologna/uploads/documents/LondonCommuniquefinalwithLondonlogo.pdf>
- CONTRERAS, F. (2004). Weblogs en educación. **Revista Digital Universitaria**. 5, 10. Publicación electrónica: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art65/int65.htm>
- CORDERO ARROYO, G. (2002): El asesor en la escuela: una mirada interpretativa a la construcción de su rol como formador del profesorado". En IMBERNÓN, F (Coord.): **La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado**. Barcelona, GRAÓ, 103-118.
- CORDÓN, N. (2000): Ropa inteligente. **Family PC**, 56, 39-41.
- CÓRICA, J. L. y OTROS. (2004): Desarrollo de un modelo destinado al seguimiento y evaluación de diferentes documentos multimedia educativos. En **LatinEduca2004.com. Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia**. Publicación electrónica: <http://www.ateneonline.net/latineduca/arg/>
- COROMINAS, E. (2000): ¿Entramos en la era portafolios? **Bordón**, 52 (4), 509-521.
- CORREA, R (2002): La integración de las Nuevas Tecnologías en el Curriculum. En RODRÍGUEZ, J.; ROMÁN, P. Y BARROSO, J. (Coords.): **Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Nuevos retos para la formación**. Sevilla: Ed. FETE-UGT y Grupo Investigación Didáctica (G.I.D.) de la Universidad de Sevilla. Versión digital en CD-Rom.

- CORREA, J. M. (2004): ¿Calidad educativa On-line?: Análisis de la calidad de la educación universitaria basada en internet. **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 24. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2402.htm>
- CORREA, R. I. y TIRADO, R. (2002): La dimensión social de las redes telemáticas. Una perspectiva educativa sobre la comunicación humana y los grupos de trabajo en entornos virtuales. **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 18. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n18/n18art/art182.htm>
- CRESPO, B (1995): El currículo eje de la actividad docente. En VV.AA.: **Materiales didácticos: Didáctica General**. Sevilla, I.C.E. Universidad de Sevilla. 23-49.
- CROOK, Ch. (1998): **Ordenadores y aprendizaje colaborativo**. Madrid, Morata/ MEC, Ministerio de Educación y Cultura.
- CROSS, J. (2002): **Learn to Blog, Blog to Learn**. Publicación electrónica: <http://www.learningcircuits.org/2002/apr2002/ttools.htm>
- CRUZ, T; TORRES, L. M<sup>a</sup>, LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, C. (2004): Las nuevas tecnologías y su influencia en la mejora de las Escuelas Rurales de la Comunidad Andaluza. Comunicación presentada en **Edutec 2004. Congreso internacional sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación: Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano**. Publicación electrónica: <http://www.edutec2004.lmi.ub.es/pdf/194.pdf>
- CUBERO, R. (2005): **Perspectivas constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso**. Barcelona, Graó.
- CUBO, S y otros. (2002): La teleformación y plataformas virtuales de enseñanza. En BLÁZQUEZ, F y GONZÁLEZ, M<sup>a</sup>. (Coords.). **Materiales para la enseñanza universitaria. Las Nuevas Tecnologías en la Universidad**. Badajoz, ICE de la Universidad de Extremadura.
- DAVIS, J y MERRITT, S. (1999): **Diseño de página web. Soluciones creativas para la comunicación en pantalla**. Madrid, Anaya Multimedia.
- DE BENITO, B. (2000a): Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. **Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 12. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/Revelec12/deBenito.html>
- DE BENITO, B. (2000b): **Posibilidades educativas de las webtools**. Palma de Mallorca, Universidad de las Islas Baleares.
- DE BENITO, B y PÉREZ, A. (2003): La evaluación de los aprendizajes en entornos de aprendizaje cooperativo. En MARTÍNEZ, F. (Comp.). **Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo**. Barcelona, Paidós, 209- 226.
- DE BENITO, B. (2005): **Cuestionario dirigido a los profesores participantes en experiencias de formación online**. Publicación electrónica: <http://gte.uib.es/LVSV/bbc/cuestprof/index.htm>

- DE BENITO, B. (2006): **Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos virtuales basado en la toma de decisiones multicriterio**. Universitat Illes Balears. Tesis doctoral inédita.
- DE LA TORRE, S. (1994): **Innovación curricular. Proceso, Estrategias y Evaluación**. Madrid, Dykinson.
- DE LA TORRE, S. (2000): Estrategias didácticas innovadoras y creativas. En TORRE, S. de la y BARRIOS, O. (Coords.): **Estrategias didácticas innovadoras. Recursos para la innovación y el cambio**. Barcelona, Octaedro.
- DE LA TORRE, S. y MALLART, J. (2000): Estrategias didácticas innovadoras: una didáctica para el cambio. **Revista Española de Pedagogía**, 217, 411-413.
- DE PABLOS, J. (2001a): **Informe básico sobre la teleformación en España**. Madrid, MECD/CNICE.
- DE PABLOS, J. y otros. (2001b): La teleformación como evolución de la enseñanza a distancia. **Congreso Internacional Virtual de Educación. Ciberduca**. Publicación electrónica: [http://geocities.yahoo.com.br/artigos\\_e\\_oficinas/p54.htm](http://geocities.yahoo.com.br/artigos_e_oficinas/p54.htm)
- DE PABLOS, J. (2004): Aprendizaje apoyado en desarrollos multimedia. En Del Moral, M. E. (Coord): **Sociedad del conocimiento, ocio y cultura: un enfoque interdisciplinar**. Oviedo, Ediciones KRK, 16-32.
- DE PABLOS, J. (2006): El marco del impacto de las Tecnologías de la Información. Herramientas conceptuales para interpretar la mediación tecnológica educativa. **Revista Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad**, 67. Publicación electrónica: <http://www.campusred.net/telos/>
- DECEMBER, J. (1995): Transitions in Studying Computer-Mediated Communication. **Computer-Mediated Communication Magazine**, 2, 1. Publicación electrónica: <http://www.december.com/cmc/mag/1995/jan/december.html>
- DE PABLOS, J. y otros. (2002): **Análisis de páginas web elaboradas por docentes de tecnología educativa: una aproximación descriptiva desde conceptos socioculturales**. Publicación electrónica: <http://web.udg.es/tiec/orals/c71.pdf>
- DEL CASTILLO, J. y BARBERÁN, O. (2001): **Mapas Conceptuales en Matemáticas**. Publicación electrónica: <http://www.netdidactica.com/articulos/mapas.htm> . Consultado el 29/VI/04.
- DEL MASTRO, C. (2005): **Enseñanza estratégica en un contexto virtual: un estudio sobre la formación de tutores en educación continua**. Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis doctoral inédita.
- DEL MORAL, M. E. (1998a): **Ficha de evaluación de aspectos creativos**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/eva2.htm# esther>
- DEL MORAL, M. E. (1998b): La Preao: integración de recursos multimedia en el discurso educativo. En CEBRIÁN, M y otros (Coord.): **Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías. Edutec'97**. Málaga, I.C.E. Universidad de Málaga.

- DEL MORAL, M. E. (1999): Claves para la evaluación de aplicaciones hipertexto orientadas al aprendizaje. **Congreso Nacional de Informática Educativa. CONIED`99**. Ciudad Real.
- DEL MORAL, M. E y otros. (2001): Diseño de interfaces de navegación y pruebas de usabilidad en aplicaciones interactivas. En las **III Jornadas Multimedia Educativa**. Barcelona, ICE Universidad de Barcelona.
- DEL MORAL, M. E. (2004a): Sistemas interactivos hipertexto educativos. En Del Moral, M. E. (Coord): **Sociedad del conocimiento, ocio y cultura: un enfoque interdisciplinar**. Oviedo, Ediciones KRK, 33-64.
- DEL MORAL, M. E. (2004b): Adaptación de materiales docentes a formatos multimedia y web. En Del Moral, M. E. (Coord): **Sociedad del conocimiento, ocio y cultura: un enfoque interdisciplinar**. Oviedo, Universidad de Oviedo, 65-80.
- DEL MORAL, M. E. y VILLALUSTRE, L. (2005a): Indicadores de Calidad para un interfaz gráfico centrado en el aprendiz. VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. Cibereduca.com**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- DEL MORAL, M. E. y VILLALUSTRE, L. (2005b): Adaptación de los entornos virtuales a los estilos cognitivos de los estudiantes: un factor de calidad en la docencia virtual. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 26. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n26/n26art/art2602.htm>
- DEL RINCÓN, D. Y OTROS. (1995): **Técnicas de investigación en Ciencias Sociales**. Madrid, Dykinson.
- DELORS, J. (Coord). (1996): **La educación encierra un tesoro**. Madrid, Santillana/UNESCO. Publicación (parcial) electrónica: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- DEMAILLY, L. (1991): Modèles de formation continue des enseignants et rapport aux savoirs professionnels. **Recherche et formation**, 10, 23-35.
- DÍAZ AGUADO, M.J. y ROYO GARCÍA, P. (1995): **Instrumentos para evaluar la integración escolar**. Madrid, Pirámide.
- DÍAZ, P.; CATENAZZI, N. y AEDO, I. (1996): **De la multimedia a la hipertexto**. Madrid, Rama.
- DÍAZ, D.; LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2001a): Experiencia didáctica de formación a distancia para el desarrollo y mejora de la práctica docente. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, 4, 2, 115-120.
- DÍAZ, D.; VALVERDE, J y LÓPEZ MENESES, E. (2001b): Los medios multimedia y la enseñanza: la comunicación global en el ecosistema escolar. En Martínez, F. (Dir.) y otros (2001). **Edutec`2001. Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo sostenible**. Murcia, Universidad de Murcia. Versión digital en CD-ROM.
- DÍAZ, F. (2002): **Didáctica y currículo: un enfoque constructivista**. Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- DÍAZ, M. D.; BALLESTEROS, C. y LÓPEZ MENESES, E. (2002): **La Organización Educativa. Asesoramiento entre iguales**. Sevilla, Mergablum.

- DÍAZ, S. (2005): Usabilidad, herramienta imprescindible para garantizar el éxito en el e-learning. En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- DICKEY, M. D. (2004): The impact of web-logs (*blogs*) on student perceptions of isolation and alienation in a web-based distance-learning environment. **Open Learning**, 19, 3.
- DICKINSON, G. (2003): **Weblogs - can they accelerate expertise?** Publicación electrónica: [http://www.participo.com/files/ma/do\\_weblogs\\_accelerate\\_expertise.pdf](http://www.participo.com/files/ma/do_weblogs_accelerate_expertise.pdf)
- DLENOWSKI, V. (2005): **Desarrollo del portafolio para el aprendizaje y la evaluación. Procesos y principios**. Madrid, Narcea.
- DOCHY, F., y MOERKERKE, G. (1997): The present, the past and the future of achievement testing and performance assessment. **International Journal of Educational Research**, 27, 415-432.
- DOCHY, F. y MCDOWELL, L. (1997): Assessment as a tool for learning. **Studies in Educational Evaluation**, 23, 4, 279-298.
- DOCHY, F. ; SEGERS, M. y DIERICK, S. (2002): Nuevas Vías de aprendizaje y Enseñanza y sus Consecuencias: una Nueva Era de Evaluación. **Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria**, 2, 2, 13 - 29.
- DOCTOROW, C. y otros. (2002): **Essential Blogging Selecting and Using Weblog Tools**. Nueva York, O'Reilly.
- DOOLITTLE, P. E. (1999): **Constructivism and online education**. Publicación electrónica: <http://edpsychserver.ed.vt.edu/workshops/tohe1999/online.html> Consultado el 5/6/04.
- DOWNES, S. (2002): **Design and Reusability of Learning Objects in an Academic Context: A New Economy of Education?** Publicación electrónica: <http://www.downes.ca/files/milan.doc>
- DOWNES, S. (2005): **E-learning 2.0. elearn magazine**. Publicación electrónica: <http://www.elearnmag.org>
- DRISCOLL, M.P. Y VERGARA, A. (1997): Nuevas Tecnologías y su impacto en la educación del futuro. En **Pensamiento Educativo**, 21.
- DRUCKER, P. (1992): The New Society of Organizations, **Harvard Business Review**, 70, 5, 95-105.
- DUGGLEBY, J. (2001): **El tutor Online. La enseñanza a través de Internet**. Bilbao, Deusto.
- DUART, J y SANGRÀ, A (Comps.). (2000): **Aprender en la virtualidad**. Barcelona, Gedisa.
- DUARTE, A. y otros (1995): Instrucción informatizada y simulada: los hipertextos e hipermedia En VILLAR, L.M. y CABERO, J. (coords): **Aspectos críticos de una reforma educativa**. Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 41-59.
- DUARTE, A. (1998): **Navegando a través de la información: diseño y evaluación de hipertextos para la enseñanza en contextos universitarios**. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Huelva. Tesis doctoral inédita.

- DUARTE, A. (2000): Los materiales hipermedias y multimedias aplicados. En J. Cabero (ed.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**. Madrid, Síntesis, 137-158.
- DUARTE, A. (2002): Nuevas Tecnologías, nuevos lenguajes. En RODRÍGUEZ, J.; ROMÁN, P. Y BARROSO, J. (Coords.). *Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Nuevos retos para la formación*. Sevilla. Ed. FETE-UGT y Grupo Investigación Didáctica (G.I.D.) de la Universidad de Sevilla. Versión digital en CD-Rom.
- DUARTE, A. (2003): Principios para el diseño de materiales de Teleenseñanza. MARTÍNEZ, F. **Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo**, 183- 208.
- DUFFY, T., DUEBER, B., Y HAWLEY, C. (1998): Critical thinking in a distributed environment: A pedagogical base for the design of conferencing systems. En Bonk, K (Ed.): **Electronic collaborators**. New Jersey, Lawrence Erlbaum Ass, 51-78
- ECHERMANN, S. C.(1999): **Technology in Higher Learning: A Third Revolution**. Publicación electrónica: <http://www.tltgroup.org/resourses/dthierdev.html>
- ECHEVARRIA, J. (1994): **Telépolis**. Barcelona, Destino.
- ECHEVARRÍA, J. (2000a) . La revolución doméstica mete el mundo en casa a través de las nuevas tecnologías. **Revista Consumer**, 29. Publicación electrónica: <http://www.consumer-revista.com/ene2000/impresora/entrevista.html>
- ECHEVERRÍA, J. (2000b). Educación y Tecnologías telemáticas. **Revista Iberoamericana de Educación**, 24, 17-36. Publicación electrónica: <http://www.campus-oei.org/revista/rie24a01.htm>
- EFIMOVA, L., y FIEDLER, S. (2004): **Learning webs: learning in weblog networks**. Publicación electrónica: <https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get/File-35344/LearningWebs.pdf>
- EFIMOVA, L. y DE MOOR, A. (2005): Beyond personal webpublishing: An exploratory study of conversational blogging practices. **Proceedings of the Thirty-Eighth Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-38)**. Publicación electrónica: <https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get/File-44480/>
- EHULETCHE, A Y SANTÁNGELO, H. (2000): El diseño de propuestas pedagógicas en la enseñanza no presencial, con soporte de Nuevas Tecnologías y redes de comunicación. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 15, 99-110. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n15/n15art/art153.htm>
- EISENBERG, E. (2005): **The online Teacher**. Publicación electrónica: [http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc\\_id=6066&doclng=6](http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=6066&doclng=6)
- EL PAÍS. (2000): **Cuatro millones de españoles utilizan Internet habitualmente**. Publicación electrónica: [http://edunexo.coverlink.com/gestores/noticias2.asp?num\\_pag=1&id\\_contenido=154](http://edunexo.coverlink.com/gestores/noticias2.asp?num_pag=1&id_contenido=154) Consultado el 14/08/00.
- ELLIOT, J. (1990): **La investigación-acción en la educación**. Madrid, Morata.

- ELLIS, A. y otros (1999): **Managing web-based training**. Alexandria, AST & D.
- ERTMER, P y NEWBY, T. (1993): Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de la instrucción. **Performance Improvement Quarterly**, 6, 4, 50-72.
- ESCARTÍN, E.(2000): La realidad virtual, una tecnología educativa a nuestro alcance. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 15. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n15/n15art/art151.htm>
- ESCUDERO, J. (1981): **Modelos didácticos**. Barcelona, Oikos-Tau.
- ESCUDERO, J.M. (1995): La integración de las Nuevas Tecnologías en el curriculum y en el sistema escolar. En: RODRIGUEZ, J.L y SÁENZ, O.: **Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**. Marfil, Alcoy.
- ESSEBAG, C y LLOVET, J. (1995): **Internet**. Madrid, Anaya.
- ESTEBARANZ, A. (1994): **Didáctica e innovación curricular**. Sevilla, Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones.
- ESTRADA, V. Y FEBLES, J. (2000): **Mapas conceptuales para la enseñanza de Nuevas Tecnologías**. Publicación electrónica: <http://www.somece.org.mx/memorias/2000/docs/222.DOC>
- FAINHOLC, B. (2004). **Lectura crítica en Internet. Análisis y utilización de los recursos tecnológicos en educación**. Argentina, Homo Sapiens.
- FALCÓN, O y otros. (2008): El papel de las Webquest en las NTIC. **Ponencia presentada en el Congreso Internacional Virtual de Educación. (CIVE 2008)**. Universitat de les Illes Balears. Publicación electrónica: <http://www.steiformacio.com/cive/ponencia.asp?ponencia=135>
- FANDOS, M. (2003): **Formación basada en las tecnologías de la información y comunicación: análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje**. Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología de la Universidad Rovira i Virgili. Tesis doctoral inédita.
- FERDIG, R. E. y TRAMMELL, K. D. (2004). Content Delivery in the Blogosphere. **The Journal Online**. Publicación electrónica: <http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=4677>
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, J. F. (2008): Análisis del profesor 2.0. **Ponencia presentada en el Congreso Internacional Virtual de Educación. (CIVE 2008)**. Universitat de les Illes Balears. Publicación electrónica: <http://www.steiformacio.com/cive/ponencia.asp?ponencia=106>
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J y otros. (2001): **Modelos didácticos y Enseñanza de las Ciencias**. Centro de la cultura popular Canaria.
- FERNÁNDEZ PINTO, J. y O. JUAN LAZARO (on-line): **Criterios de Evaluación de Materiales E/LE en la Red**. Publicación electrónica: [http://www.cuadernos cervantes.com/multi\\_28\\_criteeval.html](http://www.cuadernos cervantes.com/multi_28_criteeval.html)
- FERNÁNDEZ, J.; ELORTEGUI, N. (1996): ¿Qué piensan los profesores de cómo se debe enseñar?. **Enseñanza de las Ciencias**, 14, 3, 331-342. Publicación electrónica: [http://nti.educa.rcanaria.es/blas\\_cabrera/Didactica/Comoens/Comoent.html](http://nti.educa.rcanaria.es/blas_cabrera/Didactica/Comoens/Comoent.html)

- FERNÁNDEZ, F. (2005): **Curso on line denominado: la tutoría virtual en la teleformación.** Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- FIEDLER, S. (2004): Personal webpublishing as a reflective conversation tool for self-organized learning. En BURG, T.N. **BlogTalks.** Viena, Zentrum für Wissenschaftliche Forschung und Dienstleistung, 190-216.
- FLECHA, R. (2004): La Educación en la Sociedad de la Información. **I Jornadas sobre comunidades de aprendizaje.** Publicación electrónica: <http://www.gaztenet.com/copsestao/comunidades/articulos.htm>
- FONTCUBERTA, M. (1992). Medios de comunicación telemática y educación. **Comunicación, Lenguaje y Educación**, 14, 17-28.
- FONTÁN, T, OCÓN, A y otros. (2001): **El WebCT, tutorial que integra los modelos de enseñanza en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.** Publicación electrónica: <http://www.educaret.net/pdf/congreso-i/p16.pdf>
- FUNDESCO (1998): **Teleformación. Un paso más en el camino de la formación continua.** Madrid, Fundesco.
- GALL Y HANNAFIN (1994): A framework for the study of hipertext. **Instructional Science**, 22, 207-232.
- GALLEGO, D. J. Y ALONSO. C.M. (1999): **Multimedia en la web.** Madrid, Dykinson.
- GALLEGO ARRUFAT. (2007): Las funciones docentes presenciales y virtuales del profesorado universitario. **Revista electrónica de Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, 8, 2. Publicación electrónica: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_arrufat.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_arrufat.pdf).
- GALLEGO, D. J. Y ALONSO. C.M. (2007): La educación a distancia en los nuevos contextos socioeducativos. En CABERO, J. (Coord.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.** Madrid, McGraw-Hill, 195-217.
- GARCÍA ARETIO, L. (1993): Componentes básicos de un curso a distancia. **Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia**, 3, 61-80.
- GARCÍA ARETIO, L (Coord.). (1999): **La tutoría en la U.N.E.D. Bases y orientaciones.** Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- GARCÍA ARETIO, L. (2001a): **La educación a distancia. De la teoría a la práctica.** Barcelona, Ariel.
- GARCÍA ARETIO (2001b): Formación a distancia para el nuevo milenio. ¿Cambios radicales o de procedimiento? En VV. AA. **Actas de la II Conferencia Internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías. Virtual Educa 2001.** Madrid. Publicación electrónica: <http://www.virtualeduca.org/virtualeduca/virtual/html/prinact01.htm>
- GARCÍA ARETIO, L (2002a): **El Máster EAAD.** En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED). Publicación electrónica: <http://www.uned.es/bened/p7-7-2002.html>

- GARCÍA ARETIO, L (2002b): ¿Por qué e-Learning? **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/bened/p7-9-2002.html>
- GARCÍA ARETIO, L (2002c): Para qué la CUED. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2002.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2003a): El tutor en los sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/bened/p7-10-2003.html>
- GARCÍA ARETIO, L (2003b): Requerimientos de los sistemas de enseñanza a través de redes digitales. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/bened/p7-6-2003.html>
- GARCÍA ARETIO, L (2003c): Formadores y docentes en sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje. En Fontela, M; Hellers, N y otros: **E-learning. Mejores prácticas y recomendaciones para organizaciones iberoamericanas**. Buenos Aires, Tecnonexo. Publicación electrónica: [http://www.webcampustecnonexo.com/CURSOS/ARCHIVOS/S685825-Ebook\\_color.pdf](http://www.webcampustecnonexo.com/CURSOS/ARCHIVOS/S685825-Ebook_color.pdf)
- GARCÍA ARETIO, L (2004a): Ventajas de los sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-1-2004.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2004b): ¿Buscar la información o reproducirla? **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-5-2004.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2004c): Evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-3-2004.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2004d): Algunos modelos de educación a distancia. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-11-2004.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2004e): Características de la producción de materiales para la formación a distancia. En SALINAS, J, AGUADED, J, I y CABERO, J (Coords): **Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente**. Madrid, Psicología y Educación. Alianza Editorial, 249-268.
- GARCÍA ARETIO, L (2005a): Objetos de aprendizaje. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2005.pdf>

- GARCÍA ARETIO, L (2005b): El cambio de rol y la formación del profesorado. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-11-2005.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2005c): Weblog-Bitácora. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-6-2005.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2005d): Bitácoras (*weblogs*) y educación. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-9-2005.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2006a): Inclusión y Educación a Distancia. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-3-2006.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2006b): Wiki en contextos educativos. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-4-2006.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2007): ¿Web 2.0 vs Web 1.0? **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-10-2007.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2008a): Evaluación en formatos no formales. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-1-2008.pdf>
- GARCÍA ARETIO, L (2008b): Métodos clásicos para la nueva educación. **En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)**. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-5-2008.pdf>
- GARCÍA DÍAZ, J.E. (1998): **Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares**. Sevilla, Díada.
- GARCÍA DÍAZ, J. E. (1995): **Proyecto docente**. Universidad de Sevilla.
- GARCÍA GARCÍA, B. C. (2004): Las nuevas tecnologías de la información y comunicación: ventana de oportunidad para la articulación y el mejoramiento continuo de la calidad de las funciones del profesor universitario. Ponencia presentada: **I Congreso Internacional sobre Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación, Edutec 2004**. Publicación electrónica: <http://edutec2004.lmi.ub.es>
- GARCÍA, E. (2004): **Evaluación de un entorno multimedia en línea para formar en conceptos básicos de informática a docentes incorporados a un programa de Educación Superior**. Trabajo de investigación perteneciente al programa de doctorado Didáctica y organización de Instituciones Educativas. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización educativa.

- GARCÍA MARTÍNEZ, F. A. Y ORTEGA CARRILLO, J. A. (2002): Creando cultura evaluadora de la calidad de los materiales didácticos usados en la formación ON-LINE. En ALONSO, C. M. y GALLEGO, D. (Eds.). **Tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje**. Tomo I. Madrid, UNED, 43-74. Publicación electrónica: <http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Cultura%20evaluadora.pdf>
- GARCÍA MARTÍNEZ, F. A. (2002): **Evaluación de Unidades Didácticas de Teleformación de Directivos de Instituciones Educativas**. Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Univesidad de Granada. Tesis doctoral inédita.
- GARCÍA MARTÍNEZ, F. A. (2005): **Calidad de la educación virtual a examen. Evaluación de las Unidades Didácticas del Programa de Formación On Line de Directivos de Instituciones Educativas**. Granada, Grupo Editorial Universitario. GEU.
- GARCÍA PÉREZ, F.F. (2000a): Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. **Revista electrónica de la Universidad de Barcelona**, 207. Publicación electrónica: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-207.htm>
- GARCÍA PÉREZ, F.F. (2000b): Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el Modelo de Investigación en la Escuela. Biblio 3W. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, 207. Publicación electrónica: <http://www.ub.es/geocrit/sn-64.htm>
- GARCÍA PÉREZ, F.F. (2000a): Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. **Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona, 207. Publicación electrónica: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-207.htm>
- GARCÍA, J. (2002): Internet para personas discapacitadas, ¿Es posible?. **Revista @World**, 48.
- GARCÍA PÉREZ, F.F. (2000b): Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el Modelo de Investigación en la Escuela. **Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona, 64. Publicación electrónica: <http://www.ub.es/geocrit/sn-64.htm>.
- GARCÍA, J. J y CAÑAL, P. (1995): ¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación. **Investigación en la Escuela**, 25, 5-15.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. y otros. (2003): **Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico**. Madrid, La Muralla.
- GARCÍA, P y ALONSO, M. (2006): ¿Final de la Blogosfera? En **III Congreso ONLINE del Observatorio para la CiberSociedad bajo el título Conocimiento Abierto, Sociedad Libre**. Publicación electrónica: <http://www.cibersocietat.net/congres2006/comuns/index.php?llengua=es>
- GARDNER, H. (2000): **Aproximaciones múltiples a la comprensión**. En REIGELUTH, C. M. (Ed): **Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte I**. 449-479. Madrid, Santillana.

- GARRISON, D. R. y ANDERSON, T. (2005): **E-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica**. Barcelona, Octaedro.
- GATES, B. (1997): **Camino al futuro**. Madrid, McGraw-Hill.
- GERSON, S. M. (2000): **E-CLASS: Creating a guide to online course development for distance learning faculty**. Publicación electrónica: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter34/gerson34.html>
- GEWERC, A. (2000): Diseño de entornos de aprendizaje. **QuadernsDigitals**, Monográfico software educativo. 24. Publicación electrónica: <http://www.quadernsdigitals.net>
- GEWERC, A. (2005): El uso de weblogs en la docencia universitaria. El uso de weblogs en la docencia universitaria. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**. 4, 1, 9-23. Publicación electrónica: <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm>
- G.I.E. (1991): **Proyecto curricular: "Investigación y Renovación Escolar" (IRES)**. (Doc. I, II, III y IV). Sevilla, Díada.
- **IRES**. Sevilla, Díada (4 tomos).
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1981): **Teoría de la enseñanza y desarrollo curricular**. Madrid, Anaya.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1982): **La pedagogía por objetivos. Obsesión por la eficiencia**. Madrid, Morata.
- GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ, A.I. (1992): **Comprender y transformar la enseñanza**. Madrid, Morata.
- GISBERT, M. (1996): **Educación y redes telemáticas**. Publicación electrónica: <http://glorieta.fcep.urv.es/ntec/Oviedob.html>
- GISBERT, M. (1998): Creación de páginas Web en entorno Mac. En Cebrián, M., Cabero, J. y otros (coords.): **Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías: EDUTEC'97**. Málaga: I.C.E. Universidad de Málaga, 126-132. Publicación electrónica: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_ta/taller08.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller08.htm) (27/10/99).
- GISBERT, M. (2000): El profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio. En CABERO, J. y otros (Coord.): **Y continuamos avanzando. Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa**. Sevilla, Kronos, 315-330.
- GISBERT, M. (2002): El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. **Acción Pedagógica**, 11, 1, 48-59. Publicación electrónica: [http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accionpedagogica/vol11num1/art5\\_v11n1.pdf](http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accionpedagogica/vol11num1/art5_v11n1.pdf)
- GISBERT, M; CABERO, J y LLORENTE, Mª. (2007): El papel del profesor y el estudiante en los entorno tecnológicos de formación. En CABERO, J. (coord.): **Tecnología Educativa**. Madrid, McGraw-Hill. 263-280.
- GLOGOFF, S. (2005): Instructional blogging: Promoting interactivity, student-centered learning, and peer input. **Innovate**, 1, 5. Publicación electrónica: <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=126>

- GODWIN, B. (2003): Blogs and Wikis: Environments for On-line Collaboration. **Journal of Language Learning & Technology**, 7, 2. 12- 16. Publicación electrónica: <http://lt.msu.edu/vol7num2/emerging/default.html>
- GOETZ, J.P. y LECOMPTE, M.D. (1988). **Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa**. Madrid, Morata.
- GOKHALE, A.A. (1995): Collaborative learning enhances critical thinking. **Journal of Technology Education**, 7, 1. Publicación electrónica: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jtev7n1/gokhale.jte-v7n1.html>
- GÓMEZ GALÁN, J. (2002): La world wide web (WWW) en la educación. En LÓPEZ MENESES y BALLESTEROS, C: **Educación y Nuevas Tecnologías**. Sevilla, Kronos, 121-145.
- GÓMEZ GALÁN, J. (2003): **Educación en Nuevas Tecnologías y Medios de Comunicación**. 1.
- GÓMEZ, M<sup>a</sup>. T. (1998): Un ejemplo de evaluación de software educativo multimedia. En CEBRIÁN, M. y otros (Coord.): **Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías. Edutec'97**. Málaga: I.C.E. de la Universidad de Málaga. Publicación electrónica: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_c3/2-3-03.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-03.htm)
- GÓNGORA, A. (2000a): Modelo de creación de las páginas web de una asignatura. En CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (coord.): **Campus virtuales y enseñanza universitaria**. Málaga, IEEV, 15-24.
- GÓNGORA, A. (2000b): Diseño de webs educativos. **QuadernsDigitals, Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad**. 19. Publicación electrónica: <http://www.quadernsdigitals.net>
- GÓNGORA, A. (2002a): Experiencia piloto del taller virtual de creación de páginas web. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 18. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n18/n18art/art186.htm>
- GÓNGORA, A. (2003): **El diseño de documentos webs**. En CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (coord.): Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid, Narcea, 91-103.
- GONZÁLEZ, A. (1996): Las nuevas tecnologías en la formación ocupacional: retos y posibilidades. En BERMEJO, B. y otros (coods): **Formación profesional ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato**. Sevilla, GID-FETE, 195-226.
- GONZÁLEZ, A. P. (1999): “ Más allá del currículo: la educación ante el reto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. **Educared**. Publicación electrónica: <http://glorieta.fcep.urv.es/modulos>
- GONZÁLEZ ARECHABAleta, M. (2000): Cómo definir una estructura óptima de contenidos y asignar actividades prácticas a un curso on line. Ponencia presentada al **Congreso On-line Educa**. Madrid. Publicación electrónica: [http://cvc.cervantes.es/obref/formacion\\_virtual/](http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/)

- GONZÁLEZ, A. P. (2000): Nuevas tecnologías y formación continua. Algunos elementos para la reflexión. En Cabero, J y otros (Coord): **Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa**. Sevilla, Kronos, 73-83. <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/libro/total3.htm>
- GONZÁLEZ, A. P. (2007): Las tecnologías de la información y la comunicación y el Espacio Europeo de Educación Superior. En CABERO, J. y BARROSO, J (Coords): **Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior**. Granada, Octaedro Andalucía, 5-20.
- GONZÁLEZ CASTAÑÓN, M. A. (2000): **Evaluación de software educativo: orientaciones para su uso pedagógico**. Publicación electrónica: <http://www.conexiones.eafit.edu.co/Articulos/EvalSE.htm>
- GONZÁLEZ ARECHABALETA, M. (2002): **Cómo garantizar el éxito en Teleformación**. Publicación electrónica: <http://www.baquia.com/com/20020114/art00010.html>
- GONZÁLEZ SANMAMED, M. (2007): Las TIC como factor de innovación y mejora de la calidad de la enseñanza. En CABERO, J. (Coord.): **Tecnología educativa**. Madrid, McGraw-Hill, 219-232.
- GOODNOW (1996): Acceptable ignorance, negotiable disagreement: Alternative views of learning. En OLSO, D.R. y TORRANCE, N. (Eds): **The handbook of education and human development**. Oxford, Blackwell Publishers, 345-367.
- GOODYEAR, P. y otros (2001): Competences for online teaching: a special report. **ETR&D**, 49, 1, 65-72.
- GORKA, P y CASTAÑO, C. (2006): Sistemas wikis para la enseñanza. En Cabero, J y Román, P. (Coords): **E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet**. Sevilla, Eduforma (MAD), 169-181.
- GRASSIAN, E. (1996): **Thinking Critically about World Wide Web Resources**. Los Angeles, UCLA College Library. Publicación electrónica: <http://www.library.ucla.edu/libraries/college/instruct/web/critical.htm>. Consultado el 23/08/99.
- GRECIET, P. (2002): **Claves para el diseño de contenidos de e-learning**. Publicación electrónica: <http://www.santillanaformacion.com/formacion/prensa/Las%20claves%20para%20el%20dise%F1o%20de%20contenidos.doc>
- GROS, B. (1997): **Diseños y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software**. Barcelona, Ariel.
- GROS, B. (2000): **El ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza**. Barcelona, Gedisa.
- GROS, B. (2001): De la cibernética clásica a la cibercultura: herramientas conceptuales desde donde mirar el mundo cambiante. **Revista electrónica de la Universidad de Salamanca. Teoría de la educación: educación y cultura en la Sociedad de la información**, 2. Publicación electrónica: <http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/>
- GROS, B. (2004): La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. **Revista electrónica de la Universidad de Salamanca. Teoría de la educación: educación y cultura en la Sociedad de la información**, 5. Publicación electrónica: <http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/>

- GROS, B Y ADRIÁN, M. (2004): Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior. **Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**. 5. Publicación electrónica: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_gros\\_adrian.htm](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros_adrian.htm)
- GRUMET, A. (2003): **Deep thinking about Weblogs**. Publicación electrónica: <http://grumet.net/writing/web/deep-thinking-about-weblogs.html>
- GUITERT, M, GIMÉNEZ, F. (2000): El trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. En DUART, J.M., SANGRA, A. (Ed.): **Aprender en la virtualidad**. Barcelona, Gedisa, 113-134.
- GUMBAU, J. P. (2006): Hacia la universidad orientada a los servicios: una perspectiva sistémica de cambio permanente por la innovación tecnológica. En **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)**. 3, 1. Publicación electrónica: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/gumbau.pdf>
- GUNAWARDENA, CH. N. y otros. (1997): Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social, construction of knowledge in computer conferencing. **Journal Educational Computing Research**, 17, 4, 397-431.
- GUTIERREZ, S. (2003): O Fenô meno dos Weblogs: as possibilidades trazidas por uma tecnologia de publicação na internet. **Revista Informática na educação: teoria e prática**. 6, 1, 87-100.
- GUTIÉRREZ, I. (2006): Jóvenes en red: colaborando a través de las wikis. **Actas del III Congreso ONLINE del Observatorio para la CiberSociedad "Conocimiento abierto, sociedad libre"**. Publicación electrónica: <http://www.cibersociedad.net/congres2006>
- GUZDIAL, M. (1999): Teacher and Student Authoring on the Web for Shifting Agency». **AERA 99 Session: How can CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) change classroom culture and patterns of interaction among participants?**. Publicación electrónica: <http://guzdial.cc.gatech.edu/papers/aera99/default.html>
- GUZMÁN, M Y OTROS. (2004): Profesores en Red. Un estudio sobre los procesos formativos del profesorado de la Universidad de Huelva. En **EduTec`2004. Congreso internacional sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación: Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano**. Publicación electrónica: <http://www.edutec2004.lmi.ub.es/pdf/164.pdf>
- HARNETT, A y NAISH, M. (1988): ¿Técnicos o bandidos sociales? Algunos aspectos morales y políticos de la formación del profesorado. **Revista de Educación**, 285, 45-61.
- HAYDÉE, A. (2008): Aprendizaje colaborativo, logros cognitivos. **Ponencia presentada en el Congreso Internacional Virtual de Educación. (CIVE 2008)**. Universitat de les Illes Balears. Publicación electrónica: <http://www.steiformacio.com/cive/ponencia.asp?ponencia=171>

- HALL, B. (1997): **Web-based training cookbook**. Nueva York, John Wiley & Sons.
- HAMMOND, M. Y COLLINS, R. (1991): **Self-directed learning. Critical practice**. London, Kogan Page.
- HANNA, D. E. (1998): Higher Education in an Era of Digital Competition: Emerging Organizational Models. **Journal of Asynchronous Learning Networks**, 2, 1. Publicación electrónica: [http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v2n1/pdf/v2n1\\_hanna.pdf](http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v2n1/pdf/v2n1_hanna.pdf)
- HANNA, D. E., GLOWACKI, M y CONCEIÇÃO- RUNLEE, S. (2000): **147 Practical tips for teaching online groups. Essentials of Web-Based Education**. Madison, Atwood Publishing.
- HANNA, D. E. (2002) (Ed.): **La enseñanza universitaria en la era digital**. Barcelona, Octaedro.
- HARASIM, L . (1990): Collaboration and Intellectual Amplification. En HARASIM, L: **Online Education. Perspectives for a new environment**. New York, Praeger.
- HARASIM, L; HILTZ, S; TELES, L y TUROFF, M. (1997): **Learning Networks**. Cambridge, The MIT Press.
- HARASIM, L y otros. (2000): **Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red**. Barcelona, Gedisa.
- HASSAN, Y. (2002): **Diseño Hipermedia centrado en el usuario**. Publicación electrónica: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/hipermedia.htm>
- HASSAN, Y y MARTÍN, F.J. (2002): **Elementos de Navegación y Orientación del usuario**. Publicación electrónica: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/orientacion\\_usuario.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/orientacion_usuario.htm)
- HASSAN, Y y MARTÍN, F.J. (2003a): **Guía de Evaluación Heurística de sitios web**. Publicación electrónica: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>
- HASSAN, Y y MARTÍN, F.J. (2003b): **Más allá de la usabilidad: Interfaces afectivas**. Publicación electrónica: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/interfaces\\_afectivas.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/interfaces_afectivas.htm)
- HASSAN, Y y MARTÍN, F. J. (2004): Diseño web centrado en el usuario: usabilidad y arquitectura de la información. **Revista on-line Hipertext.net**, 2. Publicación electrónica: <http://www.hipertext.net/>
- HERNANDEZ, P. (1998): **Diseñar y Enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente**. Madrid, Narcea.
- HERNÁNDEZ, F. Y VENTURA, M. (2000): **La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un caleidoscopio**. Barcelona, Graó.
- HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, J. A. (2002): **Ambiente de aprendizaje interactivo en Internet, basado en la tecnología JSP para la Educación Ambiental**. Universidad de las Américas, Puebla. México. Tesis Licenciatura. Publicación electrónica: [http://140.148.3.250/u\\_dl\\_a/servlet/mx.udlap.ict.ales.html.Block?Thesis=124&Type=T](http://140.148.3.250/u_dl_a/servlet/mx.udlap.ict.ales.html.Block?Thesis=124&Type=T)

- HERRERA, L. (2003): La educación en la era de la información. **Simposio Internacional de Computación en Educación. SOMECE 2003.** Aguascalientes, México. Publicación electrónica: <http://www.somece.org.mx/virtual2003/>
- HERVÁS, C. (2002): Internet por dentro: su tecnología. En AGUADED, J. I. Y CABERO, J.: **Educación en Red. Internet como recurso para la Educación.** Málaga, Aljibe, 33-56.
- HERZEL, C y CAÑAL, P. (2008): Internet y las redes colaborativas para la investigación escolar en la educación científica. **Investigación en la Escuela**, 64, 31-44.
- HONEBEIN, P. C. (1996): Seven goals for the design of constructivist learning environments. En Wilson, B.G. (Ed.): **Constructivist learning environments: Case studies in instructional design.** Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- HOPKINS, D. (1989). **Evaluation for School.** Development. Milton Keynes, open University Press.
- HORN, S. (1998): **Cyberville : Clicks, Culture, and the Creation of an Online Town.** Warner Books.
- HILL, R. R., CARL, R. G. & CHAMPAGNE, L. E. (2006): Using agent-based simulation to empirically examine search theory using historical case study. **Journal of Simulation**, 1,1, 29-38. Publicación electrónica: <http://www.palgrave-journals.com/jos/journal/v1/n1/pdf/4250003a.pdf>
- HUFFAKER, D. (2004): The educated *blogger*: Using *Weblogs* to promote literacy in the classroom **Firstmonday**, 9, 6. Publicación electrónica: [http://www.firstmonday.org/issues/issue9\\_6/huffaker/index.html](http://www.firstmonday.org/issues/issue9_6/huffaker/index.html)
- HUGO, V. (2006): La comunicación asincrónica en e-learning: promoviendo el debate. En MARTÍNEZ, J y otros (2006): **Prácticas de e-learning.** Barcelona, Octaedro.
- HUITEMA, C. (1995): **Internet...una vía al futuro.** Barcelona, Gestión 2000.
- HUIZINGH, E. (2000): The content and design of Web sites: an empirical study. **Information and Management**. 37, 123-134.
- IBÁÑEZ, J. (2002): **Poder y autoridad en las relaciones internacionales: el control del comercio electrónico en Internet.** Universitat Pompeu Fabra. Tesis doctoral inédita. Publicación electrónica: [http://www.tdx.cesca.es/index\\_tdx.html](http://www.tdx.cesca.es/index_tdx.html)
- IEEE-LTSC: **Learning Object Metadata (LOM).** Publicación electrónica: <http://www.ieeeltsc.org/working-groups/wg12LOM/lomDescription/>
- IMBERNÓN, F.(1994): **La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional.** Barcelona, Graó.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (I.N.E.): (2006): **Encuesta de Tecnologías de Información en los hogares, primer semestre de 2006.** Publicación electrónica: <http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft25%2Fp450%2Fa2006s1&O=pcaxis&N=&L=0>
- ISO 9241-11. (1998): **Guidance on Usability.** Publicación electrónica: <http://www.usabilitynet.org/tools/9241-11>

- ISO/IEC FDIS 9126-1. (2000): **Software Engineering. Product quality. Quality model**. Publicación electrónica: [http://www.usabilitynet.org/tools/r\\_international.htm#9126-1](http://www.usabilitynet.org/tools/r_international.htm#9126-1)
- JIMÉNEZ, B y otros. (1989): **Modelos didácticos para la innovación educativa**. Barcelona, P.P.U.
- JIMÉNEZ, R y POLO, F. (2007): **La gran guía de los blogs**. Barcelona, Ediciones el Cobre. Publicación electrónica: <http://bitacoras.com/libro>
- JOHNSTON L., y MILES, L. (2004): Assessing contributions to group assignments. **Assessment & Evaluation in Higher Education**. 29, 6, 751-767.
- JOLLIFFE, A. y otros (2001): **The online learning handbook**. Londres, Kogan Page.
- JONASSEN, D.H. (1986). Hypertext principles for text and courseware design. **Educational Psychology**, 21, 4, 269-292.
- JONASSEN, D. (1991a): Hypertext as instructional design. **ETR&D**, 39, 1, 83-92.
- JONASSEN, D.H. (1991b). Objectivism vs. Constructivism. **Educational Technology Research and Development**, 39, 3, 5-14.
- JONASSEN, D. (1993a): Hypertext Principles for Text and Courseware Design. **Educational Psychologist**, 21, 4, 269-292.
- JONASSEN, D. (1994): Thinking technology. **Educational Technology**, 34, 4, 34-37.
- JONASSEN, D. y otros (1999): **Learning with Technology: A Constructivist Perspective**. Upper Saddle River, N.J, U.S.A, Prentice Hall.
- JONASSEN, D., PECK, K Y WILSON, B. (1999b): **Learning with Technology**. New Jersey, Prentice Hall
- JONASSEN, D. (2000): El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En REIGELUTH, C. M. (Ed): **Diseño de la instrucción. Teorías y modelos**. Parte I. 225-249. Madrid, Santillana.
- JONASSEN, D. y MANDL, H. (Eds.). (1990a): **Designing hypermedia for learning**. Nueva York, NATO ASI Series.
- JONASSEN, D.H. y GRABINGER, S.R. (1990b). Problems and issues in designing hypertext/ hypermedia for learning. En D.H. Jonassen y H. Mandl (Eds.): **Designing hipermedia for learning**. New York, NATO ASI Series, 3-25.
- JONASSEN, D.H. y WANG, S. (1993a). Acquiring structural knowledge from semantically structured hypertext. **Journal of Computer-Based Instruction**, 20,1, 1-8.
- JONASSEN, D.H. Y MCALEESE, T.M.R. (1993b): A manifesto for a constructivist approach to technology in higher education. En DUFFY, T. JONASSEN, D y LOWYCH, J. (eds): **Designing environments for constructivist learning**, Springer Verlag, Berlin, 231-247.
- JONASSEN, D., DAVIDSON, M; y otros. (1995): Constructivism and computer-mediated communication in distance education. **The American Journal of Distance Education**, 9, 2, 7-26.

- JONASSEN, D. (2000): El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En REIGELUTH, CH. (Ed): **Diseño de la instrucción. Teoría y modelos**. Madrid, Aula XXI Santillana, 225-249.
- JULIÁN, J y otros. (2004): Visualización de la evolución de una red social generada por weblogs. En VV. AA. **Actas del 2º Congreso On-Line del Observatorio para la Cibersociedad: ¿Hacia qué sociedad del Conocimiento?** Secretaría de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de la Generalitat de Catalunya. Barcelona. Publicación electrónica: <http://www.cibersociedad.net/>
- KAPOUN, J. (1998): Enseñando a los estudiantes universitarios evaluación de la Red: Una guía para instrucciones de biblioteca. **C&RL News**, 59, 7, 522-523.
- KEARSLEY, G. (2000): **Online education: learning and teaching in cyberspace**. Australia, Belmont, CA, Wadsworth.
- KERLINGER, F.N. (1985): **Investigación del comportamiento**. México, Nueva Editorial Interamericana.
- KHAN, B. (1997): Web-Based Instruction (WBI): What Is It and Why Is It?. En KHAN, B (Edit.): **Web-Based Instruction**. New Jersey, Englewood Cliffs, 5-18.
- KIEFFER, R.D.; HALE, M. E. y TEMPLETON, A. (1998). Portafolio electrónico. En Reinking, D. y otros: **Handbook of Literacy and Technology. Transformations in a Post-Typographic World**. London, Lawrence Erlbaum, 145-164. Publicación electrónica: [http://www.anep.edu.uy/webct/oferta\\_educ/exp\\_contenidos/swf/pg/lect/14/Lectura9.doc](http://www.anep.edu.uy/webct/oferta_educ/exp_contenidos/swf/pg/lect/14/Lectura9.doc)
- KLEIN, D; MYHILL, W y otros (2003): Electronic Doors education: Study of high scholl web site accesibility in Iowa. **Behavioral Sciences and the law**, 21, 27-49.
- KNAPPER, C. y WILCOX, S. (1998). **El portafolios docente**. Queen`s University, Red Estatal de Docencia Universitaria (RED-U).
- KO, S y ROSSEM, S. (2001): **Teaching online. A practical guide**. New York, Houghton mifflin company.
- LABORDA, X. (2004): Foros virtuales, ética lingüística y aspectos legales. **RED, Revista de Educación a Distancia**, 12. Publicación electrónica: <http://www.um.es/ead/red/12/laborda.pdf>
- LACUEVA, A. (1998): La enseñanza por proyectos: ¿mito o reto? **Revista Iberoamericana de Educación**, 16, 165-187. Publicación electrónica: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a09.htm>
- LAMARCA, Mª. J. (2006): **Hipertexto: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen**. Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral inédita. Publicación electrónica: <http://www.hipertexto.info/>
- LARCHER, C. (2006): La Main à la Pâte” y la renovación de la enseñanza científica y tecnológicamente en la escuela primaria francesa. **Investigación en la Escuela**. 60, 21-36.
- LANDETA, J. (1999): **El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre**. Barcelona, Ariel.

- LANDETA, J Y OTROS: (2001): **Informe sobre la aplicación del método Delphi en la elaboración de la Tabla Simétrica de consumos intermedios de las Tablas Input-Output de Catalunya 2001 (TIOC2001)**. Publicación electrónica: <http://www.idescat.net/cat/idescat/formacionrecerca/formacio/Informe%202003%20Landeta-UPV.pdf>
- LANDOW, G. (1995): **Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología**. Barcelona, Paidós.
- LARA, L. R. (2003): La evaluación formativa a través de Internet. En CEBRIÁN, M. (Coord.): **Enseñanza virtual para la innovación universitaria**. Madrid, Narcea. 105- 117.
- LARA, L. R. (2004): Introducción a un modelo complejo de los softwares multimediales educativos. **RED, Revista de Educación a Distancia**, 12. Publicación electrónica: <http://www.um.es/ead/red/12/lara.pdf>
- LARA, T. (2005): Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. **Revista Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad**, 65. Publicación electrónica: <http://www.campusred.net/telos/>
- LAVE, J y WENGER, E. (1991): **Situated learning: Legitimate peripheral participation**. Cambridge. Cambridge University Press.
- LEGETT, J y otros. (1990): Hypertext for learning. En Jonassen, D.H. y Mandl, H. (Eds). **Actas Advanced Research Workshop on Designing Hypertext Hypermedia for learning**. Alemania, 27-38.
- LEINER, B; CERF, G. y otros. (2003): **A Brief History of the Internet. Internet Society**. Publicación electrónica: <http://www.isoc.org/internet-history/brief.html>
- LEUF, B. y CUNNINGHAM, W. (2001): **The wiki way**. New Jersey, Addison-Wesley Longman.
- LESLIE, S. (2003). Matrix of some of the possible uses of blogs in education, **EdTEchPost**, 9. Publicación electrónica: <http://www.edtechpost.ca/mt/archive/000393.html>
- LEWIS M., M. C. Y ARMIJO, V., M.C. (2001): La estructura de un curso en línea y el uso de las dimensiones del aprendizaje como modelo instruccional. **OIE Revista Iberoamericana de Educación**. Publicación electrónica: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/McAnally.PDF>
- LIMÓN, D. (Dir.); BALLESTEROS, C. y LÓPEZ MENESES, E. (2001): **El trabajo por proyecto en educación ambiental**. Sevilla, Edición Digital@tres.
- LIU, E. y otros. (2001): Web-based peer review: the learner as both adapter and reviewer. **IEEE Transactions on Education**. 44, 3, 246-251.
- LÓPEZ, J.; SÁNCHEZ, M. y NICASTRO, S. (2002): **Análisis de organizaciones educativas a través de casos**. Madrid, Síntesis.
- LÓPEZ, G. Y FERNÁNDEZ, P. (2001): **Metodología de la Investigación. Medidas de concordancia: el índice Kappa**. Universidad de la Coruña. Publicación electrónica: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/kappa/kappa.htm>.

- LÓPEZ MENESES, E. (1998): Educación y Nuevas Tecnologías: un diálogo necesario y una realidad evidente. En Cebrián, M. y otros (Coord): **Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías. Edutec'97**. Málaga .I.C.E, Universidad de Málaga. Publicación electrónica: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_c3/2-3-30.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-30.htm)
- LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2000a). Nuevos lenguajes y nuevos tiempos: la comunicación multimedia a través de las redes. En M.C. Calderón; E. Pérez y otros: **Educación y Medios de Comunicación Social: Historia y perspectivas**. Sevilla, Running Producción, S.A., 339-345.
- LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2000b): Posibilidades didácticas de internet para la formación del profesorado: algunas reflexiones e inquietudes. En BELANDO, M. R.; LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2000): **La formación permanente del profesorado en educación para la salud, a través de Internet**. Sevilla, Kronos.
- LÓPEZ MENESES, E. (2002): Nuevos recursos tecnológicos para el desarrollo de la educación social. **Revista Latinoamericana de Tecnologías Educativa**. 1, 1, 31-54. Publicación electrónica: <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm>
- LÓPEZ MENESES, E. (2005a): TIC y Universidad: caminando hacia la mejora de los procesos educativos. En VV.AA. **Ponencia presentada el V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE 2005**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com/cive/cive2005.asp>
- LÓPEZ MENESES, E. (2008a): Nuevos procesos de comunicación en la cultura digital: caminando hacia la blogosfera educativa. **Ponencia presentada en el Congreso Internacional Virtual de Educación. (CIVE 2008)**. Universitat de les Illes Balears. Publicación electrónica: <http://www.steiformacio.com/cive/ponencia.asp?ponencia=80>
- LÓPEZ MENESES, E. Y MIRANDA VELASCO, M. J. (2005b): Nuevos retos del profesorado del siglo XXI en una Sociedad en Red. **Actas del Congreso Internacional: El profesorado ante el reto de la nuevas tecnologías en la sociedad del conocimiento**. Granada, Universidad de Granada.
- LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2000a): Nuevos lenguajes y nuevos tiempos: la comunicación multimedia a través de las redes. En CALDERÓN, M.C, PÉREZ, E y otros: **Educación y Medios de Comunicación Social: Historia y perspectivas**. Sevilla, Running Producción, S.A., 339-345.
- LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2000b): La red Internet: un recurso para la formación del homo media. En CABERO, J.; CEBRIÁN, M. y otros (Coords.): **Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa**. Sevilla, Kronos, 711-730. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/libro/index.htm>
- LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2000c): Nuevas posibilidades para la formación de docentes e investigadores. En BELANDO, M; LÓPEZ, E. Y BALLESTEROS, C: **La formación permanente del profesorado en educación para la salud, a través de Internet**. Sevilla, Kronos, 53-62

- LÓPEZ MENESES, E., BALLESTEROS, C. y BELANDO, M. R. (2001a): **La transversalidad y los recursos telemáticos: fuentes para el desarrollo e innovación curricular**. Sevilla, Kronos.
- LÓPEZ MENESES, E, BALLESTEROS, C y SERRANO, M. (2001b): Nuevas fuentes de información e innovación para la formación del profesorado en Educación Ambiental. En MARTÍNEZ, F. (dir.) y otros. **Actas Edutec`2001. Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible**. Murcia, Universidad de Murcia. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/edutec01/edutec/comunic/div03.html>
- LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2001c): Nuevos cauces para la formación e investigación en la transversalidad. En LÓPEZ MENESES, E., BALLESTEROS, C. y BELANDO, M. R. **La transversalidad y los recursos telemáticos: fuentes para el desarrollo e innovación curricular**. Sevilla, Kronos. 339-352.
- LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2002a): **Educación Social y Nuevas Tecnologías**. Sevilla, Kronos.
- LÓPEZ MENESES, E y VALVERDE, J. (2002b): Profesores en Red: Recursos para docentes en Internet. **Revista de Innovación y Experiencias Educativas de los Centros de Profesores y Recursos de Cáceres**. 1, 19-25. Publicación electrónica: [http://revistacaparra.juntaextremadura.net/01/caparra01\\_ie04.pdf](http://revistacaparra.juntaextremadura.net/01/caparra01_ie04.pdf)
- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, C (2002c): Los recursos telemáticos: nuevas posibilidades de formación e investigación para los profesionales de la intervención educativa. En RODRÍGUEZ, J.; ROMÁN, P. Y BARROSO, J. (Coords.). **Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Nuevos retos para la formación**. Sevilla: Ed. FETE-UGT y Grupo Investigación Didáctica (G.I.D.) de la Universidad de Sevilla. Versión digital en CD-Rom.
- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, C (2002d): La formación continua de los profesores de educación ambiental a través de los recursos telemáticos. En Bernal, A. (Ed.): **Retos y perspectivas curriculares en la postmodernidad**. Sevilla, Kronos, 141-152.
- LÓPEZ MENESES, E, BALLESTEROS, C y VALVERDE, J. (2002d): Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Social: Un espacio de formación y colaboración. En LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C: **Educación Social y Nuevas Tecnologías**. Sevilla, Kronos, 163-183.
- LÓPEZ MENESES, E y MIRANDA, M<sup>a</sup>. J. (2005): Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Superior: nuevos desafíos. Nuevas posibilidades. En PEREYRA, M. A. y otros: **Convergencias de la Educación Superior en el ámbito europeo y latinoamericano**. Granada, Grupo Editorial Universitario, 563- 580.
- LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2005): La investigación educativa y las redes de comunicación: nuevos caminos para la colaboración y formación del conocimiento científico. En BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E: **Educación e Investigación en la red**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 241-262.

- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, R. (2006a): La comunicación de masas a través de Internet: un fenómeno social y educativo. En LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C: **Teleformación e Innovación en el ámbito universitario. Avanzando hacia la construcción de comunidades científicas**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 15-62.
- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, R. (2006b): La red internet un utensilio para la aldea cultural. En GALET, C y LÓPEZ MENESES, E: **Educación Social Preventiva y Teleformación**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 77-108.
- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, R. (2006c): Educación universitaria en la sociedad del siglo XXI: algunos interrogantes. En LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C: **Teleformación e Innovación en el ámbito universitario. Avanzando hacia la construcción de comunidades científicas**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 137-176.
- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, R. (2006d): Hacia la construcción colaborativa de la información: Los wikis. En LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C: **Teleformación e Innovación en el ámbito universitario. Avanzando hacia la construcción de comunidades científicas**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 295-309.
- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, R. (2006e): Nuevos ambientes para la colaboración en red: la Blogosfera. En LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C: **Teleformación e Innovación en el ámbito universitario. Avanzando hacia la construcción de comunidades científicas**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 251-293.
- LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, R. (2006f): Otras formas de participar en la red. En GALET, C y LÓPEZ MENESES, E: **Educación Social Preventiva y Teleformación**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 113-163.
- LÓPEZ, A. M<sup>a</sup> y LACUEVA, A. (2007): Enseñanza por proyectos: una investigación-acción en sexto grado. **Revista de Educación**, 342, 579-604.
- LÓPEZ MENESES, E. y MIRANDA, M<sup>a</sup>. J. (2007): Influencia de la tecnología de la información en el rol del profesorado y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, 10, 1.51-60.
- LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C. (2008b): Caminando hacia el software social: una experiencia universitaria con blogs. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 32. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/5.pdf>
- LÓPEZ NOGUERO, F. y SOLÍS, L. (2002a): El educador social como educador no formal: un gestor de grupos. **Revista científica electrónica @gora digit@l**, 4. Departamento Educación. Universidad de Huelva. Publicación electrónica: <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/index.htm>
- LÓPEZ NOGUERO, F. y SOLÍS, L. (2002b): Dinámica de grupos en entornos no formales. En LÓPEZ NOGUERO, F. y REYES, M: **Dinámica de grupos en contextos formativos**. Huelva, XYZ.

- LÓPEZ VIDALES, N. (2005): Los medios audiovisuales en el tercer milenio. Atrapados en la tela de araña. **Revista Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad**, 62. Publicación electrónica: <http://www.campusred.net/telos/>
- LOSCERTALES, F. (2000): El rol del profesor ante el impacto de las nuevas tecnologías. CABERO, J. y otros (Coord.). (2000): **Y continuamos avanzando. Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa**. Sevilla, Kronos, 331-351.
- LLORENTE, M<sup>a</sup>. C. Y BARROSO, J. (2005): **Curso on line denominado: La evaluación en Teleformación y las herramientas para la creación de exámenes para la red**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- LUGO, M<sup>a</sup> T. y SHULMAN, D. (1999). **Capacitación a distancia: acercar la lejanía**. Buenos Aires, Editorial Magisterio.
- LUGO, M<sup>a</sup>. T. (2003). **Las Tutorías: un indicador de éxito de la Educación por Internet**. Publicación electrónica: <http://www.elprincipio.com/teleformacion/junio2003/index2.shtml>.
- LUKAS, J.F. y SANTIAGO, K. (2004): **Evaluación educativa**. Madrid, Alianza.
- LUNA, P, AGUADED, J. I y OTROS. (2004): Hacia una metodología de análisis de sitios web universitarios. Comunicación presentada en **Eduotec 2004. Congreso internacional sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación: Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano**. Publicación electrónica: <http://www.edutec2004.lmi.ub.es/pdf/43.pdf>
- LUNA, P, INFANTE, A y MARTÍNEZ, F.J. (2005): Los delphi como fundamento metodológico predictivo para la investigación en sistemas de información y tecnologías de la información (IS/IT). **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 26. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n26/n26art/art2608.htm>
- MACHLIS, S. (1998): Site redesigns keep it simple. **Computerworld**, 32, 43, 43-44.
- MALBRÁN, M<sup>a</sup>. (2004): La tutoría en el nivel universitario. **Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales**. 1, 5-11. Publicación electrónica: <http://www.fi.uba.ar/laboratorios/lie/Revista/Articulos/010101/A2ene2004.pdf>
- MALLART, J. (2000): Didáctica del currículo a las estrategias de aprendizaje. **Revista Española de Pedagogía**, 217, 417-438.
- MANCHÓN, E. (2002): **Usabilidad, diseño web fácil de usar: tipos de evaluación**. Publicación electrónica: [http://www.ainda.info/que\\_es\\_usabilidad.htm](http://www.ainda.info/que_es_usabilidad.htm)
- MARCELO y OTROS. (1997): El proyecto docente. En BLÁZQUEZ, F y OTROS (Coords): **Materiales para la enseñanza universitaria**. Badajoz, Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura.

- MARCELO, C. Y LAVIÉ, J.M. (2000a): Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje. **Bordón**, 52, 3, 385-406. Publicación electrónica: <http://prometeo.us.es/idea/mie/pub/marcelo/Formacion%20y%20NNTT.pdf>
- MARCELO, C. (2001): Rediseño de la práctica pedagógica: factores, condiciones y procesos de cambio en los teleformadores. **Conferencia impartida en la Reunión Técnica Internacional sobre el Uso de Tecnologías de la Información en el Nivel de Formación Superior Avanzada**. Sevilla, 6-8 de junio de 2001. Publicación electrónica: <http://prometeo.us.es/idea/mie/pub/marcelo/practicapedagogica.htm>
- MARCELO, C. (Coord.) (2002): **e-Learning-Teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet**. Barcelona, Gestión 2000.
- MARCELO, C y OTROS (2006): Propuesta de instrumentos para evaluar la calidad de la formación a través de Internet. En Martínez, J, Marcelo, C y otros. (2006): **Prácticas de e-learning**. Barcelona, Octaedro, 228- 242.
- MARÍN, B y otros (2005): Del pergamino al blog: leer para escribir. En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación**. CIVE. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- MARQUÈS, P (1998a): **Usos educativos de internet. ¿Hacia un nuevo paradigma de la enseñanza?** Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/usuariosred2.htm>
- MARQUÈS, P (1998b): **Criterios de calidad para los sistemas de Teleformación**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/stfcalid.htm>
- Marquès, P. (1999a): **Sistemas de teleformación: características, elementos, ventajas**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/telefon.htm>
- MARQUÈS, P. (1999b): **Planificación de actividades educativas con soporte web**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/planiweb.htm>
- MARQUÈS, P. (1999c). Criterios para la clasificación y evaluación de espacios Web de interés educativo. **Educador**, 25. 95-111.
- MARQUÈS, P. (2000a): **La cultura tecnológica en la sociedad de la información**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/si.htm>
- MARQUÈS, P. (2000b): **Las TIC y sus aportaciones a la sociedad**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>
- MARQUÈS, P. (2000c): Elaboración de materiales formativos multimedia. Criterios de calidad. **XII Congreso Nacional y Iberoamericano de Pedagogía**. Madrid, Sociedad Española de Pedagogía.
- MARQUÈS, P. (2001): **Plantilla para la catalogación y evaluación multimedia**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/evalua.htm>
- MARQUÈS, P. (2002a): **Ventajas e inconvenientes de los sistemas de teleformación**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/stfventa.htm>
- MARQUÈS, P. (2002b): **Diseño instructivo de unidades didácticas**. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/ud.htm>

- MARSH, G. E. II, MCFADDEN, A. C. Y PRICE, B. (2003): Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes En **Online Journal of Distance Learning Administration**, 6, 4, Publicación electrónica: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>
- MARTÍN, J; BELTRÁN, J y PÉREZ, L. (Coord.). (2003): **Cómo aprender con Internet**. Madrid, Fundación Encuentro.
- MARTÍN TOSCANO, J (1995): La profesión docente: modelos y funciones. En VV.AA. : **Materiales didácticos: Didáctica General**. Sevilla, I.C.E. Univesidad de Sevilla, 7-21.
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J., y ADELL, J. (2003): Viejos y nuevos recursos y tecnologías en el sistema educativo. En GIMENO, J., y CARBONELL, J. (Coords.): **El sistema educativo. Una mirada crítica**. Barcelona, CissPraxis.
- MARTÍNEZ, F. J. y OTROS. (1997): **Internet para investigadores**. Huelva, Universidad de Huelva.
- MARTÍNEZ, R y MAYORDOMO, J. Mª. (2000): Las plataformas de teleformación en la formación a distancia: Foro Virtual Learnet. En VV.AA.: **On Line Educa Madrid. La formación virtual en el nuevo milenio**. Publicación electrónica: [http://cvc.cervantes.es/obref/formacion\\_virtual/tele\\_aprendizaje/mayordomo.htm#\\_1](http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/tele_aprendizaje/mayordomo.htm#_1)
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F., PRENDES, Mª. P. y OTROS (2002): Herramienta de evaluación de multimedia didáctico.**Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 22. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n18/n18art/art187.htm>
- MARTÍNEZ, F. (2004). Alicia en el país de las tecnologías. En Martínez, F. Y Prendes, M.P. **Nuevas Tecnologías y Educación**. Madrid, Pearson, 195-213.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2007): La sociedad de la información. La tecnología desde el campo de estudios CTS. En CABERO, J. (Coord.): **Tecnología educativa**. Madrid, McGraw-Hill, 1-11.
- MARTÍNEZ SANTOS, S (1989): **Estructura curricular y modelos para la innovación**. Madrid, Ed. Nieva.
- MASON, R. Y KAYE,T. (1990): Toward a New Paradigm for Distance Education. En HARASIM, L. (Ed.): **Online education. Perspectives on a New Environment**. Preager, New York, 15-38.
- MASON, R. (1998): Models of Online Courses. **ALN Magazine**, 2, 2. Publicación electrónica: <http://www.aln.org/publications/magazine/v2n2/mason.asp>
- MASON, R. (1991): Moderating educational computer conference. **Deosnews**, 1, 19.
- MATEO, J. (2000): **La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas**. Barcelona: Universidad de Barcelona, ICE- Horsori.
- MATTHEWS, D. (1998): **Transforming higher education. Implications for state education finance policy**. Publicación electrónica: <http://www.educause/erm9854.htm>

- MAURI, T y ONRUBI, J. (2008): Dimensiones e indicadores de la calidad de los procesos formativos en línea: pautas para el análisis. En BARBERÁ, E, MAURI, T y ONRUBIA, J. (Coords): **Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC**. Barcelona, Graó. 99-145.
- MAYER, R. E. (1993): Problem-solving principles. En FLEMING, M y LEVIE, W.H. (Eds). **Instructional message design: Principles from the behavioral and cognitive sciences**. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Educational Technology Publications, 253, 282.
- MAYER, R. E. (2000): Diseño educativo para un aprendizaje constructivista. En REIGELUTH, C. M. (Ed.): **Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte I**. 153-171. Madrid, Santillana.
- MAYER, R. E. y WITTRUCK, M. C. (1996): Problem solving transger. En BERLINGER, D. y CALFEE, R. (Eds): **Handbook of educational psychology**. 47-62. Nueva York, Macmillan.
- MAYOR, C. (1998): **La evaluación como estrategia de mejora. Evaluación de Programas, Centros y Profesores**. Sevilla, Kronos.
- MAYORDOMO, A. (1998): **El aprendizaje cívico**. Barcelona. Ariel Educación.
- McANALLY, S. y PÉREZ, C. (2000): Diseño y evaluación de un curso en línea para estudiantes de licenciatura. REDIE: **Revista Electrónica de Investigación Educativa**. 2, 1. Publicación electrónica: <http://redie.ens.uabc.mx/vol2no1/contenido-mcanally.html>
- McCORMACK, C. and JONES, D. (1998): **Building a Web-Based Education System**. New York, Wiley Computer Publishing.
- MOLINERO, L. (2001): **Medidas de concordancia para variables cualitativas**. Asociación de la Sociedad Española de la Hipertensión. Publicación electrónica: <http://www.seh-lelha.org/concor2.htm>
- MONTSERRAT, C (1998): La Unersitat Oberta de Catalunya. Un nuevo modelo universitario. En **VI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna**. Publicación electrónica: <http://www.ull.es/congresos/tecneduc/Guitert.html>
- MONTSERRAT, S, GISBERT, M y SOFÍA, I. (2007): E-Tutoría: uso de las tecnologías de la información y comunicación para la tutoría académica universitaria. **Revista electrónica de Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, 8, 2. Publicación electrónica: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_sogues\\_gisbert\\_i\\_sus.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_sogues_gisbert_i_sus.pdf)
- MORALES, J. A. y DOMENE, S. (2005): **Curso on-line denominado: La utilización en la teleformación del estudio de casos**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- MORENO, A. (2000): **Diseño ergonómico de aplicaciones hipertexto**. Barcelona, Paidós.
- MORENO, F y BAILLY-BAILLIÈRE, M. (2002): **Diseño instructivo de la formación on-line. Aproximación metodológica a la elaboración de contenidos**. Barcelona, Ariel Educación.

- MORENO, F y SANTIAGO, R. (2003): **Formación online. Guía para profesores universitarios**. La Rioja, Universidad de La Rioja.
- MORGAN, C Y O'REILLY, M. (1999): **Assessing open and distance learners**. London, Stylus Publishing Inc.
- MOURSUND, D. (1999): **Project-based learning using information technology**. Oregón, International Society for Technology in Education. Publicación electrónica: [http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/DigitalAge/project-based\\_learning.htm](http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/DigitalAge/project-based_learning.htm)
- MECHITOV, A.I., MOSHKOVICH, H.M.y otros. (2001). Comparative analysis of academic Web sites. **Education** 121, 4, 652-662.
- MEDINA, A (2001): Los métodos en la enseñanza universitaria. GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (Coord.): **Didáctica universitaria**. Madrid, La Muralla, 155-198.
- MEDINA, O: (2003): A propósito de las enseñanzas universitarias *on line*. Educación de adultos y tecnologías de la información y la comunicación. En ÁREA, M Y CASTRO, J.J. (Coords): **Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria**. Edullab. Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 201-220. Publicación electrónica: [http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas\\_completas.pdf](http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf)
- MELLO, J. A. (1993): Improving individual member accountability in small group work settings. **Journal of Management Education**. 17, 2, 253-259.
- MÉNDEZ, P. (2004): Wiki: Textos democráticos. **Diario de Ciencias y Tecnología**. Publicación electrónica: <http://www.laflecha.net/articulos/comunicacion/wiki/>
- MERCADER y BARTOLOMÉ. (2006): La distancia no es el olvido. Apuntes al hilo de la mediación educativa hoy. **Revista Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad**, 67. Publicación electrónica: <http://www.campusred.net/telos/>
- MERINO, J. M., BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E. (2001): Formación del profesorado e Internet: nuevos recursos y estrategias para mejorar el desarrollo profesional de los profesores de Ciencias. En Sánchez, M y Morcillo, J.G. (Editores): **Actas de los XIX Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales**. Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 572-578.
- MERINO, J. M., BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E. (2002): Hacia nuevas estrategias para la formación del profesorado de ciencias a través de los recursos telemáticos. **Revista espacio y tiempo. Revista de Ciencias Humanas**, 16. 143-152.
- MERINO, J. M., BALLESTEROS, C y LÓPEZ MENESES, E. (2004): Telemática y transversalidad: un itinerario alternativo para la innovación y el desarrollo profesional del profesorado. **Revista espacio y tiempo. Revista de Ciencias Humanas**, 18. 25-32.

- MERINO, J. M., LÓPEZ MENESES, E. Y BALLESTEROS, C (2007): Los blogs en la enseñanza universitaria: una experiencia práctica. **Revista espacio y tiempo. Revista de Ciencias Humanas**, 21. 147-93.
- MICHAVILA, F. (2005): Cinco ideas innovadoras para la europeización de la educación superior. En **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)**. 2, 1. Publicación electrónica: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/michavila0405.pdf>
- MILES, M. B. Y HUBERMAN, A. M. (1994): **Qualitative Data Análisis: an expanded sourcebook**. California, Sage Publications.
- MILLER, D. (1997): **Desarrollo multimedia para Internet**. Madrid, Anaya Multimedia.
- MILLER, L. (2000): La resolución de problemas en colaboración. En REIGELUTH, C. M. (Ed): **Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte I**. 251-278. Madrid, Santillana.
- MILLIS, B.J. (1996): Cooperative Learning. **Informe presentado en la Universidad de Tennessee en Chattanooga Instructional Excellent Retreat**, U.S.A. Publicación electrónica: <http://www.utc.edu/Teaching-Resource-Center/CoopLear.html>. Consultado el 25/02/02.
- MÍNIMA, J. (1999): Aplicaciones del uso de la informática y las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo. **Revista electrónica Quadern Digitalis**. Publicación electrónica: [http://www.quadernsdigitalis.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nt\\_8/a\\_80/80.html](http://www.quadernsdigitalis.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nt_8/a_80/80.html)
- MIR, J. I., REPARAZ, C y SOBRINO, A (2003): **La formación en internet. Modelo de un curso on-line**. Barcelona, Ariel.
- MIRANDA VELASCO, M. J. Y LÓPEZ MENESES, E. (2006): Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la educación superior: nuevos desafíos, nuevas posibilidades para el desarrollo de la ciudadanía. **Revista Educação**, 1, 2, 61-79.
- MOORE, M. G. (1993): Theory of transactional distance. KEEGAN, D. (Ed): **Theoretical principles of distance education**. London, Routhledge.
- MORALES, J. A. Y DOMENE, S. (2005): **Curso on line denominado: La utilización en la teleformación del estudio de casos**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- MORALES, J. A. y DOMENE, S. (2006): El estudio de casos. En Cabero, J y Román, P. (Coords): **E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet**. Sevilla, Eduforma (MAD), 65- 77.
- MURPHY, E (1997): **Characteristics of Constructivist Learning & Teaching**. Publicación electrónica: <http://www.cdli.ca/~elmurphy/emurphy/cle2.html>. Consultado el 3/X/04.
- MORTENSEN, T. y WALKER, J. (2004): **Logging thoughts: Personal publication as an on line research tool**. Publicación electrónica: [http://www.intermedia.uio.no/konferanser/skikt-02/docs/Researching ICTs\\_in context-Ch11-Mortensen-Walker.pdf](http://www.intermedia.uio.no/konferanser/skikt-02/docs/Researching ICTs_in context-Ch11-Mortensen-Walker.pdf)

- NAVARRO, J. L. (1998): **Protocolo de observación. Plantilla para el análisis y evaluación de los diferentes programas.** Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/eva2.htm#joseluis>
- NÉSTOR, H. (2003): Elementos de un modelo pedagógico para el diseño de sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación. En Martínez, F. (comp.): **Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo.**
- NEWMAN, M. (2000). **Small worlds: The structure of social networks.** Publicación electrónica: <http://www.citeseer.nj.nec.com/514903.html>
- NORMAN, D. (2004): **Emotional Design. Why We Love (or Hate) Every Things,** Book Group, Nueva York.
- NORMAN, D. (2005): **El diseño emocional.** Barcelona, Paidós.
- NOVAK, J. D. y GOWIN, D. B. (1999). **Aprendiendo a aprender.** Barcelona, Ediciones Martínez Roca, S.A.
- NOVAK, J. D. (2000): **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them.** Publicación electrónica: <http://cmap.coginst.uwf.edu/info/>
- NOVAK, J. D. Y CAÑAS, A. J. (2006): **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them.** (Technical Report No. IHMC CmapTools 2006-01). Pensacola, Florida, Florida Institute for Human and Machine Cognition. Publicación electrónica: <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.htm>
- NIELSEN, J. (1990): **Hypertext and hypermedia.** Boston, Academic Press.
- NIELSEN, J. (2000): **Usabilidad. Diseños de sitios web.** Madrid, Prentice Hall.
- NIEVES, J. M. (1997): Internet somos todos. **Revista Muy Especial**, 28, 16-21.
- NUÑEZ, A. (2000): **Una comparación del campus virtual de British Open University y el campus virtual de Florida State University: constructivismo vs. Conductismo.** Publicación electrónica: [http://cvc.cervantes.es/obref/formacion\\_virtual/camp.../nunez.htm](http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/camp.../nunez.htm)
- NUÑEZ, T y LOSCERTALES, F. (1996): **El grupo y su eficacia. Técnicas al servicio de la dirección y coordinación de grupos.** Barcelona, E.U.B.
- O'DONNELL, M. (2005): **Blogging as pedagogic practice: artefact and ecology, BlogTalk.** Sydney. Publicación electrónica: [http://incsub.org/blogtalk/?page\\_id=66](http://incsub.org/blogtalk/?page_id=66)
- OIT (2001): **Life at Work in the information economy. World Employment Report 2001. OIT.** Publicación electrónica: <http://www.oit.org/public/english/support/publ/wer/index2.htm>
- OLCOTT, D. y SCHMIDT, K. (2002). La redefinición de las políticas y prácticas del profesorado en la era del conocimiento. En Hanna, D.E. (ed). **La enseñanza universitaria en la era digital. ¿Es ésta la -universidad que queremos?.** Barcelona, Octaedro\_EUB.
- OLIVER, K. (2000): Methods for developing constructivist learning on the web. **Educational Technology**, 5-18.
- OLSINA, L., GODOY, D. y otros. (1999): Specifying quality characteristics and attributes for websites. **II CSE Workshop on Web Engineering**, Los Angeles, U.S.A.

- ONRUBIA, J. (2005): Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. RED. **Revista de Educación a Distancia, Número monográfico II**. Publicación electrónica: <http://www.um.es/ead/red/M2/>
- ONTORIA, A. y otros.(1992): **Mapas Conceptuales: una técnica para aprender**. Narcea, Madrid.
- O'REILLY, T. (2005): **What is web 2.0**. Publicación electrónica: <http://www.oreillynet.com>
- ORAVEC, J. A. (2002): Bookmarking the world: *Weblog* applications in education. **Journal of Adolescent & Adult Literacy**. 45, 7, 616-621.
- ORELLANA, D. M. (2007): **Incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Formación Inicial del Profesorado. Estudio de Caso UPNFM, Honduras**. Universidad de Salamanca. Tesis doctoral inédita.
- ORIHUELA, J. L y SANTOS, M<sup>a</sup>. L.. (1999): **Introducción al diseño digital**. Concepción y desarrollo de Proyectos de Comunicación Interactiva. Madrid, Ediciones Anaya Multimedia.
- ORIHUELA, J. L. (2004a): Los weblogs: de la revolución a la consolidación. En **Chasqui**, 85. Publicación electrónica: <http://www.comunica.org/chasqui/85/orihuela85.htm>
- ORIHUELA, J. L. (2004b): **Weblogs: el medio y el mensaje. Nuestro tiempo**. Publicación electrónica: <http://www.ideasapiens.com/blogs/Medios/archivos/000254.html>
- ORIHUELA, J. L. (2006): **La revolución de los Blogs**. Madrid, Esfera.
- ORIHUELA, J. L y SANTOS, M<sup>a</sup>. L. (2004): Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos. **Quaderns Digitals. Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad**, 34. Publicación electrónica: <http://www.quadernsdigitals.net>
- ORSMOND, P.; MERRY, S., y REILING, K. (1996): The importance of marking criteria in the use of peer assessment. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, 21, 3, 239-250.
- ORTEGA CARRILLO, J. A. (1997): **Comunicación visual y tecnología educativa**. Granada, Grupo Editorial Universitario.
- ORTEGA CARRILLO, J. A. (1998): Intercomunidades educativas virtuales: Retos metodológicos y organizativos de la teleformación digital. En Lorenzo, M, Ortega, J y Corchón, E (Coords.): **Enfoques comparados en Organización y Dirección de Instituciones Educativas**. Granada, Grupo Editorial Universitario-Asociación para el Desarrollo de la Comunidad Educativa en España, 255-280.
- ORTEGA CARRILLO, J. A. (2000): Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos on-line: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo. En Cabero, J (ed.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**. Sevilla. Universidad de Sevilla. (Edición en Cd-Rom). También disponible en la Publicación electrónica: [http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Aulas\\_Virtuales\\_Sevilla.pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Aulas_Virtuales_Sevilla.pdf)

- ORTEGA CARRILLO, J. A. (2001): Contribución de las teorías de enseñanza-aprendizaje al diseño de los procesos tecnológico-didácticos de enseñanza virtual. En M. Lorenzo, J. A. Ortega y otros (Eds.): **Las organizaciones educativas en la sociedad neoliberal**. III, 2113- 2118. Granada, Grupo Editorial Universitario.
- ORTEGA CARRILLO, J. A. (2002): Principios para el diseño y organización de programas de enseñanza virtual: sistematización a la luz de las teorías cognoscitivas y conductuales. En Blázquez, F y González, M<sup>a</sup>.P. (Coords): **Materiales para la enseñanza universitaria**. Badajoz, Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura, 75-132.
- ORTEGA CARRILLO, J. A. (2003): Evaluando la calidad en los entornos virtuales de aprendizaje: pautas de organización, creación, legibilidad y estilo. En Blázquez, F (Coord.): **Las nuevas tecnologías en los centros educativos**. Mérida. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura, 245-278.
- ORTIZ, A (2005): Interacción y TIC en la docencia universitaria. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 26. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n1/n1art/art11.htm>
- OTA (1988): **Power on! New tools for teaching and learning**. Washington, US Government Printing Office.
- PADULA, J.E. (2002): **Contigo en la distancia. El Rol del tutor en la Educación No Presencial**. Publicación electrónica: [http://www.uned.es/catedraunescoead/publicued/psc08/rol\\_bened.htm](http://www.uned.es/catedraunescoead/publicued/psc08/rol_bened.htm)
- PAGANO, C. (2007): Los tutores en la educación a distancia. Un aporte teórico. En **Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)**, 4, 2. Publicación electrónica: <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/pagano.pdf>
- PAGÉS, A. (2001): Universidades virtuales: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). **Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 14. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/edutece/Revelec14/pages.html>
- PARK, I. y HANNAFIN, M.J. (1993). Empirically-Based Guidelines for the Design of Interactive Multimedia. **Educational Technology. Research & Development**, 41, 3, 63-85.
- PASCUAL, M.A. (1998): La nueva frontera educativa con nuevas tecnologías, En SEVILLANO, M. (Coord.): **Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. Formación inicial y permanente del profesorado**. Madrid, CCS.
- PATTON, M. Q. (1987): **How to use qualitative methods in evaluation**. Beverly Hills, C.A., Sage.
- PAULSEN, M. (1995): **Moderating educational computer conferences**. Publicación electrónica: <http://www.nettskolen.com/alle/forskning/20/moderating.html>
- PAVÓN, P y OTROS. (2000): La evaluación en los cursos online. En VV.AA.: **On Line Educa Madrid. La formación virtual en el nuevo milenio**. Publicación electrónica: [http://cvc.cervantes.es/obref/formacion\\_virtual/metodologia/pavon.htm#\\_evaluacion](http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/metodologia/pavon.htm#_evaluacion)

- PAVÓN, F. (2005). Educación para las Nuevas Tecnologías. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 25. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n25/n25art/art2501.htm>
- PAYTON, T. (1999): **Web evaluation for primary grades**. Publicación electrónica: <http://www.siec.k12.in.us/~west/online/eval.htm> Consultado el 23/08/99.
- PAZOS, M<sup>a</sup>., PÉREZ, A y SALINAS, J (2001): Comunidades virtuales: De las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. **Actas Edutec 2001. Congreso internacional de tecnología, educación y desarrollo sostenible**. Murcia, Universidad de Murcia. Formato digital en cd-rom. Publicación electrónica [Publicación electrónica: http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/TSE63.html](http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/TSE63.html)
- PAZOS, M<sup>a</sup> y SALINAS, J. (2003): Estilos de aprendizaje y control y navegación por parte del estudiante en entornos de enseñanza-aprendizaje on-line. **Congreso Internacional Edutec 2003**. República Dominicana. Publicación electrónica: <http://www.ucv.ve/edutec/Ponencias/8.doc>
- PEDREÑO, E (2003): **Bienvenidos a la blogósfera, la revolución ha comenzado...** Publicación electrónica:<http://diariored.com/blog/eco/archivo/000172.html>
- PEÑA, R. (1999). **Internet**. Barcelona, Inforbook`s.
- PÉREZ, A. (1998): Diseño de documentos Web. En CEBRIÁN, M., CABERO, J. y otros (coords.): **Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías: EDUTEC'97**. Málaga: I.C.E. Universidad de Málaga, Publicación electrónica: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_ta/taller04.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller04.htm)
- PEREZ, A. (2002): Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje. **Píxel-bit. Revista de Medios y Educación**, 19, 49- 61. Publicación electrónica:<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n19/n19art/art1904.htm>
- PEREZ, A. (2007): Internet aplicado a la educación: aspectos técnicos y comunicativos. Las plataformas. En CABERO, J. (coord.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**. Madrid, McGraw-Hill, 189-203.
- PÉREZ BLÁZQUEZ, A. (2004): Weblogs (Bitácoras): Utilización didáctica, difusión cultural y concienciación de la ciudadanía. VV.AA. En **Actas Congreso Internacional sobre el profesorado ante el reto de las nuevas tecnologías en la sociedad del conocimiento**. Universidad de Granada, CSI-CSIF.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1992a): Las funciones sociales de la escuela: de la reproducción a la reconstrucción crítica del conocimiento y la experiencia. En GIMENO, J. y PÉREZ, A.I: **Comprender y transformar la enseñanza**. Madrid, Morata, 17-33.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1992b): El aprendizaje escolar: de la didáctica operatoria a la reconstrucción de la cultura en el aula. In GIMENO, J. y PÉREZ, A.I. **Comprender y transformar la enseñanza**. Madrid, Morata, 63-77.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1992c): Enseñanza para la comprensión. En GIMENO, J. y PÉREZ, A.I. **Comprender y transformar la enseñanza**. Madrid, Morata, 78-114.

- PÉREZ GÓMEZ, A. I. (1992d): La función y formación del profesorado/a en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas. En GIMENO, J y PÉREZ GÓMEZ A. I: **Comprender y transformar la enseñanza**. Madrid, Morata, 398 -429.
- PÉREZ GÓMEZ, A. I. (1993): La formación del docente como intelectual comprometido. **Signos**, 8/ 9, 42-53.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1994): La cultura escolar en la sociedad posmoderna. **Cuadernos de Pedagogía**, 225, 80-85.
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (1997): Diseño de documentos Web. En Cebrián, M., Cabero, J. y otros (coords.): **Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías: EDUTECH'97**. Málaga: I.C.E. Universidad de Málaga, Publicación electrónica: [http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_ta/taller04.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller04.htm)
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (2002): Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza superior. SALINAS, J y BATISTA, A. (coord.): **Didáctica y Tecnología Educativa para una universidad en un mundo digital**. Universidad de Panamá.
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (2007): Internet aplicado a la educación: aspectos técnicos y comunicativos. Las plataformas. En CABERO, J. (coord.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**. Madrid, McGraw-Hill. 189-203.
- PÉREZ I GARCÍAS, A y SALINAS, J. (2004): El diseño, la producción y realización de materiales multimedia e hipermedia. En SALINAS, J, AGUADED, J, I y CABERO, J (Coords): **Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente**, Madrid, Psicología y Educación. Alianza Editorial, 157- 176.
- PÉREZ JUSTE, R. (1985): Diseño experimental. En DE LA ORDEN, A. (Dir.): **Investigación educativa**. Madrid, Anaya, 85-87.
- PÉREZ PÉREZ, R y ÁLVAREZ, Mª (2004): Metodología de investigación en el ámbito socioeducativo. Criterios generales de la investigación socioeducativa. En Del Moral, M. E. (Coord): **Sociedad del conocimiento, ocio y cultura: un enfoque interdisciplinar**. Oviedo, Universidad de Oviedo, 105-146.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, Mª y AGUADED, J. I. (2004): Diseño de programas didácticos para integrar los medios y las tecnologías en el vitae escolar. En SALINAS, J, AGUADED, J, I y CABERO, J (Coords): **Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente**. Madrid, Psicología y Educación. Alianza Editorial, 69-87.
- PÉREZ, A y SOLÀ, A. (1996): Una aplicación para aprender las redes a través de las redes. En SALINAS, J, CABERO, J, CEBRIÁN, M y otros: **Edutec 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje**. Palma (Baleares), Universitat de les Illes Balears. 161-168. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/peso.html>
- PERKINS, P. (2002): Contigo en la distancia. El rol del tutor en la Educación No presencial. **Colaboración publicada en el Boletín de Educación a distancia. BENED**. Publicación electrónica: [http://www.uned.es/catedraunescoead/publicued/pbc08/rol\\_bened.htm](http://www.uned.es/catedraunescoead/publicued/pbc08/rol_bened.htm)

- PERSEUS. (2003). **The Blogging Iceberg, White Paper**. Publicación electrónica: <http://www.perseus.com/blogsurvey/thebloggingiceberg.html>
- PETERSON, B. (1999): Tracking and the Project Meted. **Rethinking Schools On line**. 13, 2, 1-19.
- PILGRIM, M. (2002): **What is RSS?** Publicación electrónica: <http://www.xml.com/lpt/a/2002/12/18/dive-into-xml.html>
- PIÑUEL, J.L. y GAITÁN, J.A. (1995): **Metodología general. Conocimiento científico e investigación en la comunicación social**. Madrid, Síntesis.
- PIRES, M. (1996): Projeto Mã o Dupla. Trabalho cooperativo intraescolar. En **Memorias del III Congreso Iberoamericano de Informática Educativa**. Colombia.
- PISCITELLI, A. (2002): **Psicología de los weblogs**. Publicación electrónica: <http://www.ilhn.com/datos/archives/000044.php>
- POOCK, M. C. Y LEFOND, D. (2001). How college-bound prospects perceive university web sites: Findings, implications, and turning browsers into applicants. **College & University Journal**, 77, 1, 15-21.
- PORLÁN, R. y MARTÍN TOSCANO, J. (1991): **El diario del profesor. Un recurso para la investigación el aula**. Sevilla, Díada.
- PORLÁN, R. (1992a): El currículo en acción. En R. PORLÁN, M.P. JIMÉNEZ, A. BAUTISTA: **Teoría y práctica del Currículo**. Madrid, M.E.C.D.
- PORLÁN, R. (1992b): Investigación y renovación escolar. **Cuadernos de Pedagogía**, 209, 8-9.
- PORLÁN, R. (1993): **Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza aprendizaje basado en la investigación**. Sevilla, Díada.
- PORLÁN, R. (1995): **Evaluación formativa de un proyecto institucional de formación permanente del profesorado: El programa de actualización científica y didáctica**. Memoria de investigación inédita. Universidad de Sevilla.
- PORLÁN, R. (1996): **Proyecto docente inédito**. Universidad de Sevilla.
- PORLAN, R y RIVERO, A. (1998): **El conocimiento de los profesores**. Sevilla, Díada.
- POSTMAN, N. (1994): **Tecnópolis**. Barcelona, Círculo de Lectores.
- POZO, J.I. (1997): El cambio sobre el cambio: hacia una nueva concepción del cambio conceptual en la construcción del conocimiento científico. En M. J. Rodrigo y J. Arny (Comps.): **La construcción del conocimiento escolar**. Barcelona, Paidós.
- POZUELOS, F.J. (2006): Investigación escolar y las tecnologías de la información y comunicación (TIC): Algunos obstáculos, riesgos y límites. **Cooperación Educativa. Kikiriki**. 79. 15- 25.
- POZUELOS, F. J. (2007b): **Trabajos por proyectos en el aula: descripción, investigación y experiencias**. Sevilla, Colección colaboración pedagógica. 18. Publicaciones M.C.E.P.
- POZUELOS, F.J y TRAVÉ, G. (2007a): Las TIC y la investigación escolar actual. **Revista alambique**, 52, 20-27.

- PRENDES, M<sup>a</sup> P. (1994): Potencial educativo del multimedia. En Blázquez, F; Cabero, J y Loscertales (Coords): **Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la educación**. Sevilla, Alfar, 102-107.
- PRENDES, M<sup>a</sup>, P. (1998): Afrontando el reto de la cibereducación. **Revista comunicación y pedagogía**, 151, 17-27.
- PRENDES, M<sup>a</sup> P. (2003a): Diseño de cursos y materiales para teleenseñanza. **Simposio Iberoamericano de Virtualización del Aprendizaje y la Enseñanza**. Costa Rica. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/paz5.pdf>
- PRENDES, M<sup>a</sup> P. (2003b): Aprendemos...¿cooperando o colaborando? Las claves del método. En Martínez, F. (coord.): **Redes de comunicación en la enseñanza**. Barcelona. Paidós. 93- 128.
- PRENDES, M<sup>a</sup> P. (2005): **Curso on line denominado: El telealumno: capacidades, habilidades y competencias**. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- PRENDES, M<sup>a</sup> P. y SOLANO, I. M<sup>a</sup>. (2006): Implicaciones del telealumno en situaciones virtuales de enseñanza. **Congreso Internacional Edutec 2005. Formación del profesorado y Nuevas Tecnologías**. Publicación electrónica: [http://www.ciedhumano.org/files/CongresoEDUTE05/CONGRESOEDUTE\\_C05IPUBL.html](http://www.ciedhumano.org/files/CongresoEDUTE05/CONGRESOEDUTE_C05IPUBL.html)
- PRIETO, A. (2006): **Curso sobre estrategias metodológicas en la enseñanza universitaria: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Estudio de Casos**. Plan de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura. Servicio de Orientación y Formación Docente. (SOFD). Publicación electrónica: <http://www2.uah.es/problembasedlearning>
- PUNSET, E. (2000): **Revolución de Internet. Programa televisivo de divulgación científica denominado REDES**. Programa emitido en la segunda cadena de RTVE, el 15 de octubre, 174. Publicación electrónica: <http://www.rtve.es/tve/b/redes/semanal/prg174/frsemana.htm>
- RAIBLE, M. (2002): **What's Is Wiki**. Publicación electrónica: <http://raibledesigns.com/wiki/Wiki.jsp?page=WhatIsWiki>
- RAMÍREZ, A. (2004): **Mi definición de lo que es una bitácora**. Publicación electrónica: [http://www.bitacoras.org/bit.php?id=41\\_0\\_1\\_0\\_C](http://www.bitacoras.org/bit.php?id=41_0_1_0_C)
- RANZ, J. (1997): **Breve historia de Internet**. Madrid. Anaya Multimedia.
- RAYON, A. E., ESCALERA, S., y LEDESMA, R. (2002): Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Ponencia presentada al **XVIII Simposio Internacional de computación en la Educación. SOMECE**. Universidad Nacional Autónoma de México, entre otras entidades. Publicación electrónica: <http://www.somece.org.mx/virtual2002/mesas/uno/ava.htm>
- REIGELUTH, C. M. (2000): La teoría elaborativa: orientación para la toma de decisiones sobre el alcance y la secuenciación. En REIGELUTH, C. M. (Ed): **Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte I**. 153-171. Madrid, Santillana.

- RELAN, A. Y GILLANI, B. (1997): Web-Based Instruction and the Traditional Classroom: Similarities and Differences. En B. Khan (Edit.): **Web-Based Instruction**. New Jersey, Englewood Cliffs, 41-46.
- RENAU, M<sup>a</sup>. L. (2004): **La página web de la industria Cerámica-azulejera: un estudio Descriptivo y su aplicación en la enseñanza de inglés para la Informática**. Universitat Jaume I. Tesis doctoral. Publicación electrónica: [http://www.tdx.cesca.es/index\\_tdx.html](http://www.tdx.cesca.es/index_tdx.html)
- REY, J. (2003). Internet y educación: aprendiendo y enseñando en los espacios virtuales. **Organización de los Estados Americanos (OEA)**. Publicación electrónica: [http://www.educoas.org/portal/bdigital/es/indice\\_valzacchi.aspx](http://www.educoas.org/portal/bdigital/es/indice_valzacchi.aspx)
- RICHARDSON, W. (2005): **The ABCs of RSS**. Publicación electrónica: <http://www.techlearning.com/story/showArticle.jhtml?articleID=163100414>
- RIOS, J.M. y CEBRIÁN, M. (2000): **Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación**. Málaga, Aljibe.
- RIOS, P. (2001): Concepción del software educativo desde la perspectiva pedagógica. **Candidus**, 3,16, 8-12.
- RITCHIE Y HOFFMAN (1999). Incorporating instructional design. Principles with the world Wide Web. En KHAN, B. (ed): **Web-based Intruction**. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications, 135-138.
- RIVERO, A. (1996): **La formación del profesorado de Ciencias de la Educación Secundaria Obligatoria: Un estudio de caso**. Universidad de Huelva. Tesis doctoral inédita.
- ROBLES, R. (2005): Aprendiendo a expresarse con weblogs. **Revista del grupo de investigación "Didáctica y Multimedia". (D.I.M.)**. Universidad Autónoma de Barcelona, 0. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/revista.htm>
- ROCHA, A. (2003): La transformación de la Educación Superior: paradigmas de la convergencia del aprendizaje presencial y aprendizaje a distancia. En BARAJAS, M (Coord.): **La tecnología educativa en la Enseñanza Superior**. Madrid, McGraw Hill.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. (1993): Estrategias de enseñanza y aprendizaje. En SEVILLANO, M. L. y MARTÍN, F. : **Estrategias metodológicas en la formación del profesorado**. Madrid, UNED, 67-105.
- RODRÍGUEZ, G; GIL, J Y GARCÍA, E.(1996): **Metodología de la Investigación Cualitativa**. Málaga, Aljibe.
- RODRÍGUEZ, T. y otros. (2000): **La Evaluación en el Aula**. Barcelona, Ediciones Nobel.
- RODRÍGUEZ, J. G y CASTAÑEDA, E. (2001): Los profesores en contextos de investigación e innovación. En **Revista Iberoamericana de Educación**, 25, 103-146. Publicación electrónica: <http://www.rieoei.org/rie25a05.htm>
- RODRÍGUEZ DE LA HERAS, A. (2002): El tercer espacio. **Red Digital**, 2.
- ROEHL, B. (1996). **Special Edition Using VRML**. U.S.A, Mc Millan Computer Publishers.
- ROTGER, B. (1990). **Evaluación Formativa**. Madrid, Cincel.

- ROJAS, O, ALONSO, J y otros (2005): **Blogs. La conversación en Internet que está revolucionando medios, empresas y a ciudadanos.** Madrid, ESIC.
- ROMÁN, P. (2002): **El trabajo colaborativo en redes. Análisis de una experiencia en la R.A.C.S.** Universidad de Sevilla. Tesis doctoral inédita.
- ROMAN, P. (2003): La flexibilización de los espacios de aprendizaje a través de entornos de trabajo colaborativos telemáticos. Ponencia en el **III Congreso Internacional Virtual de Educación.** Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/ROMAN.pdf>
- ROMÁN, P. (2004): Los entornos de trabajo colaborativo y su aplicación de la enseñanza. En CABERO, J. y ROMERO, R. (dirs): **Nuevas tecnologías en la práctica educativa.** Granada, Arial Ediciones, 213-255.
- ROMÁN, P. (2005): **Curso on line denominado: Integración virtual y aprendizaje colaborativo mediado por las TICs.** Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- ROMÁN, P y ROMERO, R. (2007): La formación del profesorado en las tecnologías de la información y de la comunicación. Las tecnologías en la formación del profesorado. En CABERO, J. (Coord.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación,** Madrid, McGraw-Hill. 141-158.
- ROMÁN, P, BALLESTEROS, C, LÓPEZ MENESES, E y otros, (1999): La formación universitaria en y con tecnologías multimedia. Una experiencia colaborativa con alumnos de ciencias de la educación y geografía. En Cabero, J. (Coord). **Actas EDUTEC'99. Congreso Internacional sobre Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia.** Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/default.htm>
- ROMÁN, P, LÓPEZ MENESES, E y otros. (2001): Una aproximación hacia el panorama de la evaluación de sitios y páginas web educativas. En MARTÍNEZ, F. (dir.) y otros. **Actas Edutec'2001. Congreso internacional de tecnología, educación y desarrollo sostenible.** Murcia, Universidad de Murcia. Versión digital en Cd-Rom. Publicación electrónica <http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/tse58.html>
- ROMÁN, P, GAGO, V y DOMENE, S. (2005): El estudio de casos como metodología de trabajo en la Universidad. Diseño y elaboración colaborativa de materiales audiovisuales didácticos para la docencia. VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE.** Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- ROMERO, J. (2000): Tradiciones pedagógicas, rutinas escolares y recursos informáticos en la enseñanza de las Ciencias Sociales. **Investigación en la Escuela,** 40, 107-113.
- ROMERO, R (2001): Un espacio virtual de trabajo para los alumnos: la web personal del profesor/a. **Revista científica electrónica @gora digit@l,** 1. Departamento Educación. Universidad de Huelva. Publicación electrónica: <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/index.htm>

- ROMERO, R y BALLESTEROS, C. (2005): **Curso on line denominado: El e-portafolio como estrategia de trabajo de profesores y alumnos.** Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- ROMERO, R. y LLORENTE, M<sup>a</sup>. (2006): El tutor virtual en los entornos de Teleformación. En Cabero, J y Román, P.: **E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet**, Sevilla. Eduforma (MAD), 203- 213.
- ROWE, G. y WRIGHT, G. (1999): The Delphi technique as a forecasting tool: issues and análisis. **Internacional Journal of Forecasting**, 15, 353-375.
- RUEDA, R. (1999): **Hipertexto, ambientes de aprendizaje y formación.** Publicación electrónica: <http://www.ciberespiral.org/bits/hiperte.htm#hipertexto3>
- RUEDA, R. (2003): **Para una pedagogía del hipertexto: Una teoría entre la deconstrucción y la complejidad.** Universidad de las Islas Baleares. Facultad de Educación. Tesis doctoral. Publicación electrónica: <http://www.tdx.cesca.es/TDX-1002103-162409/>
- RUIZ, C. (2002): **Instrumentos de Investigación Educativa.** Venezuela, Centro de Investigación en Educación y Gerencia. CODEG.
- RUTENBUR, B. W.; SPICKLER, G. C.; LURIE, S. (2000): **E-Learning: The Engine of the Knowledge Economy.** Publicación electrónica: <http://www.internetttime.com/itimegroup/morgankeegan.pdf>
- RYAN, S. Y OTROS. (2000): **The virtual university, The Internet and resource-based learning.** London, Kogan Page.
- RYNEVELD, V. (on-line): **What is Constructivism?** Publicación electrónica: <http://hagar.up.ac.za/catts/learner/lindavr/lindapg1.htm>
- SACRISTÁN, A. (1998): Mundo Internet 98. **Pcmanía**, 66, 23-26.
- SALES, A. (2000): **La tutorización de cursos on-line y la diversidad (De cómo ser tutora a través de internet y no morir en el intento)** . Universitar Jaime I. Publicación electrónica: <http://www.docenzis.net/docenzis/ecos/articulos/articulo2/>
- SALGADO, E. Y MOLINA GOCHEZ, I. (2002): Desarrollo de Aplicaciones en Internet. Universidad Latino Americana de Ciencia y Tecnología, ULACIT. Publicación electrónica: [http://www.geocities.com/esteban\\_salgado2001/universidades/index.html](http://www.geocities.com/esteban_salgado2001/universidades/index.html)
- SALES, A. (2000): **La tutorización de cursos on-line y la diversidad (De cómo ser tutora a través de Internet y no morir en el intento)** . Universitar Jaime I. Publicación electrónica: <http://www.docenzis.net/docenzis/ecos/articulos/articulo2/>
- SALINAS, J. (1994): Hipertexto e hipermedia en la enseñanza universitaria. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 1. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n1/n1art/art12.htm>
- SALINAS, J. (1995a): Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios de aprendizaje. En CABERO, J. y MARTÍNEZ, F. (Coords.): **Nuevos canales de comunicación en la enseñanza.** Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces, 89-118.

- SALINAS, J. (1995b): Cambios en la comunicación, cambios en la educación. En VILLAR, L. M. y CABERO, J. (Coords) (1995): **Aspectos críticos de una Reforma Educativa**, Sevilla, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 61-73.
- SALINAS, J. (1997): Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. **Revista Pensamiento Educativo**, 20. Pontificia Universidad Católica de Chile, 81-104. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/ambientes.html>
- SALINAS, J. (1998a): Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramienta para la formación. En CEBRIÁN, M y otros. (Coords.): **Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje**. Málaga, I.C.E, 54-64.
- SALINAS, J. (1998b): Telemática y educación: expectativas y desafíos. **Comunicación y Pedagogía**, 151. Publicación electrónica: [http://www.lmi.uib.es/te/any96/salinas\\_chile/](http://www.lmi.uib.es/te/any96/salinas_chile/)
- SALINAS, J. (1998c): Redes y educación: Tendencias en educación flexible y a distancia. En PÉREZ, R. y otros: **Educación y tecnologías de la educación**. Oviedo, II Congreso Internacional de Comunicación, tecnología y educación. Publicación electrónica <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>
- SALINAS, J. (1998d). **Redes y desarrollo profesional del docente: Entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo**. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/docente.html>
- SALINAS, J. (1998e): El rol del profesor universitario ante los cambios de la era digital. **Agenda Académica**, 5, 1, 131-141.
- SALINAS, J. (1999a): Las redes en la enseñanza. En CABERO, J, MARTÍNEZ, F y SALINAS, J (Coords.): **Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el s. XXI**. Murcia, Diego Marín, 133-150.
- SALINAS, J. (1999b): “¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible”. En CABERO, J. (Coord): **EDUTECC'99. Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia**. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/edutec99.html>
- SALINAS, J. (2000a): Las redes de comunicación (I): Referencias técnicas y servicios ofrecidos. En CABERO, J (editor) y otros. **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**. Madrid, Síntesis, 159-178.
- SALINAS, J. (2000b): Las redes de comunicación (II): Posibilidades educativas. En CABERO, J (Ed.) y otros. **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**. Madrid, Síntesis, 179-198.
- SALINAS, J. (2000c): El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. En CABERO, J (Ed.): **Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**. Madrid, Síntesis, 199-227.
- SALINAS, J. (2000d): ¿Qué se entiende por una institución de educación flexible? En CABERO, J. y otros (Coords): **Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa**. Sevilla, Kronos, 451-465.

- SALINAS, J. (2003a): TIC y formación flexible. **III Congreso Internacional Virtual de Educación. Ciberduca.** Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/SALINAS.pdf>
- SALINAS, J. (2003b): Internet y formación flexible. En MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. Y TORRICO FERREL, M. (Coords): **Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la aplicación educativa.** Santa Cruz de la Sierra, Universidad Nur, 149-167.
- SALINAS, J. (2004a): Evaluación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En SALINAS, J, AGUADED, J y CABERO, J. (Coords): **Tecnologías para la educación: Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente.** Madrid, Alianza Editorial, 189-206.
- SALINAS, J. (2004b): Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. En **Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)**, 1, 1. Publicación electrónica: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- SALINAS, J y DE BENITO, B. (2005a): **Curso on line denominado: Los entornos de Teleformación.** Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- SALINAS, J (coord.) y otros. (2005b): **Propuesta de nuevas metodologías para el desarrollo de cursos de doctorado interuniversitarios mediante el aprendizaje electrónico.** Universitat de les Illes Balears. Ref EA2005-0215. Publicación electrónica: [http://gte.uib.es/EA2005-0215/\\_notes/memoria2005-0215.pdf](http://gte.uib.es/EA2005-0215/_notes/memoria2005-0215.pdf)
- SALINAS y otros. (2006a): **Cuestionario de identificación y valoración de elementos, dimensiones y niveles de gestión de los modelos didácticos en entornos virtuales de formación.** Publicación electrónica: <http://gte2.uib.es/cuest/modelos/index.html>
- SALINAS, J. (2006b): Herramientas para la formación del profesorado. **Congreso Internacional Edutec 2005. Formación del profesorado y Nuevas Tecnologías.** Publicación electrónica: <http://www.ciedhumano.org/files/CongresoEDUTEC05/CONGRESOEDUTE C05IPUBL.html>
- SALMON, G. (2000): **E-moderating. The key to teaching and learning on-line.** Londres, Kogan Page.
- SALMON, G. (2002): **E-actividades. El factor para una formación en línea activa.** Barcelona, UOC.
- SANCHO, J. M. (2008): De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal. **Investigación en la Escuela**, 64, 19-30.
- SANGRÀ, A. (2003): Nuevos entornos educativos: ¿Nuevos métodos? **Actas de las Jornadas sobre las Herramientas de la formación en la era de internet: la teleformación en código abierto.** Publicación electrónica: <http://www.creofonte.com/jornadas/albertsangra.pdf>
- SANGRÀ, A. (2004): E-learning y calidad en la Educación Superior. **Revista Currículum.** Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa, 17, 77-92.

- SANGRÁ, A. y GONZÁLEZ, M. (2004): El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencias. En SANGRÁ, A. y GONZÁLEZ, M. (coords): **La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas**. Barcelona, UOC, 53-72
- SANTORO, F. M., BORGES, M. R. y SANTOS, N. (1998): Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados por Computador: Uma Perspectiva do Referencial Teórico. **Taller Internacional de Software Educativo, TISE '98**. Publicación electrónica: <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/tise98/html/trabajos/amb/index.htm>
- SANTOS, M.A. (1993): **La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora**. Málaga, Aljibe.
- SANTOS, Mª, L. (2003): **Guía para la evaluación de sitios web**. Publicación electrónica: [http://mccd.udc.es/wila/forms/eval\\_sitiosweb.doc](http://mccd.udc.es/wila/forms/eval_sitiosweb.doc)
- SANTOVEÑA, S. (2005): Criterios de calidad para la evaluación de los cursos virtuales. **Revista Etic@net**, Año II, 4, 18-36. Publicación electrónica: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero4/Articulos/Formateados/calidad.pdf>
- SANTOVEÑA, J. (2007): Procesos de virtualización en las disciplinas de la UNED. **EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 23. Publicación electrónica: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/smsantovena/smsantovena.html>
- SANZ, G. (2003): **Las tecnologías de la Información y de la Comunicación y la autonomía de aprendizaje de lenguas. Análisis crítico y estudio de casos en el aprendizaje del FLE**. Departamento de Filología Inglesa y Romántica. Universitat Jaume I. Tesis doctoral inédita. Publicación electrónica: <http://www.tdx.cesca.es/TDX-0628104-113234/>
- SANZ, M. A. (1995): A, B, C, de Internet. **Boletín Red Iris**, 32. Publicación electrónica: <http://www.rediris.es/rediris/boletin/28/enfoque1.pdf>
- SARAPUU, T. Y ADOJAAN, K. (1998): Evaluation scale of educational Web sites. **Base de datos ERIC**. Publicación electrónica: <http://eric.ed.gov/>
- SCANLAN, C. (2003): Reliability and Validity of a Student Scale for Assessing the Quality of Internet-Based Distance Learning. **Online Journal of Distance Learning Administration**, 6, 3. Publicación electrónica: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall63/scanlan63.html>
- SCARDAMALIA, M y BEREITER, C. (1989): Conceptions of Teaching and approaches to core problems. En REYNOLDS, M. C. (ed): **Knowledge Base for Begning Teacher**. Oxford, Pergamon Pres, 37-46.
- SCHEUERMANN, F y BARAJAS, M. (2003): Aspectos pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje en red. En BARAJAS, M. (coord.): **La tecnología educativa en la enseñanza superior: entornos virtuales de aprendizaje**. Madrid, McGraw-Hill, 145-153.

- SCHNEIDER, D; SCHWARTZMAN, G Y GOBATO, F. (2001): Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de ambientes de aprendizaje. El campus virtual de la Universidad Virtual de Quilmes. **Actas del Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible. EDUTEC 2001.** Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/edutec01/index.html>
- SCHNEIDERMAN, B. (1992): **Designing the user interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction.** Addison-Wesley. Reading.
- SCHONS, C; COUTO, F y MOLOSSI, S. (2007): O uso de wikis na gestão do conhecimento em organizações. **Revista eletrónica de bibliotecologia, achivologia y museologia.** 27. Publicación electrónica: [http://www.bibliosperu.com/articulos/27/27\\_13.pdf](http://www.bibliosperu.com/articulos/27/27_13.pdf)
- SCHOOL OF INFORMATION MANAGEMENT AND SYSTEMS (SIMS). (On-line). **What is information management?** Berkeley, University of California. Publicación electrónica: [http://www.sims.berkeley.edu/admissions/learning/info\\_management.html](http://www.sims.berkeley.edu/admissions/learning/info_management.html)
- SCHWIER, R Y MISANCHUK, E. (1994): **Interactive multimedia instruction.** Englewood Cliffs, Educational Technology.
- SCOLARI, C y otros. (2006): **Web 2.0 Caos conceptual y nuevos mitos en el discurso cibercultural.** Publicación electrónica: <http://alojamientos.us.es/cibercom/scolariCarlos.php>
- SEGERS, M., DOCHY, F., y DE CORTE, E. (1999). Assessment practices and students knowledge profiles in a problem-based curriculum. **Learning Environments Research**, 2, 191-213.
- SERRANO, M Y GALLEGO, O (2005): **Curso on line denominado: Herramientas para la elaboración de webs.** Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- SERRANO, ROMÁN y CABERO. (2005): RSS, informarse sin navegar.Sus aplicaciones al terreno de la formación. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 25. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n25/n25art/art2509.htm>
- SEVILLANO, M. L. (1995): Evaluación de materiales y equipos. En **Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**, Elche, Márfil, 463-495.
- SHEPHERD, C. (2000): **Web-based training: doing it yourself.** Publicación electrónica: <http://www.fastrakconsulting.co.uk/tactix/Features/wbtdoing/wbtdoing.htm>
- SIDAR. (2002): **Guía breve para la creación de sitios Web accesibles.** Publicación electrónica: <http://www.sidar.org/guia.htm>
- SIERRA, R (1999): **Técnicas de Investigación Social. Teoría y ejercicios.** Madrid, Paraninfo.
- SIGALÉS, C. (2004): Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. En **Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento**. 1, 1. Publicación electrónica: <http://www.uoc.edu/rusc/>

- SILVA, J. (2007): **Las interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de profesores de enseñanza básica.** Universidad de Barcelona. Tesis doctoral. Publicación electrónica: <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0713107-120211/index.html>
- SIMS, HEATHER: Hypertext in the secondary school classroom. Publicación electrónica: <http://ebbs.english.vt.edu/hthl/etuds/sims/project/hyperorojhome>. Consultado el 5/XI/2000.
- SOGUES, M, GISBERT, M e ISUS, S. (2007): E-tutoría: uso de las tecnologías de la información y comunicación para la tutoría académica universitaria. **Revista electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.** (8), 2. Publicación electrónica: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_sogues\\_gisbert\\_i\\_sus.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_sogues_gisbert_i_sus.pdf)
- SOLANO, I.M. (2001): Nuevos roles docentes y discentes en la clase virtual. **Jornadas Nacionales TIC y Educación. Murcia.**
- SOMERVELL, H. (1993): Issues in assessment, enterprise and higher education: the case for self-, peer and collaborative assessment. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, 18, 3, 221-233.
- STANLEY, M. (2005): **Technology / Internet Trends.** Publicación electrónica: <http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/pdfs/GSB112005.pdf>
- STENHOUSE, L. (1984): **Investigación y desarrollo del currículo.** Madrid, Morata.
- STENHOUSE, L. (1987): **La investigación como base de la enseñanza.** Madrid, Morata.
- STUFFLEBEAM, D.L. y SHINKFIELD, A.J. (1987): **Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica,** Barcelona, Paidós.
- SUÁREZ, C. (2003): Del aprendizaje en red a una red de aprendizaje. **El Tintero**, 3, 10. Universidad Virtual. ITESM. Publicación electrónica: <http://www.ruv.itesm.mx/portal/infov/boletines/tintero/articulos/cristobal.htm>
- TALBOT, CH. (2002): The role of the tutor. **Open Praxis**, 1.
- TAM, M. (2000): Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning. **Educational Technology & Society**, 3, 2, 50-60.
- TASCÓN, C: (2003a): De la formación a la teleformación: principios psicoinstruccionales En ÁREA, M Y CASTRO, J.J. (Coords): **Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria.** Edullab. Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 39-47. Publicación electrónica: [http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas\\_completas.pdf](http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf)

- TASCÓN, C (2003b): Entornos Virtuales de Formación: Nuevos roles y competencias En la enseñanza universitaria. En ÁREA, M Y CASTRO, J.J. (Coords): **Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria**. Edullab. Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 48-56. Publicación electrónica: [http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas\\_completas.pdf](http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf)
- TECHMAN (1997): **Why we need to evaluate what we find on the internet**. Publicación electrónica: <http://mciunix.mciu.k12.pa.us/%7Eespjvweb/evalwebteach.html> Consultado el 25/08/99.
- TEJADA, J. (1999): La evaluación: su conceptualización. En JIMÉNEZ, B. (ed): **Evaluación de programas, centros y profesores**. Madrid, Síntesis, 25-56.
- TEJEDOR, F y VALCÁRCEL, A. (1996): **Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación**. Madrid, Narcea.
- TERCEIRO, J.B. (1996): **Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis**. Madrid, Alianza.
- THORPE, M. (1993): **Evaluating Open and Distance Learning**. Londres, Longman.
- **THE BOLOGNA DECLARATION. (1999). Bolonia, 19 de junio de 1999**. Publicación electrónica: <http://europa.eu.int/comm/education/policies/educ/bologna/bologna.pdf>
- TIFFIN, J. Y RAJASINGHAM, L. (1997): **En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información**. Barcelona, Paidós.
- TIRADO, R. (2002): Principios educativos para la Teleformación. En AGUADED, J. I. y CABERO, J. (Dir): **Educación en Red. Internet como recurso para la educación**. Málaga, Aljibe, 199-219.
- TOLEDO, P. (2000): Estudio sobre la accesibilidad de las Webs de universidades españolas. **Documentos Académicos y software educativo del II CIIIE**. Córdoba, Fonoruz. Versión CD-Rom.
- TOLMIE, A. y BOYLE, J. (2000): Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: a review and case study. **Computers & Education**, 34, 119-140.
- TOLHURST, D. (1992). A checklist for evaluating content-bases hypertext computer software. **Educational Technology**, 32, 3, 17-21.
- TOLHURST, D. (1995): Hypertext, Hypermedia, Multimedia defined? **Educational Technology**, 35, 2, 21-26
- TOPPING, K. (1998): Peer assessment between students in College and Universities. **Review of Educational Research**, 68, 3, 249-276.
- TORAL, A. (2005): Nuevas tecnologías en la educación: Análisis del caso de los weblogs. En VV.AA: **V Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE**. Publicación electrónica: <http://www.cibereduca.com>
- TORMO, R. (2005): Uso de la autoevaluación como forma de aprendizaje. **QuadernsDigitals, Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad**. 40. Publicación electrónica: <http://www.quadernsdigitals.net>

- TORRE, S. De la (coord.) (1997): **Estrategias de simulación. ORA: un modelo innovador para aprender del medio.** Barcelona, Octaedro.
- TORRES, J.J. (2002): La teleformación como espacio para la educación no formal. **Revista científica electrónica @gora digit@, 1**, 4. Departamento Educación. Universidad de Huelva. Publicación electrónica: <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/index.htm>
- TORRES, L. (2005): Elementos que deben contener las páginas web educativas. **Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 25, 75-83. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n25/n25art/art2508.htm>
- TORRES, L. (2006): **Estudio de las necesidades que encuentran las personas mayores en el acceso al contenido de las páginas web.** Universidad de Sevilla. Tesis doctoral inédita.
- TORRES, S y ORTEGA, J. A. (2003): Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: un aproximación sistemática **Revista digital Etic@net**, 1. Publicación electrónica: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>,
- TRAMULLA, J. (2000a): **Mapas de navegación.** Publicación electrónica: <http://tramullas.com>
- TRAMULLA, J. (2000b): **Escribir para el web.** Publicación electrónica: <http://tramullas.com>
- TRAMULLA, J. (2001): **Diseño su homepage.** Publicación electrónica: <http://tramullas.com>
- TRAVÉ, G, POZUELOS, F, J y CAÑAL, P. (2006) ¿Cómo Enseñar Investigando? Análisis de las Percepciones de Tres Equipos Docentes con Diferentes Grados de Desarrollo Profesional. **Revista Iberoamericana de Educación**. 39, 5, 1-24. Publicación electrónica: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1366Trave.pdf>
- TRAVÉ, G. (2000): Estrategias y actividades de enseñanza en Ciencias Sociales. Análisis de caso. **Investigación en la escuela**, 40, 69-76.
- TRILLA, J. (1996): Tendencias educativas: Escuela tradicional. Pasado y presente. **Cuadernos de Pedagogía**, 253, 14-19.
- TWIGG, C. y HETERICK, R. (1996): **The NLII vision: implications for systems and states.** Publicación electrónica: <http://www.educause.edu/nlii/keydocs/publicpolicy.html>
- TWIGG, C. y OBLINGER, D. (1997): **The virtual University.** Publicación electrónica: <http://www.educause.edu/nlii/VU.html>
- ULDEMOLÍNS, J.R. (1997): Posibilidades educativas de Internet: una experiencia compartida en matemáticas. En **Comunicación y Pedagogía** , 144; 23-26.
- UNESCO. (1998): **Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción.** Publicación electrónica: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)
- UNIÓN EUROPEA. (2001). **Plan de acción eLearning.** COM (2001) 172 final. Bruselas (28-03-2001). Publicación electrónica: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:ES: PDF>

- UNIÓN EUROPEA. (2006): **Cumplir la agenda de modernización para las universidades: educación, investigación e innovación**. COM(2006) 208 final. Brusela (10-05-2006). Publicación electrónica: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0208:FIN:ES:PDF>
- UNU/ UNESCO. (2007): **Conferencia Internacional sobre el rol de las universidades en el mundo globalizado**. Publicación electrónica: [http://www.unu.edu/globalization/2007/files/dOrville\\_backgroundPaper.pdf](http://www.unu.edu/globalization/2007/files/dOrville_backgroundPaper.pdf)
- URDAN, T. y WEGGEN, C. (2000): **Corporate e-learning: Exploring a New Frontier**. Publicación electrónica: [http://www.e-learning.nl/publicaties/marktonderzoek/New\\_Frontier.pdf](http://www.e-learning.nl/publicaties/marktonderzoek/New_Frontier.pdf)
- VAQUERO, A. (1998): Las TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje. **Novática**, 132, 4-14. Publicación electrónica: <http://www.ati.es/novatica/1998/132/nv132sum.html>
- VALENZA, J. (1999): **Evaluating web pages: a webquest**. Publicación electrónica: <http://mciunix.mciu.k12.pa.us/%7Espjvweb/evalwebteach.html> (23/08/99).
- VALVERDE, J. (1999): Multimedia y educación: concepto y diseño. **Revista Iberoamericana de Educación, Salud y Trabajo**, 0, 251-264.
- VALVERDE, (2001a): Los servicios básicos de Internet. En LÓPEZ MENESES, BALLESTEROS, C. y BELANDO, M.R.: **La transversalidad y los recursos telemáticos: fuentes para el desarrollo e innovación curricular**. Sevilla, Kronos.
- VALVERDE, J. (2001b): **Curso básico de Internet**. Cáceres, Foro Formación y Publicaciones.
- VALVERDE, J. (2002a): **Proyecto Docente**. Universidad de Extremadura.
- VALVERDE, J. (2002b): Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. En Cabero, J. y Aguaded, J.I: **Educación en red Internet como recurso para la educación**. Málaga, Aljibe, 57-81.
- VALVERDE, J. (2002c): **El mapa conceptual. Software de diseño y creación**. Cáceres, Foro de Formación y Publicaciones.
- VALVERDE, J. (2008a): Webquest como estrategia metodológica en entornos virtuales de aprendizaje de Educación Superior: Evaluación de una experiencia. VV.AA: **Experiencias docentes y TIC**. ICE/ Oviedo, Octaedro.
- VALVERDE, J. (2008b): Aprender a pensar históricamente con apoyo de soportes informáticos. **Revista Cultura & Educación**, 20, 2, 181-199.
- VALVERDE, J y GARRIDO, Mª C. (1999). El impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los roles docente universitarios. **Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, 2, 1. Publicación electrónica: <http://www.uva.es/aufop/publica/revelfop/99-v2n1.htm>
- VALVERDE, J. (Dir); GARRIDO, Mª, LÓPEZ MENESES y DÍAZ, D. (2001): **Informe final del Proyecto denominado: El uso de las redes de aprendizaje en la docencia de las universidades públicas españolas**. Universidad de Extremadura. Ref EA-7069. Publicación electrónica: <http://www.nodoeducativo.org>

- VALVERDE, J. y LÓPEZ MENESES, E. (2002). Hacia una sociedad en red: recursos telemáticos para la Educación Especial. En López Meneses, E.; Ballesteros, C.; Valverde, J. y otros: **Retos de la alfabetización tecnológica en un mundo en Red**. Mérida, Junta de Extremadura. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología.
- VALVERDE, J. (Dir); LÓPEZ MENESES y OTROS (2003): **Informe final del Proyecto denominado: Evolución de la oferta formativa on-line en las universidades públicas españolas (2001-2004) y elaboración de protocolo de buenas prácticas sobre las competencias del tutor universitario on-line**. Universidad de Extremadura. B.O.E. 28/ 05/ 03. Ref EA2003-0065. Publicación electrónica: <http://www.univ.mecd.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=2140>
- VALVERDE, J. GARRIDO, M<sup>a</sup>. C, LÓPEZ MENESES y DÍAZ, D (2004a): Educación Superior y entornos virtuales de aprendizaje: evolución de la oferta formativa on-line en las universidades españolas. **Revista Currículum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa**, 17, 95-118.
- VALVERDE, J. (Dir), LÓPEZ MENESES y otros. (2004b): **Mediateca Digital: Materiales didácticos innovadores para la Educación en la Sociedad de la Información**. Proyecto de Innovación Docente 2003/04. Vicerrectorado de Docencia e Integración Europea. Universidad de Extremadura.
- VALVERDE, J. (Dir); LÓPEZ MENESES y OTROS (2004c): Educación Superior y entornos virtuales de aprendizaje: evolución de la oferta formativa on-line en las Universidades Públicas. **Revista Currículo**, 95-117.
- VALVERDE, J y GARRIDO, M<sup>a</sup> C. (2005): La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**. 4, 1, 153-167. Publicación electrónica: <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm>
- VALVERDE, J, LÓPEZ MENESES, E Y BALLESTEROS, R. (2006): Caminando hacia la construcción de comunidades científicas. En LÓPEZ MENESES, E y BALLESTEROS, C: **Teleformación e Innovación en el ámbito universitario. Avanzando hacia la construcción de comunidades científicas**. Sevilla, Edición Digital @ Tres, 311-329.
- VALVERDE, J. (Dir); LÓPEZ MENESES y OTROS (2008c): Proyecto denominado: **Evaluación de las Políticas TIC en los Centros Educativos (2006-2009)**. Proyecto I+D. Ministerio de Educación y Ciencia. Proyecto TICSE. Proyecto de Investigación SEJ2006-12435-C05-05. Duración (2007-2009).
- VALZACCHI, R. (2003): Internet y Educación: **Aprendiendo y Enseñando en los Espacios Virtuales**. Publicación electrónica: [http://www.educoas.org/portal/bdigital/es/indice\\_valzacchi.aspx](http://www.educoas.org/portal/bdigital/es/indice_valzacchi.aspx)
- VÁSQUEZ, C Y ARANGO, S. (2006): Proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las herramientas de comunicación en red. En Actas del **III Congreso ONLINE del Observatorio para la CiberSociedad .Conocimiento abierto, sociedad libre**. Publicación electrónica: <http://www.cibersociedad.net/congres2006>
- VÁZQUEZ, M.A. (1994): Las autopistas de la información y el nuevo homo media futuro". En **Revista Vela Mayor**. 1, 4, 61-72.

- VEÀ, A. (2002): **Historia, Sociedad, Tecnología y Crecimiento de la Red. Una aproximación divulgativa a la realidad más desconocida de Internet.** Tesis doctoral inédita. Publicación electrónica: [http://www.tdx.cesca.es/index\\_tdx.html](http://www.tdx.cesca.es/index_tdx.html)
- VICHIDO, C. (2003): **Bases para la instrumentación computacional del constructivismo, aplicado a las ciencias exactas en la enseñanza primaria.** Tesis Licenciatura. Universidad de las Américas, Puebla. México. Publicación electrónica: [http://140.148.3.250/u\\_dl\\_a/servlet/mx.udlap.ict.tales.html.Block?Thesis=224&Type=O](http://140.148.3.250/u_dl_a/servlet/mx.udlap.ict.tales.html.Block?Thesis=224&Type=O)
- VILASECA, J. Y MESEGUER, A. (2000): La web de la asignatura en un modelo de aprendizaje virtual a distancia. En DUART, J y SANGRÀ, A: **Aprender en la virtualidad.** Barcelona, Gedisa.
- VILLAR, L.M. (1994): Naturaleza, modelos y fuentes para captar la evidencia de la evaluación educativa. En VILLAR, L.M. (Dir): **Manual de entrenamiento: evaluación de procesos y actividades educativas.** Barcelona, PPU, 1-37.
- VILLAR, L. M. y CABERO, J. (1997): **Desarrollo profesional docente en nuevas tecnologías de la información y comunicación.** Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.
- VILLAR, L. M. (1999): **Construcción y análisis de procesos de enseñanza. Teoría e investigación.** Barcelona, Oikos-tau.
- VILLAR, L. M. (2004): Cuestiones tecnológicas de difusa frontera. En MARTÍNEZ, F. y PRENDES, M<sup>a</sup>. P. (Coords.): **Nuevas tecnologías y educación.** Madrid, Pearson Prentice Hall, 63- 67.
- VOLMAN, M. (2005). A Variety of Roles for a New Type of Teacher Educational Technology and the Teaching Profession. **Teaching and Teacher Education**, 21 (1), 15-31.
- WALKER, J.(2003): **Weblog. Definition for the Routledge Encyclopedia of Narrative Theory.** Publicación electrónica: [http://huminf.uib.no/~jill/archives/blog\\_theorising/final\\_version\\_of\\_weblog\\_definition.html](http://huminf.uib.no/~jill/archives/blog_theorising/final_version_of_weblog_definition.html)
- WASSERSCHAFF, M. Y BENTLEY, R. (1997): Supporting Cooperation through Customisation: The Tviews Approach. **Computer Supported Cooperative Work (CSCW)**, 6, 4, 305-325. Publicación electrónica: <http://ipsapp002.lwwonline.com/content/search/4617/2/7/abstract.htm> Consultado el 03/06/02.
- WEB-BASED EDUCATION COMMISSION (2000): **The power of the Internet for learning: moving from promise to practice. Moving from promise to practice. Report of the Web-Based Education Comisión.** Washington, D C. Publicación electrónica: <http://www.ed.gov/offices/AC/WBEC/FinalReport/WBECReport.pdf>
- WEGERIF, R. (1998). The Social Dimension of Asynchronous Learning Networks. **Journal of Asynchronous Learning Networks**, 2, 1, 34-49.
- WEINSCHENK, S.(1997): **GUI design essentials.** New York, Wiley Computer Publishing.

- WHALLEY, P. (1990): Models of Hypertext structure and learning. En Jonassen, D.H. y Mandl, H. (Eds). **Actas Advanced Research Workshop on Designing Hypertext Hypermedia for learning**, 61-69.
- WILSON, B. Y COLE, P. (1991) A review of cognitive teaching models. **Educational Technology. Research and Development**, 39,4, 47-64.
- WILSON, B. y otros (1995a): The Impact of Constructivism (and Postmodernism) on I.D. Fundamentals. En SEELS, B.B. (ed.): **Instructional design fundamentals: a review and reconsideratio**. USA, Englewood Cliffs, Educational Technology Publications.
- WILSON, B. (1995b): Methafors for instruction: Why we talk about learning environments. **Educational Technology**, 25-30
- WILKINSON, G.L. y otros (1997): Evaluation criteria and indicators of quality for internet resources. **Educational technology**, 37, 3, 52-58.
- WINNER, D. (2001): **What are weblogs?**. Publicación electrónica: <http://newhome.weblogs.com/personalWebPublishingCommunities>
- WINNER, D.(2003): **What makes a weblog a weblog?** Publicación electrónica: <http://davenet.scripting.com/2003/06/18/whatMakesAWeblogAWeblog>
- WINTHER, J y BALSLEV, J. (2004): Weblogs. **Revista PC-Cuadernos Técnicos**. Publicación electrónica: <http://www.pc-cuadernos.com>
- WISE, L. (2005): *Blogs* versus discussion forums in postgraduate on line continuing medical education. **BlogTalk conference paper**. Sydney. Publicación electrónica: [http://incsub.org/blogtalk/?page\\_id=106](http://incsub.org/blogtalk/?page_id=106)
- WITT, N. y McDERMOTt, A. (2004): Web site accessibility: what logo will we use today. **British Journal of Educational Technology**, 35, 45-56.
- WOLTON, D. (2000): **Internet, i després...? Una teoria crítica sobre els nous media**, Barcelona, Pò rtic.
- WOLTON, D. (2004): **La otra mundialización**. Barcelona, Gedisa.
- WREDE, O. (2004): Weblogs and Discourse. Weblogs as a transformational technology for higher education and academic research. En BURG, T.N: **BlogTalks**. Viena: Zentrum für Wissenschaftliche Forschung und Dienstleistung. 217-237.
- WREDE, O. (2005): **Are weblogs different to forums?** Publicación electrónica: <http://wrede.interfacedesign.org/archives/992.html>
- VV.AA. (on-line): **Estudio del GATE (Gabinete de Teleeducación) de la Universidad Politécnica de Madrid sobre plataformas**. Publicación electrónica: [http://www.gate.upm.es/plataformas/plataformas\\_vistas/documentos/indicadores.pdf](http://www.gate.upm.es/plataformas/plataformas_vistas/documentos/indicadores.pdf)
- VV.AA. (1999a): Pobladores. Un nuevo mundo por descubrir. **Magazine Arrakis**, 2, 28-30.
- VV.AA. (1999b): El futuro de Internet. **Magazine Arrakis**, 2, 18-23.
- VV.AA. (2003a): **Presentación de las Jornadas: Herramientas de la formación en la era de internet. La teleformación en código abierto**. Publicación electrónica: <http://www.creofonte.com/jornadas/presentacion.php>

- VV.AA. (2003b): **Informe del Observatorio Español de Internet titulado: Las comunidades educativas en Internet. Radiografía de la enseñanza por Internet en España.** Publicación electrónica: <http://www.obs-internet.com>
- VV.AA. (2004): **EducationalWikiList.** Publicación electrónica: <http://edtech.coedit.net/EducationalWikiList>
- W3C, World Wide Web Consortium, (1999): **Pautas de Accesibilidad del contenido Web 1.0. Recomendación W3C.** Publicación electrónica: <http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/PautaWAI/WCAG10.htm>.
- W3C, World Wide Web Consortium, (2002): **Web Accessibility Initiative (WAI).** Publicación electrónica: <http://www.w3.org/WAI/>
- WSIS (2003): **Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.** Génova. Publicación electrónica: [http://www.itu.int/wsis/documents/doc\\_multi\\_es-1191/0.asp](http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi_es-1191/0.asp)
- YAGER, R. (1991). The constructivist learning model, towards real reform in science education. **The Science Teacher**, 58, 6 , 52-57.
- YINGER, R. (1986): Investigación sobre el conocimiento y pensamiento de los profesores. Hacia una concepción de la actividad profesional. En VILLAR, L. M. (ed.): **Actas del I Congreso Internacional sobre pensamiento de los profesores y toma de decisiones.** Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- YUS, R (1993): Entre la cantidad y la calidad. **Cuadernos de Pedagogía**, 220, 64-77.
- ZABALZA, M.A. (1986): El diario del profesor como instrumento de desarrollo profesional: el estudio cualitativo de un caso. En L.M. Villar (Ed.): **Pensamientos de los profesores y toma de decisiones.** Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- ZABALZA, M. A. (2002): **La enseñanza universitaria.** El escenario y sus protagonistas. Madrid, Narcea.
- ZAPATA, M. (2001): Formación abierta y a distancia a través de redes digitales: Modelos de redes de aprendizaje. RED. Revista de Educación a distancia, 1. Publicación en línea: <http://www.um.es/ead/red/1/modelos.pdf>
- ZAPATA, M (2003a): Sistemas de gestión del aprendizaje. Plataformas de teleformación. **RED. Revista de Educación a Distancia.** 1. Publicación electrónica: <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>
- ZAPATA, M (2003b): Evaluación de sistemas de educación a distancia a través de redes. **RED. Revista de Educación a Distancia.** Número monográfico I. Publicación electrónica: [http://www.um.es/ead/red/eval\\_sistemas.pdf](http://www.um.es/ead/red/eval_sistemas.pdf)
- ZORNOZA, E. (2006): Aprendizaje con Simuladores. Aplicación a las Redes de Comunicaciones. **QuadernsDigitals, Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad**, 42. Publicación electrónica: <http://www.quadernsdigitals.net>