

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

## **“La formación por competencias del diseñador industrial, como base en su desempeño profesional”**

Mtro. Alberto Cervantes Baqué

Dr. Luis Jorge Soto Walls

---

Mtro. Alberto Cervantes Baqué Correo Electrónico: [acb@correo.azc.uam.mx](mailto:acb@correo.azc.uam.mx)

Dr. Luis Jorge Soto Walls Correo Electrónico: [swlj@correo.azc.uam.mx](mailto:swlj@correo.azc.uam.mx)

**Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco  
México, D.F.**

**TEMA 1.** La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores.

**SUBTEMA:** El perfil profesional del diseñador ante los desafíos del desarrollo global.

**Palabras clave:** Diseño, Competencias, Evaluación del Aprendizaje.

---

Tradicionalmente los modelos de la enseñanza en las disciplina del Diseño Industrial, se ha configurado bajo la influencia del arte y los oficios que todavía prevalecen en algunas posturas heredadas sobre el aprendizaje en este campo, las cuales se sustentan simplemente en una vivencia personal, que no depende tanto de una formación como de una visión que el profesor ha ido adquiriendo por su propia experiencia. Aun existe la idea en algunos ámbitos de esta disciplina, que el proceso proyectual no puede enseñarse, sino que el alumno se apropia de él y lo aprende, mediante una repetición de la experiencia, por lo que la valoración de la calidad de la enseñanza del profesor, es proporcional al dominio y experiencia que tenga en su profesión.

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

Partiendo del principio de que el proceso proyectual en el Diseño se puede enseñar de manera sistemática, el objetivo del trabajo de investigación, ha sido la esquematización de aquellos perfiles que determinan el deber ser del Diseño Industrial, identificar las competencias que permiten garantizar que quienes egresan de los planes y programas de estudios de las universidades, puedan ejercer profesionalmente y responder a las necesidades de la sociedad y así, contar con los elementos que permitan la evaluación de los aprendizajes mediante el dominio de las competencias deseadas.

Al intentar establecer aquellos perfiles de la carrera de Diseño Industrial, surgen las preguntas: ¿existe un acuerdo sobre los perfiles que deben garantizarse en la formación profesional en esta disciplina? y si es así, ¿cuáles son?

La tradición de la carrera estudiada es muy distinta en los diferentes países y depende básicamente de los orígenes de la misma, su relación y vínculos con carreras de Arquitectura o ingenierías y la situación particular en el desarrollo de la industria local. Sin embargo, el análisis de los perfiles profesionales, no sólo responde a la definición teórica de la disciplina y el estado del arte de la misma, sino que son sensibles a las demandas de la sociedad, expresadas principalmente por la demanda en el mercado laboral. Por lo anterior, los perfiles que se proponen en el trabajo, son producto del análisis de las aportaciones de las diferentes asociaciones gremiales sobre aquellos aspectos que definen la carrera y algunas inferencias sobre los resultados de la Encuesta Nacional de Empleo 2000-2004, que realiza la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México<sup>1</sup>. Los perfiles establecidos pertinentes en el campo del Diseño Industrial como resultado de este análisis son:<sup>2</sup>

- Diseñador proyectista
- Diseñador consultor
- Diseñador productor / empresario
- Diseñador en desarrollo y gestión de productos
- Diseñador con especialidad técnica
- Diseñador orientado a las nuevas tecnologías

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

En todos los planes y programas de estudio de la carrera de Diseño Industrial, existen un conjunto de asignaturas que pretenden formar al alumno en un área de conocimiento llamada diseño, las cuales se denominan generalmente con el nombre de taller de diseño o taller de proyectos y las cuales conforman el eje conductor y “columna vertebral” del aprendizaje de la profesión. El taller de proyectos cuenta con una serie de estrategias de trabajo que permiten ir al alumno desde el entendimiento del problema y su contexto a la resolución formal, mediante pasos que van de menor a mayor precisión. Al desarrollar estrategias proyectuales, se pretende que el alumno integre conocimientos que de otra manera estarían dispersos y les permita desarrollar la labor propia de su profesión, sin embargo, en muchos casos se basa en el "aprender haciendo" sin contar con el sustento adecuado.

La tradición en el desarrollo de proyectos de diseño, son simulacros de situaciones reales y la enseñanza es a partir del producto completo. La necesidad de la concreción de un producto es una condición que se considera indispensable para el aprendizaje del proceso proyectual, es decir, que el alumno trata de controlar las variables propias del proyecto a desarrollar y a medida que avanza en el mismo, se va adentrando en la problemática a resolver. El aprendizaje en estos casos, es netamente personal y su validez es relativa, porque está impregnado de compromisos, valores y sensaciones particulares. Estos espacios de simulacro son espacios que permiten modelar las prácticas de los alumnos, logrando que se inserten directamente en ellas, pero muchas veces carecen de la claridad en cuanto a los aprendizajes que se pretenden obtener en los alumnos y las estrategias didácticas para lograrlos.

Plantear que la enseñanza del diseño sea a partir de un producto completo, es asumir que se espera del alumno la elaboración de un anteproyecto, mediante un modelo analógico que en el mundo profesional, daría solución a un problema parecido al del curso, por lo que el producto en este caso se transforma de un tema de estudio al aprendizaje mismo del alumno.

Analizando el comportamiento en los talleres de diseño arquitectónico, que tienen varias similitudes a los talleres en Diseño Industrial, Donald Schön<sup>3</sup> introdujo su modelo de “práctica reflexiva”, en el que plantea que nuestro conocimiento durante la acción es

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

desafiado cuando nos sorprendemos, cuando una observación no cubre nuestras expectativas, o cuando reconocemos un cisma entre lo que pensamos que sabemos, creemos o hacemos y lo que de hecho observamos. Esta sorpresa le hace al individuo reflexivo pararse, pensar, experimentar durante la acción y, después, reflexionar desde fuera de la situación hasta que se producen nuevas sorpresas, o nuevas acciones, o nuevos cambios en nuestro conocimiento personal tácito.

Dentro del proceso de diseñar, según Schön, es posible distinguir tres dimensiones:

1. Los ámbitos del lenguaje que utiliza el diseñador para describir y comprender sus consecuencias.
2. Las implicaciones descubiertas durante el proceso.
3. El cambio de postura en relación con la situación con la que se está dialogando.

Durante el proceso, a medida que el diseñador reflexiona en la acción sobre el problema que está resolviendo, debe considerar no sólo las opciones presentes sino el conjunto de posibles opciones posteriores, cada una de las cuales tiene diferentes significados en relación con los sistemas de implicaciones de las primeras alternativas y bocetos.

Tanto el alumno como el tutor aportan a la experiencia del taller, componentes muy dispares para un tipo de diálogo particular acerca de una cuestión específica.

Su diálogo se caracteriza por:

1. Tener lugar en el contexto donde el alumno realiza la acción de diseñar.
2. Combinar acciones y palabras.
3. Depender de una reflexión de acción recíproca.

Actualmente, el concepto de “práctica reflexiva” está siendo abordado críticamente desde dos fuentes complementarias entre sí:

- La primera desde la óptica del “neopragmatismo” de Donald Schön, que plantea la cuestión del conocimiento producido por los profesionales sociales y donde se “sistematizan conocimientos y aprendizajes de los proyectos”.

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

- La segunda desde el enfoque hermenéutico, que ha sido más adoptado por la investigación y la acción educativa, pero que tiene también gran relevancia para los proyectos sociales<sup>4</sup>. La lógica que se plantea es la del proyecto como una red de interpretaciones, donde el rol del profesional es textual. En esta perspectiva, los proyectos se conciben como sistemas, como “complejidades”, que superan la mera experiencia, por tanto es preciso el análisis y la interpretación.

La importancia del taller de proyectos en la formación de los diseñadores, no sólo se sustenta en la dinámica que se logra en el trabajo del alumno a través del aprendizaje basado en problemas, que van a verse reflejados en el producto final del proceso, sino que permite la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en el quehacer de los futuros profesionistas. Por la dinámica propia del trabajo de aprendizaje en las carreras estudiadas, un planteamiento integral en la adquisición y dominio de estos cuatro aspectos permite orientar más claramente el currículo, por lo que se adoptó un esquema de aprendizaje basado en competencias.

### **Aprendizaje basado en competencias profesionales**

Una de las ventajas de la educación por competencias profesionales, es la relación entre las instituciones educativas y la sociedad, ya que permite asegurar que los conocimientos obtenidos en las aulas serán transferidos a los contextos concretos en los que ocurren las prácticas profesionales. La educación basada en competencias resuelve este problema mediante el principio de “transferibilidad”. Este principio plantea que el profesional que ha adquirido ciertas habilidades para realizar tareas o acciones intencionales a partir de determinadas situaciones educativas (simulaciones en el ambiente académico o en lugares similares a aquellos en los que se trabajará), deberá poseer la capacidad para solucionar problemas y para enfrentarlos de manera creativa en contextos diferentes. Irigoin define competencia como: “un conjunto identificable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionadas entre sí que permiten desempeñar satisfactoriamente en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional”.<sup>5</sup>

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

“La competencia es un saber hacer con conciencia, es un saber en acción, un saber cuyo sentido inmediato no es “describir” la realidad, sino “modificarla”; no definir problemas sino solucionarlos; un saber “el qué”, pero también un saber “cómo””.<sup>6</sup>

Se pueden distinguir varios tipos de competencias. Una primera agrupación puede estar dada con base en las áreas de conocimiento establecidas en el Informe Delors.<sup>7</sup> De acuerdo a ello se podrían clasificar en:

1. Competencias de conocimientos generales (saber conocer).
2. Competencias de habilidades técnicas (saber hacer).
3. Competencias relacionadas con actitudes personales (saber ser).
4. Competencias sociales (saber convivir).

Astrosa plantea tres tipos de competencias y las define de la siguiente manera:<sup>8</sup>

1. Competencias Básicas. Son competencias destinadas a satisfacer las necesidades fundamentales del aprendizaje, incluyendo los conocimientos, las actitudes y las aptitudes para afrontar las tareas y las exigencias de la vida cotidiana.
2. Competencias Intermedias o Generativas. Estas competencias, también llamadas de “empleabilidad”, están relacionadas con el manejo de recursos, la capacidad de trabajo en equipo, concepción sistémica y uso de tecnologías.
3. Competencias Profesionales. Son competencias asociadas a la realización eficaz de tareas de tipo profesional determinadas. Elaborar correctamente un proyecto, dirigir la realización de un proyecto, realizar un diseño y diagnosticar fallas en sistemas productivos son ejemplos de competencias profesionales.

Para trabajar un currículo basado en competencias es necesario definir las previamente en un perfil de egreso. Esto es, el conjunto de capacidades que los alumnos deben tener al término de su carrera. Por lo anterior, se consideraron las diferentes propuestas que las asociaciones gremiales y universidades proponen como las competencias, saberes y capacidades que deben tener los egresados de las carreras de Diseño Industrial, y se contrastaron con los perfiles profesionales determinados previamente, organizándolas de la siguiente manera:

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

- 5 Competencias básicas operativas
- 6 Competencias básicas de desarrollo personal

#### COMPETENCIAS INTERMEDIAS

- 7 Competencias intermedias o generativas

#### COMPETENCIAS PROFESIONALES ESPECÍFICAS

- 7 Competencias de conceptualización y generación
- 6 Competencias de contexto, sociedad y medio ambiente
- 4 Competencias de expresión y representación
- 8 Competencias técnicas
- 6 Competencias de gestión
- 3 Competencias en relación con los recursos metodológicos, teóricos, e históricos
- 2 Competencias en aspectos legales
- 3 Competencias en aspectos artísticos y de generación de conocimiento
- 1 Competencia axiológica

De acuerdo con lo anterior, se propusieron 11 competencias básicas, 7 competencias intermedias y 40 competencias específicas para Diseño Industrial, sumando un total de 58 competencias.<sup>9</sup>

La definición de las competencias que requiere dominar a su egreso los profesionales de las carreras estudiadas, permite diseñar el currículo correspondiente, para lo que:

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

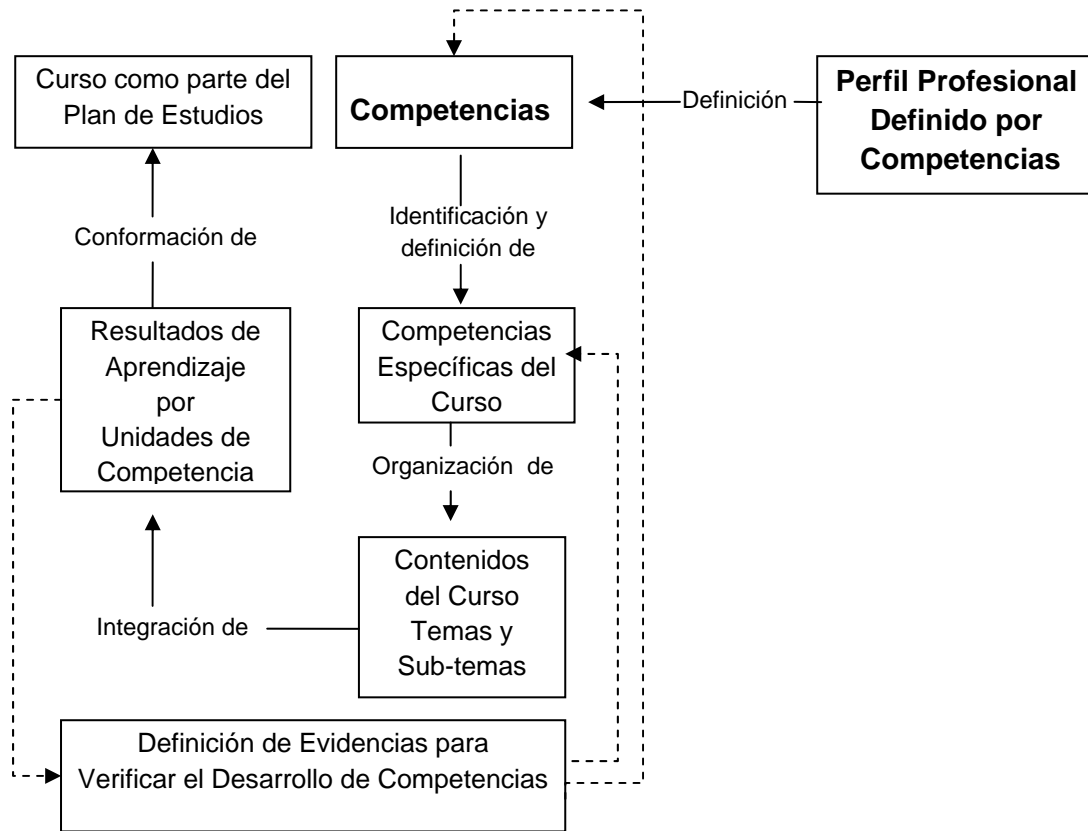


Tabla 1: Diseño curricular basado en competencias

Definir las competencias e instrumentarlas requiere definir también las Unidades de Competencia que conforman cada una y las evidencias de desempeño que permiten verificar su dominio. Lo anterior posibilitará evaluar el aprendizaje del alumno como otra forma de aprender, ya que determina si ha sido adquirida o no la competencia deseada. Es necesario convertirla en medio y oportunidad por el cual los alumnos que aprenden expresan su competencia. Los criterios de evaluación adoptados serán el elemento básico y por ello se hace necesario que estén definidos con la suficiente flexibilidad para que puedan adaptarse a nuevos planteamientos que puedan surgir.<sup>10</sup>

La evaluación de las competencias profesionales deben comprender los diferentes aspectos que se esquematizan en la siguiente tabla:<sup>11</sup>



PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.



TABLA 2: Modelo de evaluación del aprendizaje por competencias

El concepto de competencia otorga un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento tienen sentido solo en función del conjunto. Aunque se pueden fragmentar sus componentes, estos por separado no constituyen la competencia: ser competente implica el dominio integral de los elementos y no solo de algunas de las partes aisladas.

Los perfiles profesionales y las competencias no son elementos estables e inamovibles, ya que son sensibles a los cambios sobre la demanda social y del mercado de trabajo profesional. Se requiere contar con programas de seguimiento de egresados, de vinculación con el mercado laboral y de comunicación con los

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

colegios y asociaciones de profesionales, que permitan garantizar la pertinencia de los perfiles de formación y los planes y programas de estudio.

---

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Encuesta Nacional de Empleo en México, 2000-2004. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx>
- <sup>2</sup> Soto Walls, Luis Jorge. 2008. Un Modelo de Evaluación del Aprendizaje para las Carreras de Arquitectura y Diseño. Pp. 225, 226, 259 y 260
- <sup>3</sup> Schön, D., 1992. **La formación de profesionales reflexivos**. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. P. 46
- <sup>4</sup> Elliot, John 1990. La investigación-acción en educación. P. 82
- <sup>5</sup> Irigoin, María Etienne. 2003. **Demandas a la Educación Superior**. P. 56
- <sup>6</sup> Kaluf, Cecilia. 2004. Reflexiones sobre Competencias y Educación. P. 77
- <sup>7</sup> Delors J. 1996. **La Educación Encierra un tesoro**, UNESCO, París. Citado por Kaluf Cecilia. 2004. **Reflexiones sobre Competencias y Educación**. En Capítulo II. P. 96
- <sup>8</sup> Astrosa, Carlos., Carrasco, Selín., y Herrera, Ricardo. 2004. Competencias de egresados universitarios. Demandas a la Educación Superior. P. 48
- <sup>9</sup> Soto Walls, Luis Jorge. 2008. Un Modelo de Evaluación del Aprendizaje para las Carreras de Arquitectura y Diseño. Pp. 269-280
- <sup>10</sup> Kirkpatrick, D. L. 1998. Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles. P. 39
- <sup>11</sup> Soto Walls, Luis Jorge. 2008. Un Modelo de Evaluación del Aprendizaje para las Carreras de Arquitectura y Diseño. P. 343

## BIBLIOGRAFÍA:

- Aguirre Osete, Manuel. (1992). **El arquitecto. Un enfoque para su formación**. Tesis para la obtención del grado de doctor en arquitectura. Facultad de arquitectura. UNAM. México.
- **Asociación Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación. (ANECA)**. Disponible en: <http://www.aneca.es>
- Astrosa, Carlos., Carrasco, Selín., y Herrera, Ricardo. (2004). **Competencias de egresados universitarios**. CINDA, Fondo de Desarrollo Institucional, Ministerio de Educación. Chile.

PONENCIA ; “La formación de profesionales de Diseño. Una visión desde las particularidades de nuestros países y las tendencias en los modelos de formación de diseñadores”.

- 
- CIEES. **La Educación de la Arquitectura en México.** Comité de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Disponible en: <http://www.ciees.edu.mx>
  - DUOC. (2002). Proyecto FONDEF D99I 1038. **Educación del diseño basada en competencias: un aporte a la competitividad.** Santiago de Chile.
  - Encuesta Nacional de Empleo en México, 2000-2004. Secretaría de Trabajo y Previsión Social. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx>
  - **ICSID Educational Kit: Minimum Standards of Education and Course Analysis Matrix.** Disponible en: <http://www.icsid.org>
  - Informe Scans: (Secretary Commission on Achieving Necessary Skills) (1992). **Lo que el trabajo requiere de las escuelas.** Washington Departamento de Trabajo de Estados Unidos. Disponible en: <http://portal.huascar.edu.pe>
  - Irigoien, María Etienne. (2003). **Presentación en el Seminario sobre competencias profesionales Demandas a la Educación Superior Universidad de Magallanes.** 14 y 15 de mayo, Puerto Natales, Chile.
  - Kaluf, Cecilia. (2004). **Reflexiones sobre Competencias y Educación.** Competencias de egresados universitarios. Centro Interuniversitario de Desarrollo. CINDA. Santiago de Chile.
  - Kirkpatrick, D. L. (1998). **Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles.** EPISE, Barcelona, España.
  - Ministerio de Educación y Ciencia. Gobierno de España. **Cualificaciones Profesionales.** Disponible en: <http://www.mec.es/educa/index.html>
  - **National Architectural Accrediting Board. (NAAB).** Disponible en: <http://www.naab.org>
  - **Proyecto ALFA TUNING América Latina.** Información disponible en: <http://tuning.unideusto.org>
  - Riquet, Jean-Claude. Coord. (2002) **La UIA y la formación de arquitectos. Reflexiones y Recomendaciones.** Asamblea General de la UIA, Berlín.
  - Schön Donald A. (1992). **La Formación de Profesionales Reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones.** Paidós. Buenos Aires, Argentina.
  - Soto Walls, Luis. (2008). **Un modelo para la evaluación del aprendizaje en las carreras de Arquitectura y Diseño.** Tesis para obtener el Grado de Doctor. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
  - Vargas, Fernando. (1999). **La formación basada en competencias: Instrumento para la empleabilidad.** Centro de Investigación y Documentación CINTERFOR/OIT. Montevideo, Uruguay.