

Revista Ciencias de la Información Vol. 35, No. 1, Enero - Abril, 2004

Tabla de contenidos

Artículos

Guillermo Armando Ronda-Pupo, José Ángel Marcané Lacera. [De la estrategia a la dirección estratégica. Un acercamiento a la integración de los niveles estratégico, táctico y operativo. Primera parte.](#) Vol. 35, No. 1, enero - abril, 2004, p. 3-18

Vanda Ferreira dos Santos, Emilce Noemi Sena Correa. [El advenimiento de la sociedad de la información y su repercusión en el ámbito tecnológico, económico, laboral y cultural.](#) Vol. 35, No. 1, enero - abril, 2004, p. 21-27

Radamés Linares Columbié. [La ciencia de la información en su etapa fundacional.](#) Vol. 35, No. 1, enero - abril, 2004, p. 29-40

Antonio Muñoz-Cañavate, Celia Chaín-Navarro. [La administración local española en Internet. Estudio cuantitativo de la evolución de los sistemas de información web de los ayuntamientos 1997-2002.](#) Vol. 35, No. 1, enero - abril, 2004, p. 43-55

Anays Más-Basnuevo, Elena Fornet-Hernández. [Vinculación de la gestión de información, el conocimiento y la tecnología con la planeación estratégica de la organización.](#) Vol. 35, No. 1, enero - abril, 2004, p. 43-55

De la estrategia a la dirección estratégica. Modelo de Dirección Estratégica Integrada. Acercamiento a la complementación de los niveles estratégico, táctico y operativo. Primera parte

«Todos los hombres pueden ver la táctica con la que yo realizo mis conquistas, pero son pocos los que son capaces de ver la estrategia que posibilita la victoria».
Tsun Tzu.

Guillermo Armando Ronda Pupo
José Ángel Marcané Laserra

RESUMEN

El presente trabajo es el resultado de una investigación de 10 años sobre la aplicación de la dirección estratégica en el mundo. Está dirigido a empresarios, investigadores y profesores, con los objetivos de: demostrar la ausencia de integración de los niveles estratégico, táctico y operativo en los modelos de dirección estratégica y brindar un procedimiento teórico metodológico con carácter sistémico, que complemente la integración del nivel estratégico con el táctico y el operativo. Este artículo demuestra como este procedimiento facilita la aplicación efectiva de esta novedosa herramienta de dirección en el nuevo orden económico hispanoamericano. El artículo consta de dos partes; la primera parte trata sobre la génesis y evolución, la integración de los tres niveles, la valoración del concepto "estrategia", la evaluación de 27 modelos, el análisis Cluster de variables y modelos de diferentes autores, el resultado de la consulta a 23 expertos internacionales. También se presenta el esquema metodológico para la concepción del modelo de dirección estratégica integrada; su objetivo general, las bases teóricas, las regularidades de la dirección estratégica, los principios generales, los principios teórico metodológicos, las premisas para la aplicación del modelo, así como el medio ambiente y la frontera del mismo.

ABSTRACT

This paper is the result of a ten-year investigation on the application of strategic management all over the world. This paper is addressed to managers, researchers and professors with the following objectives: Demonstrate the absence of integration of the levels strategic, tactic, and operative in the models of strategic management and offer a methodological theoretical procedure which complements the integration of the levels strategic, tactic, and operative. It will demonstrate that this procedure facilitates an effective application of this new management tool within the framework of the new economic Hispano-American order. The article is made up of two parts. The first one is devoted to the analysis of the genesis and evolution of strategy on the management field, to the integration of the three levels, to the assessment of the concept «strategy», to the evaluation of 27 models of strategic management, to the Cluster analysis of variables and models created by different authors; the results of the consultation to 23 international experts criteria on this topic. The methodological framework for the conception of the model of integrated strategic management is offered, as well as its general objective, the theoretical basis, and the regularities of strategic management, the general principles, and the theoretical methodological principles, the premises for the application of the model, together with its environment and boundaries.

Introducción

El empleo de la estrategia data desde la antigüedad y nace en el campo militar. Se introduce en el mundo académico por Von Newman en 1944, con la Teoría de los Juegos; en la teoría de la dirección desde 1962 y en la pedagogía en 1987, con lo cual llega a convertirse en la herramienta de dirección más empleada en el mundo.

Génesis y evolución

Para hablar del concepto *estrategia* y su evolución se toma como referencia primaria al año 300 a.n.e., con el libro de Tzun Tzu *El Arte de la Guerra* [1]. Se basaba en las experiencias de las antiguas campañas para establecer recomendaciones sobre la forma de hacer la guerra, la organización para los ejércitos y el empleo de las armas. También explicaba la influencia de la geografía y la política en la guerra.

El término estrategia es de origen griego. *Estrategeia*, *estrategos* o el arte del general en la guerra, procede de la fusión de dos palabras: *stratos* (ejército) y *agein* (conducir, guiar).

En el diccionario Larousse se define *estrategia* como el arte de dirigir operaciones militares, habilidad para dirigir. Se confirma la referencia sobre el surgimiento en el campo militar, se refiere a la manera de derrotar a uno o a varios enemigos en el campo de batalla. Es sinónimo de rivalidad, competencia.

En el mundo helénico, que se caracterizó por las observaciones y escritos de Jenofontes y de Tucídides se marcó el inicio de la *estrategia* como ciencia militar y en Roma se tienen a Polibio, Plutarco y Tito Livio que relataron sus experiencias estratégicas aunque se considera al Emperador Julio César como máximo representante de esta era.

Con el Renacimiento aparece la figura de Nicolás de Maquiavelo, que escribe su libro *El Príncipe* [2] donde hace recomendaciones importantes sobre la composición de los ejércitos y el uso del poder para asegurar la existencia del Estado.

Con la Revolución francesa y todo el gran ciclo revolucionario burgués del siglo XIX surge uno de los modernos artifices de la estrategia, Karl Von Clausewitz, el que en su obra *De la Guerra* [3],

sistematiza el conocimiento acumulado, hasta entonces, sobre la guerra y su técnica; el pensamiento de este autor tuvo influencia hasta poco después de las Guerras Mundiales.

El concepto *estrategia* se introduce en el campo académico en 1944 con la teoría de los juegos por Von Newman y Morgerstern. En el campo de la teoría de la dirección, se anuncia en Estados Unidos de América en 1962 y es expuesto en el libro de Igor Ansoff [4] *Estrategias Corporativas*.

En 1987 aparece el concepto en el campo de la pedagogía, entronizado con diferentes matices (estrategia educativa, estrategia metacognitiva, estrategia de aprendizaje, etc.) abordada por diferentes autores. Esta última tendencia es empleada principalmente por autores cubanos (78%) y como se puede apreciar el empleo del término viene avanzando desde el campo militar al área humanística.

En la literatura internacional, para referirse a la *estrategia*, erróneamente se emplean los términos planeación estratégica, dirección estratégica, gestión estratégica, administración estratégica, formulación estratégica y su equivalente en inglés, *Strategic Management*. En tal sentido, se debe expresar que según la esencia y los pasos de los modelos revisados, el término adecuado es Formulación o Planeación Estratégica pues solo abordan esta fase. La ejecución y el control, aunque se mencionan como fases no se integran desde la formulación, lo que ha traído consigo que no se logre la integración del nivel estratégico con el táctico y el operativo en el ciclo funcional de dirección.

La integración de los niveles estratégico, táctico y operativo. Un análisis desde tres perspectivas

De acuerdo con los estudios realizados, la implementación de la estrategia ha sido la fase menos tratada por los investigadores, así como las variables que influyen en la efectividad de esta. Igualmente la integración del nivel estratégico con el táctico y el operativo.

Para ampliar los elementos expuestos anteriormente se muestra a continuación el resultado de la investigación sobre la temática con tres elementos esenciales: Valoración de los términos claves empleados en las definiciones sobre el concepto estrategia; Evaluación de modelos diseñados por diferentes autores y Criterios de expertos.

Valoración de los términos claves empleados en las definiciones sobre el concepto estrategia

La revisión de 36 definiciones diferentes del concepto de *estrategia*, abordados por diferentes autores entre 1962 y 2002 mediante el estudio bibliométrico con el método de análisis de citas conjuntas, permitió definir tres grupos:

El grupo I que reúne a los conceptos relacionados con la interacción empresa entorno Tabatorni [5], Ansoff [6], Hoffer y Schendel [7], Quinn [8], Mintzberg [9], Le Blanc [10], Harper [11], Saravia [12], Certo [13] y Wright [14].

Los mencionados autores aportan definiciones que evidencian la esencia del surgimiento de la dirección estratégica, como necesidad de una herramienta de dirección que facilite la adaptación de la organización a un entorno turbulento y que garantice la proactividad para evitar ser sorprendida por los cambios constantes.

De los autores anteriormente citados, siete son de procedencia norteamericana (78%) y la etapa de mayor elaboración de definiciones de este grupo fue en la década del 90 del siglo XX (70%), lo que pudiera estar dado a causa de la crisis económica, el incremento de la competencia y el desarrollo acelerado de la tecnología y lo que ha traído como consecuencia, la necesidad de elevar el nivel de proactividad en las organizaciones.

El grupo II presenta las definiciones del concepto que hacen referencia al logro de objetivos organizacionales. Andrews [15], Menguzzatto [16], Paz [17], Halten [18], Stoner [19], Koontz [20], Steiner [21], Porter [22], Lambin [23]. Este grupo evidencia la influencia que había tenido el éxito de la dirección por objetivos desde 1954 y argumentan la estrategia como vía para lograr el cumplimiento de metas organizacionales.

Al igual que el anterior grupo, la mayoría de los autores son norteamericanos (67%) y los términos aparecen dispersos.

A diferencia del grupo I, en este, los conceptos no están agrupados, sino que están dispersos, lo que evidencia que los mismos surgen durante el proceso de elaboración de los modelos de dirección estratégica desde 1962 a 1994. Esta etapa define el período de auge de la dirección estratégica en el mundo y también el inicio de su empleo en Cuba.

El grupo III tiene las definiciones que centran la atención en el término competencia. Quinn [8], Porter [22], Mintzberg [9], Ohmae [24], Harper [25], Londoño [26]. Como se aprecia, esta tendencia se acentúa en la década del 90 del siglo XX.

Los conceptos de este grupo se refieren a la rivalidad, combate o necesidad de derrotar a oponentes en el campo de batalla y como aspecto negativo se le critica la sobrevaloración del factor competencia y de la violencia, así como la subestimación de valores. El auge de esta tendencia se corresponde con el auge del neoliberalismo en el mundo, protagonizado por la hegemonía de Estados Unidos.

El análisis realizado permitió establecer que el país donde mayor cantidad de definiciones del concepto *estrategia* se han elaborado es Estados Unidos (61%), así como la última década del siglo XX es la etapa que más conceptos de dirección estratégica se elaboraron en el mundo y que los términos entorno (25%), objetivos (22%) y competencia (14%) son los más empleados en los mismos.

La estrategia surge en el campo militar y se ve como competencia para derrotar al enemigo, pasa por tres etapas: una, donde la interrelación de la organización con el entorno es protagonista, otra, de formulación y cumplimiento de objetivos organizacionales, y una tercera donde después de muchos años regresa a la competencia.

Esta vez la guerra es en el mercado y liderada por el neoliberalismo norteamericano. Aquí deben desplazarse hacia los valores para dar un enfoque humanista a la estrategia.

Posterior al análisis realizado, se procedió a determinar la posible existencia de consenso entre los autores en las definiciones sobre el concepto estrategia, para lo cual se empleó el método de análisis de correlación de Kendall. Se estableció que no existe consenso entre los 36 autores estudiados y existe un elevado grado de dispersión de los términos claves empleados en las definiciones aportadas por los mismos.

Asimismo, se aprecia que los autores emplean los términos claves para caracterizar los modelos de dirección estratégica diseñados por estos. En sentido general, los conceptos aportados por los autores no definen los modelos de dirección estratégica que proponen.

Por otra parte, se puede apreciar claramente la tendencia sostenida de centrar la atención de sus definiciones en los términos relacionados con la fase de planeación o formulación y no prestan atención a las fases de implantación, ejecución y control. Esto demuestra la ausencia de integración entre los niveles estratégico, táctico y operativo en los modelos creados hasta el momento.

El análisis realizado permitió proponer una nueva definición que capta una nueva arista que antes no fue abordada por los autores citados, por lo que define la *dirección estratégica como: el proceso iterativo y holístico de formulación, implantación, ejecución y control de un conjunto de maniobras, que garantiza una interacción proactiva de la organización con su entorno, para coadyuvar a la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de su objeto social.*

Evaluación de modelos diseñados por diferentes autores

En el presente epígrafe se exponen los resultados obtenidos del estudio de 27 modelos de dirección estratégica, diseñados y aplicados en el mundo entre 1984 y el 2001.

Para la realización del análisis se empleó el método Cluster, por el paquete de programas estadístico

Statistic Program for Social Sciences (SPSS) para *Windows* (versión 9.0, 1999). Como método de unión de los individuos el método de Ward.

Análisis Cluster de las variables empleadas en los modelos de dirección estratégica

Al realizar el corte del dendograma obtenido en la clasificación de variables de 27 modelos de dirección estratégica en el nivel 15 de la escala de la distancia combinada del Cluster, se logra definir tres grupos de variables.

Al valorar estos grupos se nota que todos se centran en conceptos claves para la dirección estratégica.

El primer grupo de variables se centra alrededor del concepto: *planeación* y al analizar la significación práctica de los demás conceptos, podemos llamar a este grupo como aquellas variables que se relacionan con la *planeación*.

El segundo grupo tiene como concepto central los objetivos. Los demás conceptos muestran una estrecha relación con la formulación de los mismos, por lo que se le llamará grupo de variables relacionadas con la *formulación*.

Mientras que el tercer grupo centra su atención alrededor de los conceptos: *misión, visión y estrategia*, los demás conceptos giran en torno a los mismos y se refieren al diagnóstico y conceptos claves para la formulación de los tres primeros, por lo que se le llamará grupo de variables relacionadas con el *diagnóstico/formulación* de las estrategias.

Como se puede apreciar, los conceptos centrales de los tres grupos están referidos a la fase de formulación, lo que evidencia la ausencia de integración entre los niveles estratégico, táctico y operativo, en los modelos de dirección estratégica analizados.

Análisis Cluster sobre los modelos de dirección estratégica

El dendograma obtenido para los modelos fue cortado al nivel 6 de la escala de distancia combinada

del Cluster y se obtuvieron seis grupos de individuos. El primero está formado por el modelo de Eugenio Yañes [27], el segundo por los modelos de Goldsmith [28] y Gimbert [29], el tercero por los modelos de Menguzzatto [30], Steiner [21], Argenti [31], Lazo Vento [32], Valencia [33] y Gárciga [34], el cuarto lo componen los modelos de Wright [35], David [36], Certo [37], Jones [38], Borges [39], Pérez Llanes [40], Navas [41], Bienmas [42], Strckland [38], y Kotler [43], el quinto por los modelos de Sallenave [44], Stoner [45], Bueno [46] y Andrews [47], y por último, el grupo VI que lo forman los modelos de Wheleen [48], Fermín [49] y Kanry [50].

El modelo de Eugenio Yañes forma, él solo, un grupo, el cual es creado en Cuba en 1989. Resultó el modelo más particular de todos los analizados y se caracteriza por atender 11 conceptos, pero solo relacionados con la formulación de la estrategia, pues ignora el resto de los grupos de conceptos antes definidos.

Este grupo, como se expresa anteriormente, no alcanza la integración de los niveles estratégico, táctico y operativo al centrar su atención solo en la fase de formulación de la estrategia.

El grupo II lo componen dos modelos, diseñados en Estados Unidos y España en 1997 y 1998. Los modelos de este grupo comparten los conceptos: visión, misión, estrategia y objetivos. Además, uno u otro modelo contiene otros conceptos que se reparten fundamentalmente en el grupo de variables que reflejan una manera de actuar en función de la formulación y los objetivos.

En el grupo antes analizado, los modelos no abordan significativamente conceptos relacionados con la implantación de la *estrategia*, por lo que son modelos que no consideran la integración de los niveles estratégico, táctico y operativo.

Los modelos que componen el grupo III fueron creados en Estados Unidos, España y Cuba, entre 1996 y 1999. Estos modelos tienen en común que todos consideran los conceptos: diagnóstico, implantación, objetivos y estrategias e incluyen, en unos modelos más que en otros, algunos conceptos relacionados con los tres grupos de variables antes definidos. Es, de todos los grupos de modelos, el que más conceptos distribuyen.

El grupo que se analiza, a diferencia de los otros, tiene conceptos relacionados con la fase de implantación, pero cuando se analizan individualmente se concluye que no alcanza la integración entre los niveles estratégico, táctico y operativo.

Los modelos que componen el grupo IV fueron creados en Estados Unidos y España entre 1994 y 1997 y los mismos comparten los conceptos de objetivos y estrategia y, en general, este grupo tiene similitud con al grupo III. Su diferencia está en la incorporación del paso control.

Como se aprecia, este grupo no considera los conceptos relacionados con la fase de implantación, lo que afecta la integración de los niveles estratégico, táctico y operativo.

El grupo V posee cuatro modelos creados en Estados Unidos y España entre 1992 y 1997. Está compuesto por los modelos menos elaborados y considera en común los conceptos de diagnóstico y *estrategia*, mientras que el pobre número de conceptos que, por lo general, manejan estos modelos trata de distribuirlo en los tres grupos de variables antes definidos. Como es lógico, resulta una escasa elaboración en todos los sentidos. Al igual que los cuatro grupos anteriores, este grupo no considera la integración de los niveles estratégico, táctico y operativo.

El grupo VI lo componen tres modelos creados en Cuba, Estados Unidos y Japón, respectivamente, entre 1997 y el 2000 e incluye el modelo 21, que es, entre todos los considerados, el que más conceptos maneja, 17 en total. Pero también incluye el modelo 27, que es el que menos conceptos incluye, dos en total. Además, conforma este grupo el modelo 18 con ocho conceptos en su formulación. Así, esos tres modelos centran su atención en las variables del grupo planeación, donde comparten los pasos diagnóstico y políticas, y distribuyen sus otros conceptos en el grupos de variables de diagnóstico y formulación. Se significa que no prestan atención al grupo de variables dedicadas a los objetivos, aunque sí incluyen el paso como tal.

Los pasos empleados por este grupo centran la atención en la planeación, por lo que se establece

que no posee integración entre los niveles estratégico, táctico y operativo para lograr la efectividad de su implantación.

Criterios de expertos

En la obtención de los criterios de expertos se empleó el método Delphi a 23 expertos internacionales (ver anexo 1). Para ello se seleccionaron aquellos que poseen un coeficiente de competencia alto (entre 0.8 y 1.0), de los cuales 91% (21) son Profesores Titulares y Doctores y 9% (2) Master en Ciencias y Profesores Auxiliares. Poseen más de 15 años de experiencia en la investigación e impartición de clases sobre el tema de dirección estratégica 50% y otro 50%, entre 10 y 15 años.

Las preguntas realizadas a los expertos fueron:

- 1) ¿Considera usted que los modelos de planeación estratégica actuales garantizan la integración de los niveles estratégico, táctico y operativo?
- 2) ¿Cuáles son las variables esenciales para lograr la implantación efectiva de la dirección estratégica en una organización?

Los resultados obtenidos sobre la pregunta 1 se expresan en la tabla 1

Las causas enunciadas por los expertos fueron:

- Exceso de centralización en la toma de decisiones.
- Predominio de la atención de los dirigentes a la gestión operativa.
- Escasa participación de los dirigentes en la formulación e implantación de las estrategias.
- Falta de integración conceptual.
- Necesidad de integrar la ejecución y el control desde la fase de formulación en el ciclo funcional de dirección para complementar la integración entre los niveles estratégico, táctico y operativo.
- Marcado pragmatismo y empirismo en los estudios y la aplicación.
- Insuficiente preparación de los dirigentes.
- Ausencia de la identificación de las variables que influyen en la efectividad de la ejecución de la implantación.

Tabla 1. Resultados de la aplicación del método Delphi a 23 expertos internacionales

Criterio obtenido	Cantidad de expertos	Votos totales	Votos negativos	Coefficiente de concordancia
Los modelos de dirección estratégica tradicionales no garantizan la integración de los niveles estratégico, táctico y operativo.	23	23	3	87 %

Tabla 2. Resultados de la aplicación del método Delphi a 23 expertos internacionales

Criterio obtenido	Cantidad de expertos	Votos totales	Votos negativos	Coefficiente de concordancia
Liderazgo del cambio estratégico	23	23	1	96 %
Adecuación de la estructura a la estrategia de finida	23	23	2	92 %
Adaptación de la cultura	23	23	3	87 %
Formulación de políticas para lograr alineación	23	23	2	92 %

- Escasas herramientas relacionadas con la implantación.

Los resultados obtenidos sobre la pregunta dos se expresan en la tabla 2.

Significación de las variables determinadas por los expertos en relación con la implantación

Por medio del empleo del método Delphi se determinaron las variables que influyen en la efectividad de la implantación de la dirección estratégica en las organizaciones: liderazgo del cambio, ajuste de la estructura a la estrategia, formulación de políticas y ajuste de la cultura a la estrategia.

Posteriormente se determinó el grado de significación entre la implantación y las variables definidas por los expertos y su presencia o ausencia en los 27 modelos de dirección estratégica estudiados mediante la prueba Chi Cuadrado.

El resultado de la prueba para las cuatro variables se muestra a continuación:

- La relación implantación con el ajuste de la cultura obtuvo un valor muy altamente significativo.
- La relación implantación con liderazgo del cambio obtuvo un valor altamente significativo.
- La relación implantación con el ajuste de la estructura a la estrategia obtuvo un valor altamente significativo.
- La relación implantación con la definición de políticas para la ejecución obtuvo un valor altamente significativo.

El resultado obtenido evidencia que la efectividad de la implantación de la dirección estratégica depende de las variables: ajuste de la cultura, el liderazgo del cambio, el ajuste de la estructura a las estrategias definidas y la formulación de políticas para garantizar la alineación y coherencia del proceso de implantación y ejecución de las estrategias definidas.

El resultado antes expuesto demuestra que la implantación es la fase de la dirección estratégica a la que menos atención han prestado los investigadores del tema, lo que ha ocasionado la *ausencia de integración del nivel estratégico con el táctico y el operativo en el ciclo funcional de dirección*. Los autores de los 27 modelos estudiados consideran la implantación de la dirección estratégica independiente de las variables que se mencionaron en los párrafos anteriores.

Modelo de dirección estratégica para complementar la integración del nivel estratégico con el táctico y el operativo en el ciclo funcional de dirección (Fig. 1)

La modelación, como método científico general, ha penetrado en todas las esferas de la actividad cognoscitiva y transformadora del hombre y es utilizada como procedimiento gnoseológico para limitar la diversidad en los fenómenos, servir de transmisor de la información del objeto al sujeto, basada en un fundamento lógico único y actuar como cierto tipo de regulación con la cual, la asimilación del objeto se realiza por medio de un eslabón intermedio que es el modelo.

El término Modelo, del latín, *modelus*, que significa medida, magnitud, está relacionado con la palabra *modus* (copia, imagen). El término modelo se utiliza en el presente trabajo como la representación de un objeto real que, en el plano abstracto, el hombre concibe para caracterizarlo y poder, sobre esa base, darle solución a un problema planteado.

El estudio de 27 modelos de dirección estratégica aplicados entre 1984 y el 2001 en el mundo, mediante el análisis Cluster, demuestra que la dirección

- 2) Identificación del patrón que rige las relaciones.
- 3) Percepción de una finalidad vista como un todo.
- 4) Definición del medio ambiente donde actúan las partes componentes o elementos.
- 5) Establecimiento del ciclo de eventos que identifica el proceso del sistema.

Para representar y explicar el proceso de dirección estratégica en el modelo diseñado se emplea el flujograma del sistema que permite expresar sus propiedades cualitativas, con una lógica basada en la descripción de las etapas, pasos y procedimientos.

Las regularidades en la dirección estratégica

La interacción de la organización con su entorno (Fig. 2)

Supuestos.

Ninguna organización puede subsistir aislada, sin interacción con su entorno.

Individualidad en la forma de manifestación de los factores externos sobre la organización (lo que para una organización constituye una amenaza, para otra puede constituir una oportunidad). En la relación dialéctica que efectúa la organización con el entorno mediante la satisfacción de la demanda de bienes o

servicios, percibe manifestaciones expresadas a través de las fuerzas político - legales, económicas, tecnológicas y sociales que pueden ser positivas (oportunidades) o negativas (amenazas), pero dicha forma de manifestación no quiere decir que se comporte igual para dos organizaciones aunque sean del mismo sector de mercado.

Todo comportamiento de un factor externo relacionado con la organización tiene un impacto que puede ser positivo o negativo.

La adaptación de la organización en este caso estaría dada por poseer una capacidad (C) para aprovechar de manera eficiente y eficaz la forma de manifestación positiva del factor externo (oportunidad) o de protegerse adecuadamente del factor negativo (amenaza), de manera que la intensidad del efecto del impacto (IEI) no tenga un resultado perjudicial sobre la organización.

Lo anteriormente expresado quiere decir que si en el entorno existe un determinado factor clave que puede brindar una oportunidad a la actividad de la organización, pero que esta no tiene las capacidades positivas (fortalezas) para aprovecharla, entonces dejaría de ser una oportunidad para convertirse en una restricción. Sin embargo, si la forma de manifestación del factor externo es negativa (una amenaza), pero la organización tiene la capacidad suficiente para atenuar el efecto negativo que la

	3ra. 1997	4ta. 1997	5ta. 1998	6ta. 1998	7ta. 1999	8ta. 1999	9ta. 2000	10ta. 2000	11ta. 2001	12ta. 2001	13ta. 2002	14ta. 2002	
Total España	2.56% 0.44%	3.99% 0.85%	5.72% 1.58%	6.49% 2.25%	9.23% 3.27%	10.77% 4.20%	12.64% 5.44%	14.75% 6.55%	16.37% 8.70%	18.68% 11.71%	20.94% 13.47%	22.79% 14.48%	Total España
1-5.000 hab.	13.75% 13.68%	1.57% 0.12%	2.48% 0.24%	2.76% 0.37%	4.73% 0.63%	5.48% 0.98%	6.78% 1.68%	8.89% 2.17%	9.84% 3.61%	11.37% 8.88%	13.36% 6.87%	15.46% 7.81%	1-5.000 hab.
5.001-10.000 hab.	3.88% 0.58%	8.14% 0.92%	18.26% 2.46%	14.96% 5.60%	18.94% 6.06%	24.81% 8.30%	30.11% 13.45%	34.09% 16.67%	39.58% 22.73%	45.88% 31.25%	51.14% 36.17%	54.41% 38.64%	5.001-10.000 hab.
10.001-50.000 hab.	15.51% 2.36%	22.66% 5.92%	56.42% 11.14%	54.19% 16.11%	41.95% 25.60%	52.49% 29.62%	57.65% 35.19%	65.42% 44.13%	68.59% 48.91%	74.16% 58.03%	76.51% 62.04%	79.15% 67.10%	10.001-50.000 hab.
50.001-100.000 hab.	37.93% 12.07%	41.38% 13.75%	51.72% 23.86%	60.34% 30.21%	67.24% 40.25%	74.14% 35.17%	82.76% 60.34%	87.93% 67.24%	89.66% 74.14%	93.10% 84.48%	94.83% 87.53%	98.28% 93.10%	50.001-100.000 hab.
+ 100.001 hab.	47.27% 20.00%	60.10% 34.22%	72.74% 49.49%	85.43% 63.64%	96.36% 78.18%	96.36% 80.00%	96.36% 84.82%	96.36% 87.27%	96.36% 92.73%	96.36% 92.73%	96.36% 96.26%	98.18% 96.26%	+ 100.001 hab.

Fig.2. Interacción dialéctica de la organización con su entorno.

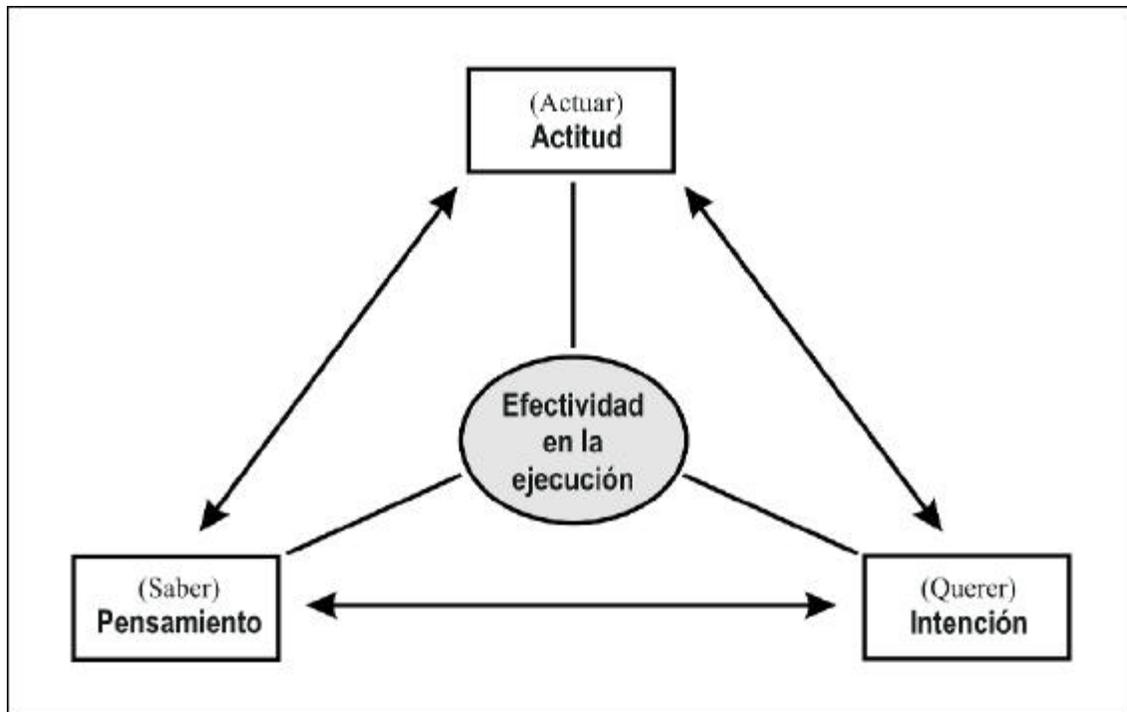


Fig. 3. Correspondencia entre pensamiento, actitud e intención para la ejecución efectiva.

misma pueda ocasionar, entonces, la intensidad del efecto del impacto de dicha amenaza sería mínima.

La necesaria correspondencia entre el pensamiento, actitud e intención durante la ejecución de la dirección estratégica (Fig. 3)

Supuestos.

El dominio de las herramientas y técnicas de la misma (pensamiento) para la formulación, implantación y control de la dirección estratégica

La integración necesaria del nivel estratégico con el táctico y el operativo.

Existe efectividad en la ejecución de la estrategia si se cumple que:



donde (EI) es la efectividad de la Implantación de la Estrategia, (PE) el pensamiento estratégico, (AE) la Actitud Estratégica y (IE) la Intención Estratégica.

En función del supuesto anterior se elaboraron las definiciones para cada elemento.

Pensamiento estratégico: conjunto de juicios, conceptos y habilidades conceptuales, técnicas y humanas necesarias para realizar con éxito el proceso de formulación, implantación, ejecución y control de la dirección estratégica.

Las habilidades conceptuales son las relacionadas con las capacidades para la integración de los diferentes niveles de la organización con coherencia y armonía.

Las habilidades técnicas son las que relacionadas con el dominio de las herramientas propias para la formulación, implantación, ejecución y control de las estrategias.

Las habilidades humanas tienen que ver con la capacidad para la interacción con los miembros de la organización, de fomentar el trabajo en equipos, lograr el compromiso, la motivación y la comunicación efectiva.

Actitud estratégica: disposición de ánimo manifestada en la ejecución con éxito de las acciones

relacionadas con la formulación, ejecución y control de la dirección estratégica.

Intención estratégica: determinación de la voluntad en orden a un fin estratégico previamente establecido. La intención se refleja en la acción.

Principios generales

- Carácter científico.
- Enfoque sistémico y holístico del proceso.
- Carácter ético del proceso de dirección.
- Carácter eminentemente formativo y desarrollador del proceso de dirección estratégica.
- Autonomía en la toma de decisiones estratégicas.

Principios teórico metodológicos

- La jerarquía del proceso de planeación materializado desde los niveles estratégicos a escala de toda la organización hasta el nivel individual.
- El carácter iterativo. Entre los diferentes pasos del modelo como un todo.
- Naturaleza holística, al considerar las partes del modelo no solo en constante interacción entre ellas, sino con el todo.
- Carácter integrador. Para armonizar y lograr coherencia entre los niveles estratégico, táctico y operativo.
- Carácter transfuncional, al propiciar el desarrollo de las cuatro funciones de dirección con un enfoque sistémico.
- El carácter participativo. Inherente al modelo en todas las fases del proceso general de gestión estratégica.
- Carácter proactivo orientado a los resultados. Tanto su concepción y aplicación sistemática como el que rige su mejoramiento continuo,

para adaptarse a las nuevas condiciones y exigencias del entorno y de la propia organización.

- La racionalidad económica. Que debe caracterizar la ejecución de las diferentes etapas y procesos inherentes a su implantación, así como la obtención de los resultados previstos por estas organizaciones.
- La cooperación. Para la ejecución efectiva con racionalidad, lograr la coherencia e integración necesaria para garantizar los resultados con un elevado nivel de efectividad.
- La flexibilidad. Tanto para adaptarse a los cambios internos y externos para lograr que la organización se adecue y perfeccione continuamente ante las exigencias del entorno.
- La retroalimentación sistemática y la interacción permanente. En la ejecución de las diferentes fases del proceso general de dirección estratégica, así como los elementos implicados en este.

Premisas para la aplicación del modelo

- 1) Compromiso de la alta dirección y miembros de la organización para la implantación y ejecución efectiva.
- 2) Cultura organizacional que impulse el cambio, el trabajo en equipos, el acceso a la información.
- 3) Ajuste adecuado de la cultura, el liderazgo, la estructura y la definición de políticas con la de implantación.

Medio ambiente y frontera del modelo

La dirección estratégica por su esencia, debe garantizar la adaptación y proactividad de las organizaciones con el entorno, es decir, se relaciona con todos los procesos del medio ambiente y, por tanto, constituyen su frontera. Dentro de los marcos de la organización, todas sus funciones y procesos tienen estrecha relación en todo momento, debido a la necesidad de armonía, integración y coherencia para lograr el funcionamiento correcto.

Conclusiones

El análisis de 36 definiciones sobre el concepto estrategia y 27 modelos de dirección estratégica, de los más empleados nacional e internacionalmente, diseñados e implementados por autores europeos, asiáticos, norteamericanos, latinoamericanos y cubanos, entre 1984 y 2001 permite establecer las siguientes conclusiones:

El país donde se ha elaborado mayor cantidad de definiciones y se han diseñado más modelos de planeación estratégica es en Estados Unidos.

Los pasos que han logrado mayor generalización y empleo en los modelos analizados son: las estrategias (89% de los modelos), el diagnóstico estratégico (93%), los objetivos estratégicos (79%) y la misión (71%).

De los modelos analizados (46%), se enuncia como un paso: la implantación, pero en ningún momento se exponen las variables que la garantizan, así como los procedimientos para llevar a cabo la misma.

Las variables que influyen en la efectividad de la implantación de la dirección estratégica son: ajuste de la cultura para el cambio en función de la implantación de las estrategias definidas, ajuste de la estructura a la estrategia diseñada, liderazgo para el cambio y adopción de políticas para garantizar la coherencia.

Los valores compartidos solo se tienen en cuenta en 18% de los modelos y se emplean como enunciados a través de trabajo de grupo por la alta dirección, sin que se definan los valores que realmente subyacen en la cultura de las organizaciones, por lo que no contribuyen a lograr el cambio ni a fomentar una cultura estratégica en la organización.

Las variables que recomiendan en los procedimientos y herramientas de diagnóstico en los modelos analizados, solo abordan aspectos presentes y pasados, lo que trae consigo que no garantizan la proactividad necesaria en la dirección estratégica.

En los modelos estudiados no se brinda un procedimiento para lograr la proactividad en el control estratégico.

De los modelos (100%) presentan insuficiencias en la integración del nivel estratégico con el táctico y el operativo en el ciclo funcional de dirección, ya que no se integran la implantación y el control desde la fase de formulación.

En ninguno de los modelos analizados se emplea explícitamente el aprendizaje como procedimiento para mejorar el desempeño de las organizaciones y lograr ventajas competitivas sostenibles, teniendo en cuenta que el desarrollo de la tecnología ha traído consigo que el liderazgo en costos y la diferenciación no son ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

Referencias

- 1) Sun Tzu. The art of war./ Ed. Dell Publishing, New Cork, 1983, 82 pp.
- 2) Machiavelli, Niccolo. The prince./ Ed. Oxford University Press, New York, 1998, 101 pp.
- 3) Von Clausewitz , Karl. *De la Guerra*. Biblioteca militar, Oficial (40):167, 1998.
- 4) Ansoff, Igor. Estrategias Corporativas./ Ed Trillas, México, 1965, pp. 36- 65.
- 5) Tabatorny y Jarnew, citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 18.
- 6) Ansoff, Igor. El Planeamiento Estratégico. Nueva tendencia de la Administración./ Ed. Trillas, México, 1976, p. 128.
- 7) Schendel, Dan. Introduction to competitive organizational behaviour: toward on organizationally – based theory of competitive advantage, Strategic Management Journal, (15): 1-4, winter, 1978.
- 8) Quinn, Robert E. Sabiduría para el cambio./ Ed. Prentice may Hispanoamericana, 1991, 268 pp.

- 9) Mintzberg, Henry. La caída y ascenso de la Planeación Estratégica./ Harvard Business Review, Canadá, 1994, pp 4-8.
- 10) Le Blank E., citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 19.
- 11) Harper y Linch, citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 19.
- 12) Saravia, E., citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 19.
- 13) Certo, Samuel. C. *et al.* Dirección Estratégica./ Ed. Irwin, Madrid, España. 1994, 382 pp.
- 14) Wright, Peter. Strategic Management./ Peter Right, Charles D. Prngle, Mark J. Kroll y John Parnell, 2da Edición./Ed. Woodstock Publishers Service, USA, 1994, pp. 4-101.
- 15) Andrews A., citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 19.
- 16) Menguzato y Renau. La dirección estratégica de la empresa un enfoque innovador del management. S.P.I, 1995, 427 pp.
- 17) Paz, L., citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 18.
- 18) Halten, K. J., citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 18.
- 19) Stoner, James. Administración, 5ta edición S.P.I, pp. 189-210.
- 20) Koontz, Harold. Administración. Una perspectiva global./Harol Koontz y Heinz Weirich./Décima Edición, Ed. McGraw Hill, México, 1994, 745 pp.
- 21) Steiner, George A. Planeación Estratégica. Lo que todo dirigente debe saber. 11na Edición./ Ed. Compañía Editorial Continental, S. A., México, 1996, 360 pp.
- 22) Porter, Michael. Ventajas competitivas./ Ed. Free Press, New York, sp., 1995.
- 23) Lambin, P., citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 18.
- 24) Ohmae, citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección

- estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 18.
- 25) Harper y Linch, citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 19.
- 26) Londoño, citado por Ronda Pupo, Guillermo. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? Libro electrónico. Centro Coordinador de Estudios de Dirección, Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2003, p. 17.
- 27) Yañes González, Eugenio. Dirección Estratégica/ decisiones estratégicas./ Ed Talleres de impresión del SIME, La Habana, Cuba, 1992, 239 pp.
- 28) Goldsmith, Joan. Memoria seminario Dirección por objetivos. Compilado por los profesores: Felipe Herrera Torres y Mercedes Séneca Montejo./ Dirección por Objetivos y Dirección Estratégica, la experiencia cubana. Compendio de artículos, CCED, MES, La Habana Cuba, octubre, 1997, pp. 109-118.
- 29) Gimber, Xavier. El enfoque estratégico de la empresa./ Ed. Deusto S.A., Madrid, España, 1998, 193 pp.
- 30) Menguzzatto y Renau. La dirección estratégica de la empresa un enfoque innovador del management. S.P.I, 1995, 427 pp.
- 31) Argenti. Ver Ronda Pupo, Guillermo A. Apuntes sobre dirección estratégica. ¿Cómo integrar los niveles estratégico, táctico y operativo? [en línea]. 2002, 24 pp. <www.monografias.com> [Consulta: 3 de noviembre del 2002].
- 32) Lazo Vento, Carlos. Dirección Estratégica territorial. Tecnología. Experiencia en Pinar del Rio. Carlos Lazo Vento, Glicería Gómez Ceballos y Reynaldo Fernández Lorenzo. Dirección por Objetivos y Dirección Estratégica, la experiencia cubana. Compendio de artículos, CCED, MES, La Habana Cuba, 1998, pp. 125-156.
- 33) Rodríguez Valencia, Joaquín. Cómo aplicar la Planeación Estratégica a la pequeña y mediana empresa./ Ed. Contables, administradores y fiscales, S.A., México, 1999, 235 pp.
- 34) Gárciga, Rogelio J. Formulación Estratégica. Un enfoque para Directivos./ Ed. "Félix Varela". La Habana, Cuba, 1999, 270 pp.
- 35) Wright, Peter. Strategic Management./ Peter Right, Charles D. Pringle, Mark J. Kroll y John Parnell, 2da Edición./Ed. Woodstock Publishers Service, USA, 1994, pp. 4-101.
- 36) David. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p 123.
- 37) Certo, Samuel. C. *et al*. Dirección Estratégica./ Ed. Irwin, Madrid, España. 1994, p. 110.
- 38) Jones. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 138.

- 39) Borges. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 128.
- 40) Pérez Llanes. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 129.
- 41) Navas. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 131.
- 42) Bienmas. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 137.
- 43) Kotler, John Philip. Escogiendo estrategias para el cambio./ John Philip Kotler, Leonard A. Schelesinger, Folletos Gerenciales, No 4 de 1998, CCED, MES, La Habana Cuba, 1998, pp. 10-28.
- 44) Sallenave, Jean, P. Gerencia y planeación estratégica./ Grupo Editorial norma SA, Colombia, 1992, p. 45.
- 45) Stoner. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 132.
- 46) Bueno. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 134.
- 47) Andrews. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 135.
- 48) Wheleen. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1996, p. 136.
- 49) Rodríguez Gonzáles, Fermín O. La Dirección por Objetivos, partes débiles, exigencias a los dirigentes e hipótesis sobre el éxito o el fracaso. Fermín O. Rodríguez González y Sinia Alemañ Ramos./ Dirección por Objetivos y Dirección Estratégica, la experiencia cubana. Compendio de artículos, CCED, MES, La Habana Cuba, 1998, pp. 64-69.
- 50) Kanry. Ver Ronda Pupo Guillermo A. Modelo de Dirección Estratégica para empresas de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al título científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Tutor. Dr. C. José Ángel Marcané Laserra/ ISPJAE, 1998 p. 140.

Recibido: 18 de febrero del 2003.

Aprobado en su forma definitiva: 26 de septiembre del 2003.

Guillermo Armando Ronda Pupo

Universidad de Holguín, Cuba.
 Correo electrónico: <gronda@ict.uho.edu.cu>.

Anexo 1. Expertos seleccionados para el método Delphi

Nombre y apellidos	Grado Científico	Categoría docente	Experiencia	País	Coefficiente de competencia
Rogelio Gárgala Marrero.	Dr. C	PT	10 - 15	Cuba	1
Juan García Gómez.	Dr. C	PT.	10 - 15	Cuba	1
Angel Luis Portuondo Velez.	Dr. C	PT	10 - 15	Cuba	1
Abby Rummell	Dr. C	PT.	+ 15	EEUU	0.9
Paul Arverson.	Dr. C	PT.	+ 15	EEUU	0.9
Alberto Fernández	Dr. C	PT	+ 15	España	1
Mario Vogel.	Dr. C	PT	10 - 15	Argentina	0.9
Alfonso López	Dr. C	PT	+ 15	España	1
Scott Venezia.	Dr. C	PT	+ 15	México	1
Jeong Dietz.	Dr. C	PT	10 - 15	Canadá	0.9
Roberto Llanos.	Dr. C	PT	+ 15	México	0.9
Howard Rhom.	Dr. C	PT	+ 15	Canadá	0.9
Enrique Zayas Miranda	MSc	PA	10 - 15	Cuba	0.8
María Elena Pino Acosta.	MSc	PA	10 - 15	Cuba	0.8
Michael Porter	Dr. C	PT	+ 15	EEUU	1
Edgar Schein	Dr. C	PT	+ 15	EEUU	1
Fernán O. Rodríguez González	Dr. C	PT	10 - 15	Cuba	1
Lhy Pol	Dr. C	PT	10 - 15	EEUU	0.9
Antonio Rafael Ramos Rodríguez	Dr. C.	PT	10 - 15	España	0.9
José Ruiz Navaro	Dr. C.	PT	10 - 15	España	0.9
Antonio Montero Navaro	Dr. C.	PT	10 - 15	España	0.9
Stephen Craig	Dr. C.	PT	10 - 15	Inglaterra	0.9
Frank Funderburk	Dr. C.	PT	10 - 15	EEUU	0.9

91 % Dr. C.

91 % PT

39 % + 15 años de experiencia en la investigación e impartición de cursos sobre dirección estratégica.

61 % de 10 a 15 años de experiencia en la investigación e impartición de cursos sobre dirección estratégica.

Advenimiento de la sociedad de la información y su repercusión en ámbito laboral, cultural y económico

Vanda Ferreira dos Santos
Emilce Noemi Sena Correa

RESUMEN

Este trabajo presenta un panorama histórico sobre la Sociedad de la información (SI) y las diferentes corrientes desde el punto de vista conceptual de los respectivos teóricos de esta sociedad. Se analizan las grandes alteraciones que este fenómeno ha desencadenado en el ámbito laboral, cultural y económico. Como reflexión final se aborda que el advenimiento de las Tecnologías de Información Comunicación (TICs) y la convergencia de la informática, electrónica y las telecomunicaciones ha hecho posible que actualmente se puedan manejar grandes volúmenes de información en tiempo real.

ABSTRACT

This paper presents an historical panorama about the IS displaying the different conceptual trends, from the conceptual point of view of the respective theoreticians of the IS. Are analyzed the great alterations that this phenomenon has triggered in the labor, cultural and economic environments. As final reflection is stated that the arrival of the information, communication technologies (ICT) and the convergence of computer science, electronics and the telecommunications has made possible that nowadays can be handled great volumes of information in real time.

Introducción

Este trabajo presenta un panorama histórico sobre la Sociedad de la información (SI) y las diferentes corrientes desde el punto de vista conceptual de los respectivos teóricos de esta sociedad.

Advenimiento de la sociedad de la información

Existen muchas interrogantes acerca de dónde, cuándo y quién inventó el uso de la expresión “Sociedad de la Información”, como también del mejor término para expresar esa nueva sociedad [1].¹

- 1) Castells hace una defensa, del uso del término “Sociedad Informacional”, a través de una distinción analítica entre las nociones de “Sociedad de la Información” y “Sociedad Informacional”, con implicaciones similares para la “Economía de la Información” y “Economía Informacional”. El autor traza un paralelo con la distinción entre industria y industrial. Una sociedad industrial no es solo una sociedad en la que hay industrias, sino aquella en que las formas sociales y tecnológicas de la organización industrial impregnan todas las esferas de la actividad, comenzando con las dominantes y alcanzando los objetos y hábitos de la vida cotidiana. El término informacional, afirma el autor, indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder.
- 2) Intentó describir el significado económico del desarrollo de las actividades de información y de comunicación, proporcionando un ejemplo de cálculo del valor monetario de este tipo de producción que se denomina “producción del conocimiento”.

Algunos autores asumen que esto tuvo lugar primero en los Estados Unidos a principios de la década del 60 con un trabajo de Fritz Machlup [2],² de la Universidad de Princeton, titulado *Producción del Conocimiento*. Posteriormente, Daniel Bell [3]³ publicó *El advenimiento de la Sociedad Post-Industrial*, otros afirman que ha sido Alan Touraine a partir de la obra *La société post-industrielle* de 1969 [4].⁴

Unos años después Marc Porat [5] de la Universidad de Stanford publicó *La Economía de la Información*,⁵ mientras que en Japón, el Ministerio de Industria y Comercio japonés (MITI) publicó un informe del Industrial Structure Council, titulado *Towards the Information Society* (En dirección a la Sociedad de la Información).⁶ En 1978, Simon Nora y Alain Minc [6]⁷ publicaron *La Telemática* y John Naisbitt⁸ publicó *Megatrends*.

En la década del 80, Alvin Toffler [7] publica *La Tercera Ola*, donde analiza el cambio desde la sociedad industrializada a la Sociedad de la Información, y Yoneji Masuda [8], fundador y presidente del Instituto para la Sociedad de la Información de Japón publicó su libro *La Sociedad Informatizada como Sociedad Post-Industrial*, obra que popularizó el término Sociedad de la Información y que ha contribuido a marcar las pautas de muchos planes estratégicos actualmente vigentes.

Sociedad de la Información

Hoy, la idea de una Sociedad de la Información, se analiza desde dos

perspectivas históricas. De un lado están aquellos que proclaman el surgimiento de una Sociedad de la Información como un nuevo tipo de sociedad y, por otro lado, encontramos los que se refieren a ella como procesos y relaciones sociales preexistentes.

En este grupo se encuentran exponentes de las siguientes corrientes: post-industrialismo, postmodernismo y desarrollo informacional.

Se toma por base al primer grupo para aclarar de qué se está hablando cuando se dice Sociedad de la Información, qué criterio la diferencia de otros tipos de sociedades.

Podemos distinguir analíticamente cinco elementos que nos ayudan a describir una Sociedad de la Información y representan los criterios que supuestamente la distinguen aunque no son excluyentes:

- 1) Tecnológico
- 2) Económico
- 3) Empleo
- 4) Tiempo-espacio
- 5) Cultural

- 3) *Analizó cómo estaban cambiando las actividades en los sectores económicos correspondientes a la industria y a los servicios. Observó que las actividades relacionadas con la información estaban en constante aumento, además de que en ellas se empleaba a un gran número de personas y generaba un alto porcentaje del PIB.*
- 4) *Se enfocó en los cambios en las relaciones de poder entre las clases sociales, y en la aparición de una nueva clase social de tecnócratas, la cual consideró que llegaría a ser dominante*
- 5) *Delinea un nuevo campo de la actividad productiva, el de la "economía de la información", unido siempre al desarrollo de las nuevas tecnologías y que adquiere una personalidad diferenciada y autónoma dentro del sector terciario.*
- 6) *Sobre las tesis de ese informe, en 1972, una organización sin ánimo de lucro japonesa, el Japan Computer Usage Development Institute (JACUDI), presentó al gobierno de su país el Plan para la Sociedad de la Información: un objetivo nacional para el 2000, conocido como Plan JACUDI.*
- 7) *Informe titulado L'informatisation de la société. Trata el desarrollo de la industria o del sector de los servicios informáticos y de telecomunicaciones.*
- 8) *Obra que comenzó a hacer conocida y utilizada el término Sociedad de la Información y donde se describen los escenarios futuros a los que daría lugar a la Sociedad de la Información.*

Tecnológico

La definición más corriente de la Sociedad de la Información, y que podemos asociar a la mayoría de las obras de divulgación, pone énfasis en la espectacularidad de la innovación tecnológica. Según Toffler [7] y Martín [9] el avance en el proceso, almacenamiento y transmisión de la información ha llevado a que la aplicación de las Tecnologías de la Información sea utilizada y estén presentes en casi todos los ámbitos de la vida social, lo que significa el establecimiento de una nueva forma de vida que viene a modificar las actividades de la estructura social. La profesora Gloria Ponjuán [10] habla sobre la Sociedad de la Información como cualquier conglomerado humano de cuyas acciones de supervivencia y desarrollo esté basado predominantemente en un intenso uso, distribución, almacenamiento y creación de recursos de información y conocimientos mediatizados por las nuevas tecnologías de información y comunicación. Esta autora también coincide que el advenimiento de esta sociedad es un nuevo sistema social, y menciona que otros la señalan como la informatización de las relaciones ya existentes.

El abaratamiento del procesamiento y almacenamiento de la información ha impulsado su existencia y distribución en todas las áreas. Una de ellas donde esto tiene mayor impacto es en las

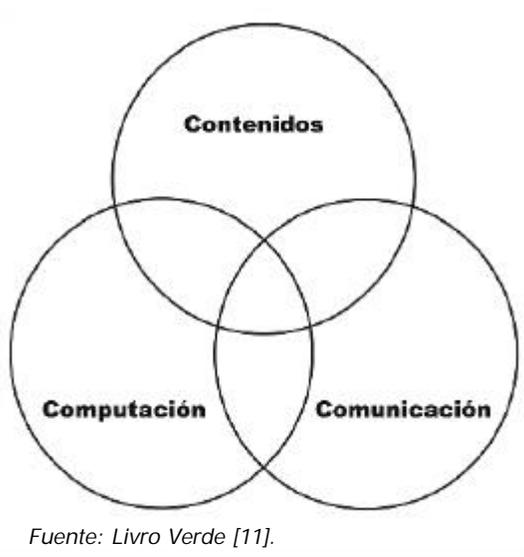


Fig. 1. Convergencia de Contenidos, Computación y Comunicación.

telecomunicaciones, especialmente en los centros de computación, que, al ser computarizados de hecho, se integran con el desarrollo de los ordenadores y catalizan el desarrollo del manejo y distribución de la información (Fig. 1).

El uso de las TICs resulta en conectividad y en la posibilidad de las redes electrónicas abarcando tanto a las corporaciones, bancos y negocios, como a los hogares y escuelas. A menudo se le compara con la provisión de electricidad, ya que las redes de información pueden estar en todo lugar donde se necesite.

Económico

Los dos estudios seminales con base económica acerca de la supuesta llegada de la Sociedad de la Información son los de Fritz Machlup [2] y Marc Porat [5]. Como ya hemos afirmado, ellos inaugurarán una nueva rama a la que podemos denominar Economía de la Información.

Ambos estudios intentan explicar la llegada a una Sociedad de la Información mediante la medición de la participación de las actividades relativas a la industria de la información en el Producto Interno Bruto (PIB) de una economía nacional.

Machlup [2] dedicó mucho tiempo de su vida profesional a la meta de evaluar el tamaño y la amplitud de las industrias de información. Intentó trazar las industrias de la información en términos estadísticos, dividiéndola en cinco grandes grupos que incluye dentro de ellos a quienes producen la información y a quienes la distribuyen.

- Educación: escuelas, bibliotecas, universidades, etc.
- Medios de comunicación: Radio y T.V., publicidad, periódicos
- Máquinas de la Información: ordenadores, instrumentos musicales, aparatos de T.V. y de radio.
- Servicios de la Información: abogados, seguros, etc.
- Otras actividades de la información: Investigación y desarrollo, etc.

Su intento fue lo de adscribir un valor económico a estas actividades y medir su contribución al PIB. Machlup [2] calculó que 29% del PIB de los Estados Unidos provenía de las industrias del conocimiento a principios de la década del 60.

El trabajo de Porat [5] es probablemente el más conocido y el más citado sobre el surgimiento de una nueva economía de la información. Dividió la economía entre sectores “primarios”, “secundarios” y “no-información”.

El primario se refiere a todas las industrias de la información que la hacen utilizable en mercados establecidos o en cualquier lugar donde se le pueda otorgar un valor económico (medios masivos, educación, etc.). El llamado segundo sector de la información engloba actividades tales como la investigación y desarrollo en la industria farmacéutica, a la información producida por departamentos gubernamentales para consumo propio (burocracia) y los recursos de bibliotecas de corporaciones industriales. En su trabajo de 1977, y separando estos dos sectores de los «no-informativos», utilizó estadísticas oficiales de los Estados Unidos y encontró que las actividades del sector primario y secundario alcanzaban 46% del PIB de lo cual se desprende que la economía estadounidense es una economía de la Información.

Desde el punto de vista de la generación, producción, distribución, diseminación, recuperación y consumo, el sector de información es amplio incluye en él a todos los individuos, organizaciones, procesos, productos y actividades en el ciclo de vida de la información, desde su creación hasta el consumo.

Por su parte, Masuda [8] identifica la sociedad de la información con la industria cuaternaria y la ve constituida en cuatro categorías:

- Industria de la información –periódicos, agencias de noticias, editoriales, industria de *hardware* y *software*, productores de bases de datos, investigadores.
- Industria del conocimiento –escuelas, bibliotecas, museos, archivos, etc.
- Industria de las artes –escritores, artistas, empresas de cine y teatro, grabadoras, etc.
- Industria ética –iglesias, centro ascéticos y filosóficos, religiosos, etc.

Hemos encontrados otras clasificaciones en la literatura, más pragmática que la de Masuda [8], pero no menos amplias:

- Industria y servicios de contenidos –industrias proveedora de contenidos, productora de bases de datos, productores de programas para los diversos medios de comunicación, agencias de propiedad intelectual/industrial, servicios de entretenimiento, servicios de información (bibliotecas, archivos, museos, agencias de noticias, etc.).
- Comunicación y difusión de datos e informaciones –infraestructura física (redes de cables, fibra óptica, satélites, etc.) y canales de difusión (radio, televisión, teléfono), servicios de acceso a sistemas de información y educación (proveedores de acceso a Internet, BBS, servidores de programas educacionales y comerciales).
- Procesamiento de datos e informaciones – industria de *software* y de equipos de informática y telecomunicaciones destinados a desarrollar, procesar, acceder a los servicios de información y entretenimiento, servicios de procesamiento de datos, servicios de diseño y programación visual, servicios de asistencia y mantenimiento de equipos y sistemas.

Según Porat [5], se habla de una Sociedad de la Información cuando más de 50% del PIB está generado por el sector de información o cuando el PIB de este sector es superior a los demás.

Empleo

Generalmente esta definición se combina con la anterior. Una idea bastante común es intentar medir el surgimiento de una Sociedad de la Información. La inferencia es simple: hemos entrado en una Sociedad de la Información si el número de ocupaciones predominantes tiene que ver con el sector de la información. Es decir, la misma llegará cuando los oficinistas, maestros abogados, etc., superen en número a los mineros, albañiles, portuarios, etc.

Superficialmente el cambio en la distribución del tipo de empleo se muestra como medida acertada. Parece obvio el hecho de que la decadencia de los trabajos basados en la fuerza y en la habilidad manual, en favor de los que se basan en la creación y el manejo de información, marque el ingreso a un nuevo tipo de sociedad en el mercado laboral, en donde el conocimiento y la información se convierten en modos de producción no materiales.

Porat [5] desarrolló una tipología para localizar ocupaciones involucradas en la información, su esquema de tres enfoques abarca 400 tipos ocupacionales. En la primera categoría (productores de la información), incluye aquellos trabajadores cuyo resultado como actividad primaria es producir y vender conocimiento, por ejemplo, los ingenieros, compositores de música, profesores universitarios, bibliotecarios. La segunda categoría (distribuidores de la información) es la de los trabajadores que agrupan y difunden información, aquí se incluyen periodistas, trabajadores de la comunicación etc. La última categoría (operadores de la información) se refiere a aquellos que operan máquinas y tecnologías de información que apoyan a las actividades anteriores, aquí se consideran operadores de ordenadores, instaladores telefónicos y reparadores de televisión, etc.

Tiempo-espacio

Este punto de vista pone énfasis en las Redes de Información que conectan a todos y que traen aparejados grandes cambios en la organización del tiempo y del espacio. Se puede encontrar cierta argumentación común entre la mayoría de los autores que se refieren a estos temas:

- La Información está ocupando un lugar central como recurso estratégico alrededor del cual se ordena la economía mundial. El mundo de hoy demanda la coordinación de las empresas distribuidas globalmente, planeando sobre los Estados soberanos y haciendo estrategias de marketing transcontinentales. La información es el eje de estas actividades. Por lo tanto, el manejo de la información es un punto clave en este proceso y por este motivo asistimos a una rápida expansión de las ocupaciones relacionadas con esta actividad.
- La computación y las telecomunicaciones proveen de la infraestructura necesaria para el procesamiento y distribución de la información. Estas tecnologías permiten un manejo de la información en una escala sin precedente en la historia, y propician el intercambio instantáneo en tiempo real y la gestión de asuntos económicos, sociales y políticos a escala global.
- Ha existido un crecimiento excepcionalmente rápido del sector comercial de la información en la economía de servicios como medios de comunicación (satélite, cable, video) y el desarrollo de bases de datos en línea, que suministran información instantánea de precios de bienes, listas, fluctuaciones de monedas, así como resúmenes de revistas científicas y técnicas, entre otras.
- La creciente informatización de la economía facilita la integración de las economías nacionales y regionales. Gracias al eficiente e inmediato procesamiento e intercambio de la información, la economía se ha transformado realmente en global, lo que trae consigo un constreñimiento del espacio.
- Las compañías pueden ahora desarrollar estrategias globales, el almacenamiento y la distribución de bienes y servicios, los servicios financieros operan continuamente, responden de inmediato y atraviesan el globo. Los límites impuestos por la ubicación geográfica se han derribado.

Estas tendencias ponen énfasis en la centralización de redes de información que vinculan localidades, ciudades, países, regiones y continentes, y hacen posible la globalización de la información. Actualmente existe una explosión de información que se transmite a gran velocidad mediante flujos de información.

Esto da la pauta para creer en un nuevo tipo de sociedad donde las cosas suceden en lugares particulares y en tiempos específicos. El autor más representativo de esta visión es Manuel Castells [1], que en su trilogía *La era de la Información: economía, sociedad y cultura* describe estos cambios.

Las características de espacio-tiempo se han transformado con el advenimiento de la sociedad en red.

Cultural

La comunicación simbólica entre los individuos y la relación de ellos con la naturaleza forman en el tiempo (la historia) y en el espacio (los territorios específicos) culturas e identidades las culturales. La tecnología desempeña hoy un papel de interacción entre identidades biológicas y culturales de los individuos en sus ambientes naturales y sociales. Esta interacción, dentro del proceso social, se ha ido estructurando poco a poco con el tiempo. Las tecnologías acaban por influir en la formación de la personalidad de los individuos e integran, simbólicamente, una búsqueda de la satisfacción de las necesidades y deseos humanos. El uso integrado de las TICs viene transformando la organización de la vida de las personas.

Según la *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* [Organización de las Naciones Unidas por la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)], los individuos temen que con el uso de las TICs haya pérdida de los elementos esenciales de una cultura tales como la lengua, el folklore, la historia oral y la tradición, entre otras; pero, hay quien reconoce que ellas colaboran en la preservación de esta misma herencia cultural representada por los monumentos, manuscritos, artefactos, música, etc.

Las nuevas aplicaciones de las TICs tienen, por lo tanto, implicaciones sociales, culturales y éticas. Ellas posibilitan el tránsito de informaciones a través de una gran infovía pareciendo, por este motivo, ser una extensión de los medios tradicionales de comunicación.

Conclusión

Nos encontramos inmersos en un sistema socioeconómico caracterizado por una era en la cual las tecnologías de la información, la microelectrónica y la biotecnología están reemplazando el *modus operandi* de la producción. Es innegable que en nuestros días existan muchas más imágenes circulando que en el cualquier otro periodo y una enorme gama de nuevas tecnologías de comunicación que se ocupan de transmitir las. Las redes de información atraviesan el globo, operan a tiempo real y manejan enormes volúmenes de información a una velocidad pasmosa y sin precedentes. Es imposible obviar el uso rutinario de los ordenadores y los puestos de trabajo informatizados. Resulta casi imposible olvidar los alcances del correo electrónico y la creciente velocidad de la distribución electrónica de los medios culturales. Cualquiera que pretenda ignorar los impactos sociales de estos cambios corre el riesgo de perder de vista un elemento fundamental para el análisis de nuestra sociedad.

Referencias

- 1) Castells, Manuel. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid, Alianza, 1996.
- 2) Machlup, Fritz. *The production and distribution of knowledge in the United States*. New Jersey, Princeton University, 1971.
- 3) Bell, Daniel. *El advenimiento de la sociedad postindustrial: un intento de prognosis social*. Madrid, Alianza, 1976.
- 4) Touraine, Alan. Citado por Steyaert, Jan y Nick Gould. *La sociedad de la información, ¿concepto o quimera?* [en línea]. Disponible en: <<http://www-assig.fib.upc.es/~si/treballs-SI2001/e6356671/>>

si_concept_quimera.html> [Consulta: 20 de enero del 2003].

- 5) Porat, Marc. U. The information economy: definition and measurement. United States: Department of Commerce, 1977.
- 6) Telefónica. La sociedad de la información en España: presente y perspectivas [en línea]. Madrid, 2000. [Disponible en: <<http://www.telefonica.es/sociedadde la informacion/>>. [Consulta: 20 de enero del 2003].
- 7) Toffler, Alvin. The third wave. New York, William Morrow, 1980.
- 8) Masuda, Y. C. The information society. Tokio, JIS, 1981.
- 9) Martin, William. J. The global information society. London, ASLIB: GOWER, 1997.
- 10) Ponjuán Dante, Gloria. Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones. Santiago, Chile, Centro de Capacitación en Información Prorrectoría, CECAPI, 1998. 222 p.
- 11) Takahashi, Tadao (org). Sociedade da Informação no Brasil: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000 [en línea]. Disponible en: <<http://www.mct.gov.br/Temas/Socinfo/livroverde.htm>>. [Consulta: 13 de diciembre del 2002].

Bibliografía

- García, J. E. Surgimiento de la sociedad de la información. Biblioteca Universitaria, Nueva Época, 4(2):77-86, jul./dic., 2001.
- IBICT. Bases para o Brasil na sociedade da informação: conceitos, fundamentos e universo político da indústria e serviços de conteúdo. Brasília, 1998.
- Iglesias, H., C. Vélez Salas. El sector de la información en México, políticas e instrumentos para su desarrollo económico. Revista *Información, Producción, Comunicación y Servicios*, 1(3):4-6, 1991.
- Martin, Stana B. Information technology, employment and the information sector: trends in information employment 1970-1995. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(12):1054-1058, 1998.
- UNESCO. Information and communication technologies in development: a UNESCO perspective. Paris, 1996.

Recibido: 28 de octubre del 2003.

Aprobado: 20 de diciembre del 2003

Vanda Ferreira dos Santos

Librarian FAO
Forestry Library 00100 Rome, Italy
Correo electrónico:
<vanda.ferreiradossantos@fao.org>

La Ciencia de la Información en su etapa fundacional

Radamés Linares Columbié

RESUMEN

Se estudia una de las fases de la Historia de la Ciencia de la Información: la fundacional. Se examinan los orígenes disciplinarios de esta materia en el entorno documental. Se devela la incidencia de las peculiares condiciones de Estados Unidos de Norteamérica antes y después de la Segunda Guerra Mundial en la conformación de la Ciencia de la Información. Se discute el proceso de gestación conceptual en esta disciplina y sus condicionamientos teóricos. Incluye bibliografía.

ABSTRACT

Herein is studied one of the Information Sciences phases: its origin. Are analyzed the discipline origins of this subject within the document environment. It's revealed the incidence of the particular conditions existing in the United States before and after the Second World War for the conformation of the Information Sciences. It's analyzed the appearance of concepts in this discipline and its theoretical basis.

Introducción

La información, en sus diversas modalidades expresivas, ha existido en todos los tiempos y en múltiples circunstancias sociales y culturales, pero solo a partir del siglo XX comienza a ser considerada como un fenómeno de gradual importancia en todos los terrenos.

Una de las expresiones de la relevancia de la información en ese siglo, fue el marcado interés en la información especializada o profesional, en tanto su crecimiento e importancia para la actividad científica, tecnológica y económica adquiría progresivamente un carácter estratégico. La denominada Ciencia de la Información aparece en el escenario histórico precisamente con el propósito de centrar su atención en esa dimensión de la información y la convierte en su objeto de estudio.

La historiografía de la Ciencia de la Información ha logrado indiscutibles resultados en la labor de intentar explicar y fundamentar sus contingencias

históricas, acompañada, además, de múltiples carencias y ausencias. Los estudios históricos en esta dimensión no han sido capaces de ofrecer una contextualización adecuada del objeto de su indagación.

Las lecturas históricas han adolecido de visiones que pocas veces van más allá de lo acontecido “al interior” de su espacio de conocimiento, sin una cabal conexión e interrelación con la realidad en que se inscriben sus fenómenos. Los contextos políticos, económicos y sociales aparecen, por lo general, como “paisaje” y no con la adecuada articulación que un auténtico estudio histórico impone.

El estudio del surgimiento y expansión de un campo de conocimiento no se agota en los marcos políticos, económicos y sociales, por lo que parece imprescindible incorporar otras condicionantes de relevancia incuestionable.

Es significativo subrayar que la aparición de una nueva disciplina implica la creación de flamantes saberes, razón por la que es necesario adentrarse en el proceso de producción de conocimientos y sus condicionantes epistémicas y teóricas.

Una aproximación histórica a la Ciencia de la Información se haría viable si integrara los contextos epocales en varias dimensiones: políticas, económicas, tecnológicas, culturales y epistémicas. Tal dinámica sería explicable, entonces, desde una perspectiva como la esbozada.

Es usual aludir solo a una “Ciencia de la Información” para referirse al campo de conocimiento que es objeto de este estudio, pese a la existencia de más de una denominación. Así se habla de “Ciencia de la Información” por los anglosajones, “Informática” por los rusos, “Documentación” por los españoles y “Ciencias de la Información y la Comunicación” por los franceses.

La existencia de estos apelativos no es gratuita. En rigor, son diversas formas de asumir el desafío informacional que se desplegó a partir de la segunda mitad del siglo XX, expresado en el crecimiento de la masa documental generada por los avances científico-tecnológicos y en el determinante papel de la información en el progreso económico.

Norteamericanos, soviéticos, españoles, franceses y otros, estructuraron respuestas a la situación anterior a través de la conformación de espacios de conocimientos que, con diversos nombres, convirtieron el espacio informacional, de una u otra forma, en objeto de estudio.

No obstante, el análisis que aquí se realiza se refiere únicamente a la denominada “Ciencia de la Información” tal y como esta se originó y desarrolló en Estados Unidos de Norteamérica, que fue el espacio físico, político, económico, científico, tecnológico y teórico donde formalmente se constituyó en 1962.

El punto de vista que orienta estas consideraciones descansa en entender el decursar en el tiempo de la Ciencia de la Información como un proceso con etapas diferenciadas, donde la fundacional, sería la primera, enmarcable entre 1945 y 197?, lapso temporal en el que discursos conceptuales y prácticos se

engarzan con el entorno epocal, pues 1945 sintetiza un conjunto de acontecimientos que develan el inicio de una nueva situación informacional ejemplificada en la explosión informativa en el terreno científico y tecnológico, en las preocupaciones estatales en torno a las soluciones que debían surgir. Otras etapas, no incluidas en este análisis remiten a otros desarrollos de esta área de conocimiento

Ciencia, Tecnología, Economía e Información

El advenimiento de la Ciencia de la Información en el escenario del siglo XX no puede ser explicado si solo nos enmarcamos en el conjunto de acontecimientos propios de ese siglo que, sin lugar a dudas, condicionaron en gran medida el proceso de surgimiento de esta nueva disciplina.

La historia de la ciencia tiene entre sus instantes más significativos aquel que se vincula con la aparición de la denominada ciencia moderna, ubicada en líneas generales entre los siglos XVI y XVII. Su relevancia está dada por la ruptura que produce entonces y por iniciar una concepción que será dominante en siglos posteriores.

El proceso que desemboca en la ciencia moderna, calificado como una revolución científica, toma cuerpo gracias a descubrimientos de genios como Copérnico, Kepler y, de modo especial, Galilei, y alcanza su madurez con la formulación de la Mecánica de Newton. Estos acontecimientos inauguran un modelo de ciencia que se convierte paulatinamente en paradigmático.

A partir del siglo XVII, y por primera vez en la historia, esta forma de conocimiento se concibe como una comprensión de la naturaleza que combina la experimentación y la matematización para lograr resultados que puedan someterse a control y verificación. La esencia de esta transformación intelectual se resume en tres palabras: método, experimento y cálculo [1].

El modelo de racionalidad que propone la ciencia moderna comienza a ser aplicado al dominio de la naturaleza y, por tanto, a las ciencias naturales, de esta forma queda definido todo lo que puede ser considerado ciencia y conocimiento científico.

La hegemonía de la racionalidad científica de corte naturalista permea toda la formación de los saberes ulteriores.

Con la ciencia moderna se institucionaliza la actividad científica y se convocan las primeras sociedades de este corte, la *Royal Society of London*, en Gran Bretaña, y la *Academie Royale des Sciences*, en Francia.¹

Uno de los objetivos de estas instituciones era servir de marco para los necesarios intercambios de ideas y descubrimientos entre los científicos, por lo que auspiciados por esos centros aparecen las primeras revistas científicas, como *Journal des Savantes*² y *Philosophical Transaction*,³ difusoras del conocimiento engendrado desde la nueva perspectiva.

La información publicada se convierte en uno de los mecanismos del proceso de comunicación en la ciencia, y comienza a hacerse patente la necesidad de información para el crecimiento de las disciplinas científicas.

Estas son señales iniciales de un fenómeno que tuvo sus primeras muestras en los siglos XVII y XVIII, pero que en etapas posteriores es esencial para el proceso de conformación de la Ciencia de la Información.

“Los cambios que se originaron a lo largo de los siglos XVI y XVII y que dieron lugar a lo que se llamado revolución científica o explosión de la ciencia moderna fueron de orden económico, social e intelectual, y afectaron tanto a los niveles cuantitativos como cualitativos de la ciencia. Una de las consecuencias de la nueva ideología fue la ampliación de la comunidad científica y, por tanto, la necesidad mayor de comunicación científica [2, p. 54].”

Mientras que la propagación de los descubrimientos científicos en los siglos XVII y XVIII tuvo una

limitada incidencia en la vida práctica del hombre común, en el siglo XIX empieza a notarse una relación estable entre ciencia y vida cotidiana con el establecimiento de la industria y la tecnología, significativamente visible a partir de la Segunda Revolución Industrial en los finales de ese siglo [1].

La ciencia moderna en el siglo XVI es el primer tipo de revolución científica que apuntaba la naciente modernidad, pero los siglos XIX y XX conocieron otras de enorme valor para el desarrollo científico: dos revoluciones industriales y una revolución de la Información.

“En sus primeras etapas la Revolución Industrial no dependía de las aportaciones científicas; sus arquitectos eran inventores, artesanos cuyo éxito fue posible por circunstancias económicas excepcionalmente favorables [1, p. 399-400].”

El industrialismo decimonónico, promovido por la Primera Revolución Industrial con sus símbolos más evidentes, ferrocarriles, textiles, máquinas de vapor y libre competencia, se perfecciona con la Segunda Revolución Industrial, pues definitivamente la ciencia comienza a ser un elemento crucial del progreso económico, social y un ingrediente inevitable de las tecnologías.

La eclosión de los conocimientos científicos y tecnológicos de esos años y la necesidad de información que permita continuar su lógico proceso evolutivo, se traduce también en un aumento de los documentos a propósito de los nuevos resultados.

Hasta el siglo XVIII, la elaboración de documentación científica no conlleva alteraciones significativas en los saberes y prácticas que se centraban en el registro, almacenamiento y difusión

1) Ambas fundadas en 1622.

2) Creada en 1655 y considerada la primera revista científica.

3) Su primer número apareció en 1655.

de la información documentada. Por el contrario, la Segunda Revolución Industrial no solo extiende la masa documental, sino que facilita un reexamen de las profesiones, instituciones y técnicas dedicadas a ese universo [3].

En los países ubicados en estas circunstancias históricas se dan las condiciones para que opere un cambio radical en la esfera informacional. Una de las primeras señales fue el desarrollo de la Bibliografía y la creación de un nuevo tipo de biblioteca, la especializada.

Estados Unidos e Inglaterra fueron pioneros en la creación de bibliotecas especializadas desde la década del 90 del siglo XIX, con sus correspondientes asociaciones [4].

Las bibliotecas especializadas aparecen con “unos rasgos característicos que las diferenciaban de las tradicionales (...) Sus usuarios eran personas interesadas en materias concretas, con unas necesidades de información muy específicas y (...) sus colecciones eran muy variadas en cuanto al formato, incluyendo no solo libros, sino también artículos de revistas, informes técnicos, patentes, etc. [4, p. 9]”.

El cisma en la práctica bibliotecaria se evidencia en un diferendo importante entre bibliotecarios tradicionales y especializados al encarar los nuevos formatos, públicos y demandas. La recién creada Ciencia de la Biblioteca, según la denominación de Schrettinger,⁴ se enfrenta a un debate al interior de la disciplina acarreado por un nuevo contexto que requiere respuesta por parte de la consagrada práctica bibliotecaria.

La Bibliografía, cuyos orígenes datan de los inicios de la era moderna, se convierte en una práctica de significativo valor ante el despliegue documental.

Su significado ha sido objeto de más de una controversia. Unos han llegado a confundirla con un “simple listado de obras” de un determinado tema o autor, otros han sido más certeros al considerarla como una herramienta que se ocupa de investigar, tipificar, identificar, describir y clasificar los documentos con el fin de elaborar repertorios como instrumentos de trabajo intelectual.

El aumento de la producción documental en el siglo XIX tiene en la Bibliografía una contestación adecuada, pese a que no se delimitaba su especificidad como disciplina subordinada a la Bibliotecología o como una rama independiente.

En los marcos de este estudio es importante subrayar el significado de estas entidades en el proceso de construcción histórica de la Ciencia de la Información, ya que son una de las primeras respuestas a la explosión documental de los finales del siglo XIX e inicios del XX.

La entrada en el siglo XX, particularmente sus tres primeras décadas, está signada por cambios científicos, tecnológicos, económicos e informacionales expresivos de una nueva situación histórica que descansa en una sociedad capitalista distante del modelo de libre competencia dominante en el siglo anterior.

En lo económico, la monopolización comienza a ser la tendencia dominante y los avances del pensamiento científico conmocionan este período, como lo muestra la aparición de la Teoría de la Relatividad y la conformación de la Mecánica Cuántica [5].

Así emerge un entorno informacional no muy distante de los diferendos de finales del siglo XIX, que tuvo como suceso más expresivo la creación de la Documentación como espacio de conocimiento.

Paul Otlet⁵ y Henry La Fontaine⁶ trabajaban desde la década del 90 del siglo XIX en busca de una solución al conflicto creado en el campo de la

4) En 1808 publica un libro de texto titulado *Ciencia de la Biblioteca*. Se considera este acontecimiento como la constitución formal de la *Bibliotecología*.

5) (1868-1944) Fue el primero en emplear las acepciones modernas de los términos *documento* y *documentación* y jugó un papel de pionero al proponer metodologías tanto para la *Bibliografía* como para la *Bibliometría*.

6) (1854-1943) La Fontaine creó junto con Otlet, en Bruselas, la *Oficina Internacional de Bibliografía* que años más tarde la transformaron en el *Instituto Internacional de Bibliografía*. En 1913 recibió el premio Nobel de la Paz.

Bibliotecología. Otlet estaba convencido de que la única forma de controlar y manejar las publicaciones, que crecían de manera vertiginosa, era con la evolución de la “vieja biblioteconomía” a una ciencia nueva, la Documentación.

En 1934 publica el *Tratado de documentación*, en el que resulta significativa su percepción sobre las diferencias entre el libro y el documento. A su juicio, el libro no es el único soporte de información y considera imprescindible el procesamiento de los nuevos formatos (fotografías, diapositivas, fotocopias, películas de cine y programas de radio).

Asienta un concepto más amplio y universal, el documento, y “lo concibe de un modo nuevo, como algo que transmite información, principalmente escritos de todo tipo, pero también “cosas” que dependen de los usos a los que conceptualmente fueron destinados (...) Para Otlet, el documento está en el centro de un complejo proceso de comunicación y transmisión de conocimiento. [6, p. 7]”. Sus aportes convierten a la Documentación en otro de los antecedentes de la Ciencia de la Información.

En síntesis, el proceso de amplificación de la ciencia y la tecnología en su imbricación con el desarrollo industrial, es la plataforma de un cambiante escenario informacional que afecta las prácticas informativas y sus respectivos campos de conocimiento: Bibliografía, Bibliotecas Especializadas y Documentación.

La fundación de la Ciencia de la Información en EE.UU. y su contexto

El acta de nacimiento de la Ciencia de la Información señala a 1962 como el año de constitución formal de esta disciplina en EE.UU., aunque el primer uso oficial del vocablo ocurrió en 1958, al fundarse el *Institute of Information Scientists* (IIS), en Gran Bretaña.

Si los antecedentes más distantes se remontan a lo referido en 2, los más cercanos se inscriben en el entorno informativo que se deriva de la Segunda Guerra Mundial y su posguerra.

El ascenso del fascismo en Europa condujo al desarrollo de políticas militares particulares en los países calificados como potencias, al tiempo que otra guerra es la excusa para un nuevo reparto del mundo entre los que no habían sido bien gratificados en 1918 [7].

Entre 1939 y 1945 se delimita el último de los grandes conflictos bélicos del siglo XX, la Segunda Guerra Mundial, expresión de la agudización de las relaciones políticas internacionales que involucra, entre otros, a Alemania, EE.UU. y la Unión Soviética, a la postre, agresor y vencido el primero y líderes vencedores los últimos.

El estallido de guerra se produce en medio de profundos cambios científicos, tecnológicos e informativos gerenciados desde los propios gobiernos que promueven y financian los proyectos de investigación científica con un carácter eminentemente pragmático [1].

De esta forma, la hegemonía política transita por el control de la tecnología militar, y los beneficios de la investigación científica que la sustenta tienen un uso casi inmediato en las operaciones bélicas. Los científicos, sus invenciones e investigaciones tributan directamente a las decisiones militares y esos resultados intervienen en el discurso político de los países beligerantes.

“La comunidad científica estadounidense participó de manera muy activa en el esfuerzo militar bajo dirección gubernamental debido al convencimiento del importante papel que la ciencia podía jugar en el desarrollo de la guerra [4, p. 4].”

En el mundo que emerge en 1945 desaparece Europa como primer actor internacional y se estrena la bipolaridad EE.UU.-Unión Soviética, superpotencias por su capacidad económica, territorial, demográfica y militar, esta última determinada por la posesión y monopolio norteamericano de la bomba atómica hasta 1949, fecha en la que los soviéticos declaran dominar la tecnología nuclear [5].

La investigación científica, adjunta al proceso bélico, desencadenó una exacerbada producción de documentación e información, contexto en el que Vannevar Bush [8] publica su célebre artículo *As we my think*,⁷ en el que expone sus ideas en torno al

7) Este artículo, publicado en 1945, es uno de los textos fundadores de la Ciencia de la Información.

problema del crecimiento de la información en ciencia y tecnología y alega cómo resolver su organización, almacenamiento y recuperación.

Las ideas de Bush anuncian un campo de conocimiento a punto de surgir. Sus preocupaciones transparentan la fuerte relación estratégica entre investigación científica, información y desarrollo, así como la necesidad de determinada estructura teórica capaz de enfrentar los complejos problemas epistémicos y técnicos que trascendían, a la vez que sugiere soluciones en torno a la necesaria presencia de las tecnologías como instrumento esencial para encarar esta realidad [8].

La posguerra implementa una concepción peculiar, la guerra fría,⁸ que continúa propiciando el crecimiento de la industria y la investigación militar en aras de la seguridad nacional, sobre todo después de los adelantos soviéticos en el campo aerospacial y el lanzamiento del Sputnik ⁹ en 1957, factor que refuerza las preocupaciones de las esferas políticas occidentales por información especializada.

Se anuncia, reiteradamente, la necesidad de un espacio teórico y práctico que sea capaz de asumir estos y otros desafíos y que va a tener respuesta en años posteriores.

“Al contrario que en la Europa continental, el movimiento documental europeo encabezado por Paul Otlet y Henri La Fontaine no alcanzó demasiado éxito en EE.UU. y la muestra más prominente es la creación en 1937 del Instituto Americano de Documentación (ADI) [4, p. 7]”,¹⁰ no para difundir las ideas otletianas, sino para introducir un componente de enorme impacto en la actividad documental, la tecnología de la microcopia, una de las grandes revelaciones en el mundo informativo de la época.

La invención en 1946 de las tecnologías computacionales fue de progresiva e inmediata aplicación en la naciente esfera, especialmente para solucionar las preocupaciones dominantes en ese lapso de explosión documental sobre cómo localizar y buscar información puntualmente. Con ese objetivo se impulsa la elaboración de procedimientos que permitan representar el contenido de un documento, que coincide con el esplendor de las clasificaciones, indizaciones y tesauros [9].

Para estos fines, Calvin Mooers¹¹ propone en 1950 un área que aborde *los aspectos intelectuales de la descripción de información y sus especificaciones para la búsqueda, además de cualquier sistema, técnica o instrumento que se utilice en la operación*: la recuperación de información [10].

La gélida contienda de la posguerra, de este modo, encuentra otro eslabón de la cadena de resoluciones informacionales con el apoyo de los avances tecnológicos y la evolución en el procesamiento documental.

El entramado político y económico del cual surge la Ciencia de la Información como disciplina independiente es posible resumirlo en:

- El crecimiento científico y tecnológico, particularmente el derivado de la Segunda Guerra Mundial, con el incremento exponencial de la información.
- El surgimiento de tecnologías, primero, la microfilmación y ulteriormente la computación.
- El carácter estratégico que adquiere la información para las instancias políticas norteamericanas.
- La explícita confrontación política entre el Este y el Oeste luego del claro desarrollo científico

8) (1947-1991) Este concepto designa esencialmente la larga y abierta rivalidad que enfrentó a EE.UU. y la Unión Soviética y a sus respectivos aliados tras la Segunda Guerra Mundial. Este conflicto fue la clave de las relaciones internacionales mundiales durante casi medio siglo y se libró en los frentes político, económico y propagandístico, pero solo de forma muy limitada en el frente militar.

9) Con el “shock del sputnik” los EE.UU. se lanzan en una carrera frenética en el campo de la investigación científica y la exploración espacial, convirtiendo el gobierno a la información científica y tecnológica en el punto focal de ese esfuerzo. Véase además: Shera, Jesse y Donald Cleveland. *History and foundations of Information Science. ARIST, Washington, (12):249-275, 1977.*

10) En 1969 cambia su nombre por el de American Society for Information Science. (ASIS)

11) (1919-1994) Matemático norteamericano. Creador de la Ley de Mooers, fue el primero en concebir un tesoro.

soviético en la carrera espacial y en la tecnología nuclear.

- La supremacía económica norteamericana y las consiguientes concepciones geopolíticas.

Entre tanto, las conceptualizaciones especializadas de insoslayable conmoción para esta ciencia fueron:

- *El Tratado de Documentación*.
- El artículo *As we my think*.
- La Teoría Matemática de la Comunicación.
- La Recuperación de la Información.

Con esta plataforma obra la fundación de la Ciencia de la Información, en el marco de dos conferencias celebradas en el Instituto Tecnológico de Georgia, entre octubre de 1961 y abril de 1962.

Los encuentros se centran en aspectos pedagógicos, aunque no se excluyen los problemas en torno a la denominación de la parcela en surgimiento. Se rechaza la voz Documentación y Robert Taylor¹² propone la primera definición de Ciencia de la Información [4].

En los coloquios participan 59 especialistas, pero solo 24% son bibliotecarios o profesionales de la Bibliotecología, bien es cierto que dedicados a la información en ciencia y tecnología, pero la mayoría son científicos e ingenieros [11].

La presencia mayoritaria de ingenieros y científicos puros impregna una manera de entender esta disciplina, tangible en la propia denominación del área como ciencia, aprovechando el irrefutable prestigio del término, cuya utilización, consecuentemente, otorga reconocimiento y legitimidad.

Es significativo que ninguno de los autores primigenios,¹³ sustente la condición de esta ciencia en el modelo objetivista y determinista dominante, aun cuando se llega a afirmar que *una Ciencia de la Información verdadera debía basarse en el modelo*

de la Física [12]. En esos momentos no se consideró la posibilidad de incluirla en otro conjunto que no fuera el de las ciencias naturales o empíricas.

Mientras que es palpable en este período el interés por tópicos de gran valor instrumental y utilitario en medio de la avalancha documental de la posguerra, es notoria la escasa preocupación en esos círculos por encontrar los fundamentos epistémicos de la Ciencia de la Información.

Primeras conceptualizaciones y presupuestos teóricos en la Ciencia de la Información

Una de las dimensiones de la Ciencia de la Información ausente en la historiografía, es la referida al análisis de los marcos teóricos e intelectuales que contribuyeron a su proceso de construcción y desarrollo.

El período en que se inscribe este proceso son años en que la ciencia tiene un elevado prestigio social y una fuerte influencia en el imaginario intelectual, se manifiesta una relevante hegemonía del conocimiento científico sobre otros modos de conocimiento y (en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas) se oscila entre la adscripción a principios epistemológicos y metodológicos propios de las ciencias naturales modernas (frutos del racionalismo determinista y empirista), y las máximas basadas en la especificidad del ser humano [13].

La inscripción de la Ciencia de la Información contempla establecer las precisiones conceptuales que enuncien sus contenidos específicos, y le cupo a Robert Taylor [14] el mérito de su primera definición, con tres variantes, en 1963 y 1966. Uno de los padres fundadores, Harold Borko [15], sintetiza las variantes de Taylor [14] en un artículo publicado en 1968 y considerado con justeza como un clásico, *Information Science, what is it?*.

La intención básica es establecer que “la Ciencia de la información (...) investiga las propiedades y

12) Considerado el primer autor norteamericano que sistematizó los principios esenciales de la naciente Ciencia de la Información.

13) Harold Borko, Robert Taylor, Hans Luhn y Fritz Machlup.

comportamiento de la información, las fuerzas que rigen su flujo y los medios de procesarla para su óptima accesibilidad y aprovechamiento [15, p. 2].”

Se argumenta además, que es una “ciencia interdisciplinaria derivada o que está relacionada con la Matemática, Lógica, Lingüística, Psicología, Tecnología de la computación, Investigación operacional, Artes gráficas, Comunicación y la Bibliotecología [15, p. 3]”.

El acercamiento a la relación con la Bibliotecología es decisivo en la medida que en la actualidad es uno de los temas más polémicos en la familia informativa. El tipo de conexión que se concibe es peculiar, ya que se asevera que la Bibliotecología es uno de los aspectos aplicados de la Ciencia de la Información.

En otras palabras, se afirma que las técnicas y procedimientos bibliotecarios deben estar basados en los hallazgos teóricos de la ciencia emergente y se propone, además, iguales consideraciones para la Documentación.

En 1970 otro de los pilares de la especialidad, William Goffman, apunta en esta línea que “el objetivo de la Ciencia de la Información debe ser crear un enfoque científico unificado al estudio de los diversos fenómenos en torno a la noción de información. (...) La tarea de la Ciencia de la Información es el estudio de las propiedades de los procesos de comunicación que puedan entonces ser traducidos al diseño de un sistema de información adecuado para una situación física adecuada [16, p. 591]”.

Al sumarse a la construcción de esta ciencia, Goffman propone que la Teoría Matemática de la Comunicación de Shannon y Weaver fuera su basamento teórico. Tal opción es inviable cuando el punto focal son los contenidos y significados de los mensajes, imprescindibles en el procesamiento de la información, pero es coherente con los supuestos científicistas de la comunidad profesional coetánea.

Las ideas de Taylor [14], Borko [15], Goffman [16], sobre el significado de esta área de conocimiento,

su objeto de estudio y su naturaleza, denotan un esfuerzo identificador loable en los años fundacionales. Para todos la información es “algo” que puede ser recopilado, organizado, almacenado y difundido, y por tanto, externo y objetivo, por lo que el tipo de ciencia en que se cree pertenece a las naturales o empíricas.

Pese a la ausencia de generalizaciones o abstracciones, se transparentan modelos teóricos implícitamente asumidos, los provenientes del empirismo y el positivismo.

En los albores de la Ciencia de la Información, en el contexto norteamericano, las corrientes filosóficas que cimientan conceptualmente los saberes con pretensiones científicas fueron el empirismo, el positivismo y el pragmatismo.

El empirismo ¹⁴ es una tendencia filosófica que se desarrolla en Gran Bretaña entre los siglos XVII y XVIII, que considera la experiencia como la única fuente válida de conocimiento, y las ciencias naturales como el tipo ideal de ciencia al basarse en hechos observables.

En el siglo XIX entra el positivismo como un conjunto de escuelas de pensamiento que asumen la teoría filosófica y sociológica formulada por el pensador francés Augusto Comte y, ya en el siglo XX, florece la filosofía analítica, denominación que abarca al neopositivismo del Círculo de Viena y a la Filosofía del Lenguaje.

Entre una y otra vertiente (positivismo y neopositivismo) existen divergencias significativas. El positivismo del XIX es ante todo una filosofía de la historia y un intento de teoría de la sociedad, mientras que el proyecto fundamental de la filosofía analítica es el estudio de las bases lógicas del lenguaje. El positivismo clásico se propone crear una ciencia puramente inductiva. El neopositivismo, ante la encrucijada de la inconsistencia lógica de la inducción, afirma como método general de la ciencia el axiomático-deductivo [17].

Desde finales del siglo XIX y hasta la primera mitad del siglo XX, en EE.UU. se desarrolla una corriente filosófica considerada como típicamente norteamericana, dado que las tesis que sustenta expresan algunos de los rasgos distintivos de esa

14) Los filósofos creadores de esta tendencia fueron John Locke, David Hume y Thomas Berkeley.

sociedad y cultura, el pragmatismo. La tendencia filosófica en cuestión, “consiste en tratar de interpretar cada noción señalando sus consecuencias prácticas [18, p. 46]”.

Empirismo, positivismo y pragmatismo, entrelazados y complementarios, sirvieron de ambiente filosófico en el cual se inscribe el proceso fundacional de la Ciencia de la Información. Los conceptos, enfoques y propuestas de la nueva disciplina van a expresar la influencia de estas filosofías.

Las características de este estudio apenas permiten esbozar determinados conceptos que se consideran fundamentales en la construcción teórica de la Ciencia de la Información. En consecuencia, se presentan conceptos como información, usuario de información, recuperación de información.

El concepto información ha sido abordado dentro y fuera de la Ciencia de la Información de las más diversas maneras. De hecho, circulan alrededor de 400 acepciones del término [19].

Su entrada en el escenario intelectual, específicamente filosófico, se remonta al siglo XIII, sin embargo, su uso generalizado se da solamente a partir de los años 50 del siglo XX.

En los años fundacionales, el debate acerca de la información como concepto central se caracterizó por una discreta pluralidad, pese a que la tendencia dominante intenta propiciar una definición objetiva y científica, y se propone que esta ciencia se ocupe de la información como fenómeno abstracto para que sea reconocida como Ciencia General de la Información.

Esta posición entronca con el marco positivista del que pende buena parte de la producción de conocimientos de la época, junto con la inoperante pretensión de ciencia general.

Las elaboraciones conceptuales de la noción información derivadas de la Teoría Matemática de la Comunicación, son las más significativas en los primeros años.

“La Teoría Matemática de la Comunicación (...) dio lugar a la única propuesta formalizada, matemática e implementada del concepto de información [4, p. 2].”

La Teoría Matemática de la Comunicación contribuyó significativamente al desarrollo de la Ciencia de la Información, no solo por exponer la inserción de la información en los sistemas comunicativos, sino por introducir la independencia de la información de sus soportes físicos, pese a no definirla concretamente.

A la sazón, se desarrollan nociones de información como las que afirman “que la información se refiere a hechos o eventos independientes [20, p. 41]”, “que la información es una señal carente de contenido semántico [21, p. 86]”, y “que la información puede entenderse como cosa o propiedad inherente de los objetos [22, p. 199?]”.

En todos los casos, estas propuestas defienden a la información dentro de lo objetivo y mensurable, congruentes con las concepciones científicas de los padres fundadores, pero dejando a un lado la importancia del contenido y el significado de la información, elementos que luego se retoman como protagonistas en Ciencia de la Información.

Tampoco queda resuelto en esos años el tipo de información que en la práctica debe asumirse. Se intentaron diversas maneras de definir a la información desde supuestos generalistas, pero se trabajaba realmente con una en particular, la científica y técnica o tecnológica. En otras circunstancias históricas será asumido y definido este aspecto desde otra arista [23].

El usuario de la información no es una de las nociones de interés en el período 1945-1978, por lo que las concepciones dominantes le dieron poca visibilidad a esta temática.

Como se cree que el usuario introduce el subjetivismo y que, por tanto, coadyuva al distanciamiento de lo que debía ser una ciencia, se maximiza la importancia de los sistemas de información, de una objetividad irrefutable, y prevalecen sus necesidades como entidad casi despersonalizada.

La recuperación de información alude, por un lado, a la disciplina informativa creada por Calvin Mooers en 1950 y, por otro, a uno de los componentes del área de conocimiento creada en 1962. Pese a esta distinción, sus objetivos son los mismos en ambos

momentos, solo que en una primera fase es “todo” y en la última es “parte”.

En esencia, la recuperación de información se caracteriza por la utilización de la indización para representar y recobrar la información, por reconocer al lenguaje natural como base para la construcción de sus fórmulas identitarias, por considerar a la tecnología como aliado indisoluble y por el enfoque sistémico que esgrime como método para su análisis, diseño y actuación [10].

La aparición y desarrollo de los sistemas de recuperación de información se encuadra en orientaciones teóricas con supuestos empiristas y objetivistas y con modelos basados en la Teoría Matemática de la Comunicación. Si el receptor se convierte en sujeto pasivo, el usuario de los sistemas de recuperación de información se concibe también como un receptor pasivo de información objetiva.

Los sistemas de recuperación influidos por esta concepción consideran la necesidad de información del usuario a la luz del propio sistema más que a la luz de las prioridades personales de los usuarios, alejados de su comprensión y manipulación.

En este contexto surge la tendencia de la formación de usuarios, como única forma de que estos conozcan un sistema que se ha diseñado y construido sin contar con ellos [24].

La recuperación de información, en los años fundacionales, es congruente con la creencia objetiva dominante en la que la certeza técnica es la fortaleza de los sistemas de información creados.

Conclusiones

La sociedad capitalista industrial del siglo XIX, sustentada en la economía liberal, inaugura un proceso histórico en el que el crecimiento económico comienza a asociarse con las innovaciones técnicas resultantes de los nuevos descubrimientos científicos.

La creciente producción de conocimientos científicos y tecnológicos en el siglo XIX genera una situación informacional en la que son insuficientes los conocimientos, prácticas e instituciones de la esfera informativa.

En el siglo XIX se crea una interdependencia estratégica entre crecimiento económico, innovaciones tecnológicas, desarrollo científico e información documentada.

El surgimiento de las bibliotecas especializadas y el desarrollo de la Bibliografía es la respuesta informacional a tal situación.

En la primera mitad del siglo XX hubo un crecimiento significativo de las publicaciones, los nuevos soportes y las demandas de información acorde a los resultados de la investigación científica y tecnológica.

La creación de la Documentación por Paul Otlet y Henri La Fontaine en 1934, fue la réplica especializada al desafío que significan los profundos cambios que se producen en la esfera científica, tecnológica y económica.

Las urgencias de la Segunda Guerra Mundial coadyuvan a que la actividad científica conozca el apoyo y la intervención gubernamental, impulsando la investigación científica con fines militares y acelerando el crecimiento de la información científica.

La recuperación de la información, ideada en 1950, se corresponde con el reto informacional de la posguerra y se nutre de los avances tecnológicos y del desarrollo en el procesamiento documental.

En 1962 se formaliza la Ciencia de la Información en EE.UU. como resultado de la convergencia de la explosión informativa de la posguerra, el carácter estratégico adquirido por la información, la confrontación política con la Unión Soviética y la aparición de las tecnologías computacionales.

Los fundadores de la Ciencia de la Información integraron una comunidad profesional en el contexto de una hegemonía científicista que condiciona el carácter de esta área de conocimiento.

El proceso de construcción conceptual de la Ciencia de la Información en su etapa fundacional descansa en supuestos teóricos de matriz positivista, empirista y pragmática, constatado en las nociones de información, usuario de información y recuperación de información.

Referencias

- 1) Bernal, J. Historia social de la ciencia. La Habana, Ciencias Sociales, T. 2, 1986, 498 p.
- 2) López Yepes, J. La documentación como disciplina: teoría e historia. Madrid, EUNSA, 2da ed, 1995.
- 3) Moreiro Gonzalez, José A. Introducción bibliográfica y conceptual al estudio evolutivo de la Documentación. DM PPU. Barcelona, 1990.
- 4) Fernández-Molina, J. C. De la documentación a la Information Science: antecedentes, nacimiento y consolidación de la "Ciencia de la Información" en el mundo anglosajón, 1995.
- 5) Hobswabm, E. Historia del siglo XX. Argentina, Grijalbo Mondadorim, T. 2, 1998, 597 p.
- 6) Rayward, W. B. The History and Historiographic in Information Science: some reflections. In Buckland M. and T. B. Hahn Historical Studies in Information Science. Washington DC., ASIS, 1995, p. 32-42.
- 7) Renouvin, P. Historia de las relaciones internacionales. Madrid, Aguilar, T 2, V 2, 1969, 1307p.
- 8) Bush V. As we my think. *The Atlantic Monthly* 176(1):101-108, jul., 1945.
- 9) Barreto, A. de A. A condicao da Informacao. *Revista Sao Paulo em Perspectiva* 16(3):67-74, 2002.
- 10) Saracevic, T. Interdisciplinary Nature of Information Science. *Ciência da Informação* 24(1), 1995.
- 11) Ribeiro Garcia, J. Conferencias do Georgia Institute of Tevhnology: "devolta para o futuro". *Revista Informacao & Sociedade*, Brasil, 1-16, 2002
- 12) Yovits 1975
- 13) Wallerstein I. Le future des sciences sociales [en línea], <http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html>. [Consulta: 16 de abril del 2003].
- 14) Taylor, R. S. Aspectos profesionales de la Ciencia y la Tecnología de la Información. *Annual Review of Information Science and Technology* 1, 1966.
- 15) Borko, H. Information Science. What is it? *American Documentation*. 19(1):3-5, 1968.
- 16) Goffman, W. Information Science: discipline or disapearence. *Aslib Proceeedings* 22(12):589-596, 1970.
- 17) Cornhort, M. Ciencia vs idealismo. La Habana, Editora Política, 1984, 422 p.
- 18) James W. Pragmatismo. Ediciones Aguilar. Madrid, 1959.
- 19) Schrader 1986
- 20) McGarry, K J. Communication, knowledge and the librarian. London, Clivbe Bingley, 1975.
- 21) Dretske, Fl. Knowledge and the flow of information. Cambridge, Mass. The MIT Press, 1981
- 22) Buckland, M. Information as thing. *Journal of the American Society of Information Science* 42:351-360, 1991.
- 23) Belkin, N. Information Science and the Phenomena of Information. *Journal of the American Society for Information Science* 27:197-204. 1978.
- 24) Ellis, D. The Physical and Cognitive Paradigms in Information Retrieval Research. *Journal of Documentation* 48:45-64, 1992.

Bibliografía

- Barreto, A. de A. As tecnologias intensivas de informação e comunicação e o reposicionamento dos atores do setor. Ponencia INFO, La Habana 1997.
- _____. A questão da informação. *São Paulo em Perspectiva* (São Paulo) 8(4), 1994.
- Briones, G. Epistemología de las Ciencias Sociales. Bogotá, Colombia, ICFES, 1996, 233p.
- Castells M. La Revolución de la Tecnología de la Información. [en línea] <<http://www.hipersociologia.org.ar/catedra/material/Castellsap1.html>>. [Consulta: 23 de abril del 2003].
- Ferry de Moraes, A. Os Pioneros da Ciencia da Informacao os EUA. Revista Informacao&Sociedade. Brasil, 1-15, 2002.
- Fernández-Molina, J. C. Enfoques objetivo y subjetivo del concepto de información. *Revista Española de Documentación Científica* 17(3): 320-30, 1994.
- Manfred, A. Z. Historia Universal. Moscú, Progreso, T 2, 1976, 453 p.
- Ribeiro Pinheiro, L. V. Traçados e limites da Ciência da Informação. *Ciência da Informação* 24(1), 1995.
- _____. A Ciencia da Informação entre sombra e luz: dominio epistemológico e campo interdisciplinar. Río de Janeiro, UFRJ, 1997, Tesis doctoral.
- Saracevic, T. Information Science: origin, evolution and relations. Proceedings of the International Conference: Conceptions of Library and Information Science: Historical, Empirical and Theoretical Perspectives. Tampere . Finland, 5-27, 1992.
- _____. Information Science. *Journal of the American Society for Information Science & Technology* 50 (12): 1051-1063, 2000.
- Sayão, L. F. Modelos teórico en Ciência da Informação-abstração e método científico. *Cionline* [seriada en línea] 30(1), ene-abril, 2001. <<http://www.ibict.br/cionline/>>. [Consulta: 23 de abril del 2003].
- Shera, J. H. and D. B. Cleveland History and foundations of Information Science. *Annual Review of Information Science and Technology* 12:249-275, 1977.
- Silva de Freitas, Lidia. Sentidos da historia e historia dos sentidos da ciencia da informacao. *Morpheus* Revista electronica das Ciencias Humanas. Brasil, 02: 1-15, 2003
- Soares Pinto Ferreira, S. M. Novos paradigmas e novos usuários de informação *Ciência da Informação* 25(2), 1995.

Recibido: 18 de noviembre del 2003.

Aprobado: 29 de diciembre del 2003.

Radamés Linares Columbié

Universidad de la Habana.
Facultad de Comunicación.
Departamento de Bibliotecología y
Ciencia de la Información.
Calle G # 509 entre 21 y 23. Vedado.
Plaza de la Revolución.
CP 10400, La Habana, Cuba.
Correo electrónico: <radames@fcom.uh.cu>.

La Administración local española en Internet: estudio cuantitativo de la evolución de los sistemas de información Web de los ayuntamientos (1997-2002)

Antonio Muñoz Cañavate
Celia Chaín Navarro

RESUMEN

Análisis del desarrollo de los sistemas de información Web de las Administraciones públicas locales desde 1997 al 2002. Revisión inicial de la legislación y acciones sobre la Administración en Internet (LORTAD, Comisión Interministerial de Información Administrativa, Plan Info XXI, España.es, Red.es). El objetivo básico es registrar la evolución histórica del uso y aplicación de www en las Administraciones locales españolas organizadas según el número de habitantes. Se propone un nuevo método de análisis: estudio de los dominios de primer nivel de las direcciones electrónicas de las unidades. Se concluye que hay una importante evolución, que no es homogénea, pero que desde 1999 han experimentado un rápido crecimiento las unidades que más tardaron en incorporarse a Internet, que la medida dominio ajeno/propio es válida para los ayuntamientos y que el dominio ".es" está experimentando un importante retroceso frente a otros como ".org".

ABSTRACT

This paper presents an analysis of the development of the WWW information systems in the local administration in Spain (1997-2002). First, we are going to review the legislation about public administration on Internet (LORTAD, Comisión Interministerial de Información Administrativa, Plan Info XXI, España.es, Red.es etc.). Our main objective is to register the historical evolution of the use and application of WWW in Spanish local administration, arising by the number of citizens. We propose one new method of analysis: the study of the first level domains of the electronic addresses of the units. Finally, we conclude that there has been an important evolution, though it is not homogeneous, that: those units that have been lately introduced in Internet have experienced a fast growth since 1999, that the measure domain strange/own is valid for the town halls and that the domain ".es" is diminishing compared to others such as ".org".

Introducción

Este trabajo sobre la Administración local española forma parte de uno mayor en el que analizamos la evolución que han tenido los sistemas de información Web de las distintas Administraciones Públicas españolas (el Gobierno de la Administración del Estado, los gobiernos de las Comunidades autónomas y los ayuntamientos de todo el país) desde 1997 hasta fines del 2002.

La utilización de Internet por parte de las Administraciones Públicas como herramienta de

difusión de la información pública ha supuesto un paso muy importante en el servicio al ciudadano.

Conceptos como cibergobierno, e-democracia o e-administración, han cambiado radicalmente la antigua imagen de una Administración tediosa que suponía para el ciudadano una

serie de penosos y largos trámites para conseguir unos datos o información que necesitaba obtener, y a los que tenía derecho a acceder.

La esencia misma de este trabajo de investigación ha analizado el *Web* como una nueva aportación tecnológica aplicada a los sistemas de información al ciudadano en las redes. Así, el *World Wide Web*, marca un punto de inflexión en la distribución de información al ciudadano en el contexto de las Administraciones Públicas.¹

En el *Libro Verde sobre la información del sector público en la sociedad de la información*, publicado en 1998² por la Unión Europea (UE), una encuesta del Eurobarómetro confirma que más de 50% de ciudadanos de los países de la Unión están interesados en consultar desde sus casas, a través del ordenador los servicios municipales para conseguir documentos.³

Los estudios sobre los sistemas *Web* para las Administraciones Públicas son muy recientes, como la propia implantación de Internet. Pero son menos los estudios cuantitativos que se han hecho sobre la incorporación de la Administración local en la Red.

Desde mediados de la década del 90 se ha prestado especial atención tanto desde la teoría como desde la práctica al uso de TI en los gobiernos locales según Hague [1], Tsagarousianou [2] y Varley [3], y se ha desarrollado un *corpus* relativamente importante sobre necesidades, ventajas, inconvenientes, niveles de profundidad, grados de implantación y de implicación etc., de la Administración con respecto a Internet como plantearon Barney [4] y Safai-Amini [5] e incluso desde el punto de vista teórico se han intentado adaptar los métodos y modelos desarrollados para las otras dos Administraciones que han tenido hasta

la fecha mayor desarrollo según Ashbaugh [6] y Layne y Lee [7]. Hay también modelos de evolución general, como el desarrollado por Layne y Lee [7], por el Consejo de la Unión Europea [8], estudios sobre las posibilidades del nuevo marco legislativo para la gestión de la información en las administraciones públicas en EE.UU [9] o en Gran Bretaña [10].

Existen análisis sobre los sistemas de información *Web* de los ayuntamientos de algunos estados norteamericanos como California [11], selección y análisis de los mejores *Webs* [12], ejemplos de gobiernos locales virtuales como el de Georgia a través de VC3 Inc., ejemplos de sistemas *Web* para acceder a la información financiera [13], de cambios establecidos a través de los servicios que proporciona Internet [12] o ejemplos y análisis de suministradores de servicios a las corporaciones locales [14].

Sin embargo, no faltan los autores que denuncian el hecho de que el término «cibergobierno» no se debe identificar con «ciberdemocracia», ya que la Administración en Internet parece atender más a los temas económicos y comerciales que a los servicios relacionados con la participación ciudadana, Coleman [15], Etzioni [16], Peter [17], Putnan [18] y Yankelovich [19] a la que algunos autores otorgan el nombre de «capital social» Coleman [15] y Putnan [18]. De hecho, Arteton [20] ya decía que el debate producía confusión porque la conexión causal entre TI y efectos políticos es una nebulosa. En la misma línea, el Grupo de Alto Nivel, surgido a instancias de la Unión Europea en 1995 y formado por un grupo de expertos europeos⁴ incide en que los foros de discusión políticos (desarrollados en torno a las redes) no suponen necesariamente un aumento de la participación general de los ciudadanos, por las obvias razones económicas que implican la ausencia de medios para acceder a los recursos de información. Además, y a pesar de reconocer que el debate político en las redes puede fortalecer el enriquecimiento de ideas, también

1) Sobre este tema: Hernon, P., John A. Schuler y Robert E. Dugan. U.S Government on the Web: Getting the Information You Need. Englewood, Co, Libraries Unlimited, 1999, 349 p.

2) Unión Europea. La información del sector público: un recurso clave para Europa. COM 1998, p. 585.

3) *Ibidem*, p. 16.

4) El Grupo estaba formado por los siguientes expertos: Hans Blankert, Gerhard Bosch, Birgitta Carlson, Manuel Castells, Liam Connellan, Ursula Engelen-Kefer, Chris Freeman, Lisbeth Knudsen, Yves Lasfargue, Isabelle Pailliant, Jorma Rantanen, Luc Soete, Armando Rocha Trindade y Pier Verderio.

previene sobre la posibilidad de convertir a las redes de información en fuente de manipulación informativa. Otro enfoque similar lo aporta Barney [4] sobre la sinergia entre tecnología y política, que solamente produce la tan nombrada transformación democrática cuando se aplica, se nutre y desarrolla en las calles.

Existe un modelo inicial desarrollado por Layne y Lee [7] para medir la evolución del gobierno electrónico, cuyas etapas son:

Simple creación del sitio electrónico. En esta primera etapa el gobierno tiene poca experiencia en el tema de la red, y se incorpora a ella más que por interés propio, porque se ve lanzado ante la presión de los medios de comunicación y de los propios ciudadanos. Tras su creación, los propios gobernantes se dan cuenta que descienden las consultas. En los indicadores del Consejo de la UE [8] se denomina «*Sitio Web*».

El gobierno se ve obligado a organizar la información de la *Web* y a crear enlaces de interés. La división se establece por departamentos, consejerías, ministerios o concejalías. El mantenimiento del sitio es secundario, y existen problemas a la hora de determinar la responsabilidad de las contestaciones por correo electrónico.

Transacciones. Se prestan ciertos servicios a través de Internet, se bajan formularios. Hay comunicación efectiva con el ciudadano a través del correo electrónico y el ciudadano-consumidor. Generalmente, el portal es un puente hacia las *Web* de los tres tipos de Administraciones, y conectan al usuario a través de un enlace con cualquiera de ellas. La información ya no está dividida por departamentos, sino por servicios y procesos, o ambos. La UE lo nombra «Portal de la Administración», ya que este tipo de servicios lo prestan como su nombre indica sistemas *Web* como los portales.

Integración vertical. Se produce la transformación de los servicios del gobierno más que la digitalización o automatización de los procesos. Se produce una reconceptualización del propio servicio del gobierno. Se generan problemas como que no hay compatibilidad entre diferentes bases de datos, o falta de conexión entre las bases de datos de diferentes niveles de gobierno (local y estatal). Hay una integración importante de la tecnología. El

Consejo Europeo lo denomina «Ventanilla única», ya que la tendencia actual es a considerar de vital importancia la existencia no solo de un portal general, ni de un portal que permita todas o la mayoría de las transacciones, tal y como hasta ahora se había hecho en las «ventanillas únicas».

Integración horizontal. Base de datos compartidas y compatibles, eficiencia y efectividad en el uso de las TI. En el «Informe sobre la evolución de los servicios públicos electrónicos en la UE» se le llama «e-Administración». Es decir, se ha producido el cambio radical de tener que acudir a la sede a poder consultar, extraer y bajar formularios, realizar trámites y pagos a través de un solo portal a cualquiera de las Administraciones a las que debamos acudir.

Estos modelos analizan los contenidos de los sitios webs de las Administraciones Públicas. Lo que aquí proponemos es una variable para medir el desarrollo de las corporaciones locales españolas, pero se basan en una variable externa (no relacionada con el contenido) que se incorpora al mismo tiempo que el propio sitio web: el dominio de primer nivel utilizado en la dirección electrónica, tal y como se explica más adelante.

Introducción administrativa y legislativa sobre la inclusión en la «Sociedad de la Información» de las Administraciones Públicas Españolas

Antes de explicar los métodos utilizados, exponemos brevemente cómo ha ido desarrollándose en España el marco normativo en el que se desenvuelven las Administraciones Públicas españolas y sus propuestas de modernización.

Revisión sobre la evolución de la legislación y normativas desarrolladas al respecto

Los desarrollos legislativos, normativos y políticos, iniciados en los últimos años han permitido generar un marco de desarrollo que ha establecido las bases de la

entrada de España en la Sociedad de la Información (SI).

Las nuevas normativas han establecido el marco legal que permite que las Administraciones Públicas puedan desarrollar nuevos servicios al ciudadano.⁵ La Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común,⁶ supuso el inicio de una serie de nuevas actuaciones encaminadas a introducir los componentes tecnológicos en las labores diarias de las Administraciones Públicas, como el uso de medios telemáticos en las relaciones con los ciudadanos.

En el marco normativo específico de las Administración local, las relaciones informativas y la participación ciudadana quedan reguladas por dos normas. En primer lugar por la Ley 7/1985, Reguladora de las bases de Régimen Local, artículos 69 al 72, donde se expresa la obligatoriedad que tienen los ayuntamientos españoles en establecer relaciones informativas fluidas con los ciudadanos;⁷ y, en segundo lugar por el Real Decreto 2568/1986 de 28 de noviembre que regula el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, artículos 227 a 236.

Ya en el contexto de la Administración central, se ha de destacar el Real Decreto 208/1996 por el que se estructuran los Servicios de Información Administrativa y Atención al Ciudadano; el Real Decreto 263/1996 por el que se regula la utilización de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas; el Real Decreto 777/1999 que reglamenta la presentación de solicitudes, escritos y comunicaciones ante la Administración central; el Plan Info XXI [21], iniciativa de marzo de 1999, que contiene un conjunto de programas y medidas de actuación para impulsar desde el gobierno, el desarrollo integral de la Sociedad de la Información en España, así como potenciar su acercamiento al conjunto de los ciudadanos; La Ley Orgánica 15/99 de Protección de Datos Personales (1999); además de distintos órganos colegiados entre las diferentes unidades ministeriales, como la Comisión

Interministerial de Información Administrativa para facilitar el traspaso y potenciar el uso de la información que generan las Administraciones públicas; la Comisión Interministerial para la Sociedad de la Información y de las Nuevas Tecnologías, y la Comisión Interministerial de Simplificación Administrativa. Finalmente el *Libro Blanco para la Mejora de los Servicios Públicos* [22], publicado en el 2000, presentaba en tres partes bien diferenciadas los desafíos, las políticas y estrategias a seguir, y los compromisos a los que debe hacer frente la Administración española.

En la actualidad (sept. 2003) son dos ministerios, el de Ciencia y Tecnología y para la SI (MCyT), y el de Administraciones Públicas (MAP) los que lideran el impulso necesario para avanzar en la implantación de todos los servicios propios de la SI. Se ha creado un programa o plan de acción común, *España.es* para llevar a cabo sus objetivos, y que sustituye al mencionado Info XXI.

En concreto, el MAP actúa a través del Consejo Superior de Informática y para el impulso de la Administración electrónica [23].

El MCyT a través de la entidad pública empresarial *Red.es* desarrolla servicios comunes y ofrece apoyo técnico para su implantación. A fines del 2002 el ministro de Ciencia y Tecnología encargó a una comisión de expertos, presidida por Juan Soto (lo que hizo que se conociera como la Comisión Soto), la redacción del informe «Aprovechar la oportunidad de la sociedad de la información en España», con objeto de detectar las barreras que frenan el desarrollo de la sociedad de la información en España, y de estimularla a través de la adopción de medidas concretas. *Red.es* [24] es una empresa pública adscrita a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del MCyT que tiene encomendadas una serie de funciones para contribuir al desarrollo de la Sociedad de la Información (artículo 55 de la ley 14/2000, que modifica la ley general de telecomunicaciones 11/98 del 24 de abril) y define las siguientes funciones:

5) *Un estudio exhaustivo sobre la legislación española hasta 1997 puede encontrarse en Cornella, 98.*

6) *Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Boletín Oficial del Estado no. 285, de 27 noviembre de 1992.*

7) *El artículo 69.1 de la Ley de Bases de Régimen Local señala que las corporaciones locales facilitarán la más amplia información sobre su actividad y la participación de todos los ciudadanos en la vida local.*

- Gestionar el registro de nombres y direcciones del dominio de Internet bajo el código del país «.es».
- Crear un observatorio de las telecomunicaciones y la SI.
- Elaborar estudios e informes, y asesorar a la AGE en todo lo relativo a la SI.
- Fomentar y desarrollar la SI.

El programa España.es fue aprobado el 11 de julio del 2003 por el Consejo de Ministros siguiendo las directrices estratégicas de la Comisión Soto. Está compuesto por un conjunto de acciones y proyectos concretos que representan un importante impulso para el desarrollo de la SI. Tendrá una vigencia de dos años (2004/05).

El programa tiene seis líneas maestras, tres verticales (administración electrónica, educación y Pymes) y tres horizontales (accesibilidad y formación, contenidos digitales y comunicación). Tiene destinados 1 029 millones de euros. En concreto, para la administración electrónica como línea vertical le corresponden 180 millones de euros. Se han desarrollado 19 medidas para el impulso de la Administración electrónica según el «Plan de choque para el impulso de la Administración electrónica en España» 8 de mayo del 2003, intenta mejorar el servicio al ciudadano y centrar los servicios en un punto único.

División administrativa

La Constitución Española, en su artículo 137 reconoce que España se organiza territorialmente en municipios, provincias y CC.AA. Estas entidades tienen toda plena autonomía para la gestión de sus respectivos intereses. Son, respectivamente la Administración general, la autonómica o regional, y la local.

- Administración General del Estado (AGE). Formada por los ministerios.
- Administración autonómica. Formada por 17 Comunidades Autónomas. Son las entidades superiores que a través de sus instituciones asumen el ejercicio del autogobierno regional, la defensa de su propia identidad y valores, y

la mejora y promoción del bienestar de sus ciudadanos.

- Administración local. Formada por más de 8 000 municipios, gestionados por sus correspondientes ayuntamientos.

De estas tres divisiones de la Administración, es la local la que está más cerca del ciudadano, la que puede medir mucho más claramente las necesidades, problemas, quejas y nivel de satisfacción de sus usuarios. Es por lo tanto, un barómetro insustituible de las inquietudes de los ciudadanos sobre la Administración y de la actitud de esa Administración para con sus ciudadanos.

En este trabajo partimos de la base de que el hecho de que un ayuntamiento decida incorporarse a Internet ya está definiendo un cambio señalable en su política, aunque sea solamente porque sus responsables se han dado cuenta de que el hecho de estar en la red se convierte en un elemento de marketing a tener en cuenta, o por la propia presión social de la que hablan Layne y Lee [7]. Ambas razones sitúan a esa unidad en la primera etapa de desarrollo en la incorporación hacia el cibergobierno. El resto del camino hasta ofrecer servicios a través de la red es largo y costoso, y para la mayoría de los ayuntamientos con poco presupuesto se convierte en una tarea inalcanzable. Precisamente por ello se han generado comisiones, planes y programas como *España.es* para facilitar ese camino hacia la Administración electrónica.

Aquí proponemos un elemento que puede servir para diferenciar cuándo la política de los responsables de la Administración local respecto a su integración en Internet va más allá de la imagen, y se puede convertir en un elemento de participación ciudadana de primer orden. Ese elemento es el dominio de las direcciones de los ayuntamientos, que en la Administración local es un elemento determinante del interés de facilitar el acceso a la información local a todos los ciudadanos.

Objetivos

El objetivo básico del estudio es analizar exhaustivamente la evolución de las *Web* de los ayuntamientos españoles.

Los objetivos específicos son:

- Conocer la penetración real del *Web* como un servicio de información en los ayuntamientos españoles.
- Averiguar si la variable dominio ajeno/dominio propio sirve como parámetro de medida del desarrollo de los sistemas de información *Web* locales. Y si se establece un cambio del primer tipo (ajeno) al segundo (propio).
- Conocer los datos anteriores, para los municipios agregados por franjas de población.
- Registrar el peso específico de cada dominio de primer nivel en el conjunto del estudio.

Metodología

El sistema de dominios y su selección

Uno de los ejes de este estudio ha girado en torno al cambio del nombre de dominio bajo el que se asientan las páginas *Web*, y que se explica a continuación. El análisis del sistema de dominios⁸ permite a su vez acometer estudios sobre políticas de información. ¿Qué quiere decir esto último? Se trata de partir de la premisa de que aquella institución que mantiene un sistema *Web* con dominio propio registrado de segundo nivel bajo un dominio superior de primer nivel (ya sea «es», «org», «net», «com» u otros), se implica directamente en la difusión de información en Internet, y a su vez en la imagen que se crea de la propia institución.

A lo largo de los análisis efectuados, se diferencia entre presencia en Internet con dominio propio del tipo «<http://www.unidad.es> (org,net,com)», y presencia en Internet con dominio ajeno del tipo «<http://www.xxx.es> (org,net,com)/unidad». Es decir, la presencia de contenidos institucionales en dominios ajenos, ya sean de empresas proveedoras

de acceso a Internet, u otras instituciones que permiten el almacenamiento de información a instituciones ajenas.

Así, <http://www.cadizayto.es> es un dominio propio, y <http://ebro.unizar.es/azar/ayto/ayto.htm> es un dominio ajeno, en tanto que el Ayuntamiento de la ciudad de Zaragoza tenía sus páginas en el dominio de la Universidad de su ciudad.⁹

La recogida de datos se realizó durante las tres últimas semanas de cada semestre, a saber, junio y diciembre desde 1997 hasta el 2002, con objeto de conocer el grado de penetración en Internet de la Administración local, contabilizando los siguientes datos:

- 1) Número total de unidades con presencia sobre las que no tienen presencia.
- 2) Número total de unidades con dominio propio.
- 3) Número total de unidades con dominio ajeno.
- 4) A su vez, los factores anteriores agregados por el dominio de primer nivel al que pertenecen, ya sea «es», «org», «net», «com» u otros.

El proceso de recogida de datos y actualización fue muy riguroso. Tras cada semestre se procedía a comprobar que la presencia institucional de los ayuntamientos que ya se encontraban en la red seguía bajo la misma dirección electrónica, o si por el contrario esta había variado. En este caso se registraba. Finalmente para agregar los nuevos ayuntamientos con sus correspondientes dominios se procedía a consultar numerosos buscadores, índices y portales:

- a) Generalistas (Ej. AGoogle.com o ATerra.es).
- b) Específicos para la Administración local en España (Ej. APglocal.com).
- c) Portales regionales de instituciones privadas.

8) Según el Diccionario de Internet de Tom Fahey, el nombre de dominio es la «descripción de muchas partes conformada (de izquierda a derecha) por nombre de la computadora en la que reside la cuenta del usuario; grupo o red al cual la computadora está conectada; subdominio (por ejemplo, una universidad) y dominios principales de Internet. Un nombre de dominio se lee de lo más específico a lo más general. Los nombres de dominio se traducen a direcciones IP por medio del Sistema de Nombres de Dominio». FAHEY, Tom. Diccionario de Internet. México, Prentice-Hall, 1995.

9) Hay que destacar que en los años iniciales del estudio se asumió como dominio propio al dominio de tercer nivel, y no solo al de segundo nivel (único aceptado en este trabajo). Así el dominio de la dirección <<http://ayuntamiento.upcaceres.es>>, se consideró como dominio propio en los inicios del trabajo, y en los primeros trabajos publicados, pero no en la actualidad. Todos los datos actuales están normalizados al nuevo marco metodológico.

- | | |
|--|---|
| d) Portales provinciales de instituciones privadas. | • Dominio propio A.com |
| e) Portales comarcales de instituciones privadas (reúnen información de distintos municipios). | • Dominio propio de otros dominios o dirección IP |
| f) Portales de gobiernos regionales. | • Dominio ajeno A.es |
| g) Portales de diputaciones provinciales, cabildos insulares (pertenecientes a las Islas Canarias) y consejos insulares (pertenecientes a las Islas Baleares). | • Dominio ajeno A.org |
| h) Portales de consejos comarcales de Cataluña. | • Dominio ajeno A.net |
| i) Portales de asociaciones provinciales y regionales de municipios y provincias, | • Dominio ajeno com |
| j) Portales de la Administración central española. | • Dominio ajeno de otros dominios |

Cada seis meses el registro delegado de *Es-nic* en España, como entidad registradora de los dominios de segundo nivel, nos suministraba el listado de los nuevos dominios registrados por los ayuntamientos españoles.

En todos los casos el término buscado fue el de Ayuntamiento, tanto en castellano, como en el resto de las lenguas oficiales del Estado español (catalán, gallego y vasco).

Dado el problema existente con ayuntamientos que disponían de presencia en más de un dominio, desde el inicio del estudio se procedió a considerar un orden de prioridades, considerando siempre antes un dominio propio frente a un dominio ajeno. El esquema de prioridades se estableció así: ¹⁰

- Dominio propio A.es
- Dominio propio A.org
- Dominio propio A.net

Los datos quedaban registrados en tablas, donde se reunían a los ayuntamientos por provincias como unidad básica de tratamiento de los datos.¹¹ La agregación de los datos de las provincias daba lugar a la representación de los datos por regiones, y en su nivel más elevado para todo el país.¹² Además se estableció una división en función del número de habitantes de cada municipio (menos de 5.000 hab.; entre 5.001 y 10.000; entre 10.001 y 50.000; entre 50.001 y 100.000, y los de más de 100.000 hab.).

Resultados

La evolución general de la presencia de los ayuntamientos españoles en Internet con datos agregados aparece en la tabla 1. La primera fila de cada franja de población contiene la evolución total de la presencia en Internet de sus ayuntamientos; y la segunda fila, aquellos que disponen de dominio propio (Ejemplo: <http://www.cadizayto.es>) sobre el total de ayuntamientos tengan presencia o no en Internet. Puede verse claramente que la evolución ha sido progresiva y constante para todos los ayuntamientos, pasando de tan solo 2,5% en 1997 a casi 23% a finales del 2002, y que lo mismo sucede con los dominios propios, que varían de 0,4% a 14,4%.

Si analizamos el año en el que la mitad de los ayuntamientos se incorporan a la red, encontraremos que las corporaciones locales que tienen entre 10.000 y 50.000 habitantes, lo consiguieron en el

10) En 2002 se introdujo en esta relación el dominio.info situado solo por detrás de A.es

11) Debido a que la unidad de estudio se estableció en la provincia, formada por un conjunto de municipios, se eliminaron del estudio las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

12) Se utilizó el Patrón de habitantes de 1996 para establecer el número de habitantes de cada municipio. El tratamiento de los datos de estas tablas se realizó con la aplicación informática Excel.

1999, mientras que el intervalo siguiente (entre 50.000 y 100.000 hab.) lo hizo un año antes, y los más grandes, los que tiene más de 100.000 hab., 50% ya estaban en la red desde 1997. Los más pequeños (los que oscilan entre 1 y 5000 hab.) todavía no han alcanzado 50% a fecha de diciembre del 2002. Esta desigualdad hace que el total de ayuntamientos en España sea de tan solo 23% con dominio ajeno, o 14% con dominio propio, dado que el número de ayuntamientos pequeños es mucho más elevado.

Ayuntamientos españoles en Internet. Evolución semestral 1997-2002

La primera fila de cada franja de población contiene la evolución total de la presencia en Internet de sus ayuntamientos. Y la segunda fila aquellos que

disponen de dominio propio (Ej. <<http://www.cadizayto.es>>.)

Estos datos reflejan igualmente que el parámetro «dominio propio» es una característica de los ayuntamientos con mayor número de habitantes. Puede observarse que, por ejemplo, en los grandes ayuntamientos (los que tienen +100.000 hab.), 96,3% tienen dominio propio, mientras que en los más pequeños solo cuentan con 7,5%.

Pero la evolución registrada en estos seis años tiene además otros datos de interés. Una de las variables tenidas en cuenta ha sido no solo la propiedad del dominio, sino la extensión de este. La tabla 2 muestra cómo el dominio «.es» ha ido perdiendo importancia frente a los demás, la extensión «.org» es la que más ha crecido, seguida de cerca por «.com». También

Tabla 1. Evolución porcentual de la presencia institucional de los ayuntamientos en Internet. Para la totalidad de España y por franjas de población

	Jun. 1997	Dic. 1997	Jun. 1998	Dic. 1998	Jun. 1999	Dic. 1999	Jun. 2000	Dic. 2000	Jun. 2001	Dic. 2001	Jun. 2002	Dic. 2002	
Total España	2,56%	3,99%	5,72%	6,49%	9,23%	10,77%	12,61%	14,79%	16,57%	18,68%	20,91%	22,79%	Total España
	0,44%	0,85%	1,58%	2,25%	3,27%	4,20%	5,44%	6,55%	8,76%	11,71%	13,17%	14,48%	
1-5.000 hab.	0,75%	1,57%	2,45%	2,76%	4,73%	5,48%	6,78%	8,55%	9,81%	11,37%	13,36%	15,16%	1-5.000 hab.
	0,06%	0,12%	0,24%	0,37%	0,63%	0,98%	1,61%	2,13%	3,61%	5,58%	6,57%	7,51%	
5.001-10.000 hab.	5,68%	8,14%	13,26%	14,96%	18,94%	24,81%	30,11%	34,09%	39,58%	45,83%	51,14%	53,41%	5.001-10.000 hab.
	0,38%	0,95%	2,46%	3,60%	6,06%	8,90%	13,45%	16,67%	22,73%	31,25%	36,17%	38,64%	
10.001-50.000 hab.	15,31%	22,66%	30,42%	34,19%	44,93%	52,49%	57,65%	63,42%	68,59%	74,16%	76,34%	79,13%	10.001-50.000 hab.
	2,39%	5,77%	11,13%	16,10%	23,66%	29,62%	35,19%	41,15%	48,51%	58,65%	62,43%	67,40%	
50.001-100.000 hab.	37,93%	41,38%	51,72%	60,34%	67,24%	74,14%	82,76%	87,93%	89,66%	93,10%	94,83%	98,28%	50.001-100.000 hab.
	12,07%	13,79%	25,86%	36,21%	46,55%	55,17%	60,34%	67,24%	74,14%	84,48%	87,93%	93,10%	
+ 100.001 hab.	47,27%	60,00%	72,73%	85,45%	96,36%	96,36%	96,36%	96,36%	96,36%	96,36%	98,18%	98,18%	+ 100.001 hab.
	20,00%	34,55%	49,09%	63,64%	78,18%	80,00%	81,82%	87,27%	92,73%	92,73%	96,36%	96,36%	

Tabla 2. Evolución de dominio para el total de España

	Jun. 1997	Dic. 1997	Jun. 1998	Dic. 1998	Jun. 1999	Dic. 1999	Jun. 2000	Dic. 2000	Jun. 2001	Dic. 2001	Jun. 2002	Dic. 2002	
ES	78.26%	65.94%	53.35%	48%	44.31%	43.00%	40.06%	37.01%	31.99%	30.82%	28.77%	29.21%	ES
NET	3.86%	7.12%	17.49%	17.14%	13.65%	13.88%	14.79%	19.47%	19.76%	18.12%	17.42%	16.86%	NET
COM	14.01%	17.34%	17.28%	17.90%	17.67%	18.69%	21.45%	20.63%	22.82%	24.67%	24.22%	24.88%	COM
ORG	2.42%	8.36%	10.58%	15.05%	23.03%	23.17%	22.82%	21.89%	24.68%	25.93%	28.94%	28.40%	ORG
INFO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30%	0.33%	INFO
OTROS	1.45%	1.24%	1.30%	1.90%	1.34%	1.26%	0.88%	1.00%	0.75%	0.46%	0.35%	0.33%	OTROS

podemos encontrar que algunos ayuntamientos ya a principios del 2002 empezaron a adoptar algunos de los nuevos nombres de dominio como por ejemplo «.info».

Del análisis detenido de los dominios utilizados según el número de habitantes podemos extraer las siguientes cifras:

- En ayuntamientos pequeños el dominio ajeno ha ido perdiendo fuerza frente al propio, pero ha tardado mucho más en igualarse. Desde el primer año es una característica de las corporaciones locales con pocos habitantes, mientras que en las otras a lo largo de los seis años ha evolucionado mucho más deprisa hasta superarlo con creces.

Tabla 3. Confrontación de dominios ajenos frente a dominios propios por franjas de población

	Junio 1997	Dic. 1997	Junio 1998	Dic. 1998	Junio 1999	Dic. 1999	Junio 2000	Dic. 2000	Junio 2001	Dic. 2001	Junio 2002	Dic. 2002	
Ayuntamientos de poblaciones 1-5.000 hab.													
T. Ajeno	92.31%	92.66%	90.00%	86.46%	86.63%	82.15%	76.22%	75.08%	63.20%	50.89%	50.86%	50.47%	T. Ajeno
T.Propio	7.69%	7.34%	10.00%	13.54%	13.37%	17.85%	23.78%	24.92%	36.80%	49.11%	49.14%	49.53%	T.Propio
Ayuntamientos de poblaciones 5.001-10.000 hab.													
T. Ajeno	93.33%	88.37%	81.43%	75.95%	68.00%	64.12%	55.35%	51.11%	42.58%	31.82%	29.26%	27.66%	T. Ajeno
T.Propio	6.67%	11.63%	18.57%	24.05%	32.00%	35.88%	44.65%	48.89%	57.42%	68.18%	70.74%	72.34%	T.Propio
Ayuntamientos de poblaciones 10.001-50.000 hab.													
T. Ajeno	84.42%	74.56%	63.48%	52.91%	47.35%	43.56%	38.97%	35.11%	29.28%	20.91%	18.23%	14.82%	T. Ajeno
T.Propio	15.58%	25.44%	36.60%	47.09%	52.65%	56.44%	61.03%	64.89%	70.72%	79.09%	81.77%	85.18%	T.Propio
Ayuntamientos de poblaciones 50.001-100.000 hab.													
T. Ajeno	68.18%	66.67%	50.00%	40.00%	30.77%	25.58%	27.08%	23.53%	17.31%	9.26%	7.27%	5.26%	T. Ajeno
T.Propio	31.82%	33.33%	50.00%	60.00%	69.23%	74.42%	72.92%	76.47%	82.69%	90.74%	92.74%	94.74%	T.Propio
Ayuntamientos de poblaciones con más de 100.001 hab.													
T. Ajeno	57.69%	42.42%	32.50%	25.53%	18.87%	16.98%	15.09%	9.43%	3.77%	3.77%	1.85%	1.75%	T. Ajeno
T.Propio	42.31%	57.58%	67.50%	74.47%	81.13%	83.02%	84.91%	90.57%	96.23%	96.23%	98.15%	98.15%	T.Propio
Datos sobre el total de ayuntamientos españoles en la Red													
T. Ajeno	82.61%	78.64%	72.35%	65.33%	64.52%	61.01%	56.90%	55.72%	47.13%	37.30%	37.03%	36.48%	T. Ajeno
T.Propio	17.39%	21.36%	27.65%	34.67%	35.48%	38.99%	43.10%	44.28%	52.87%	62.70%	62.97%	63.52%	T.Propio

- En la franja de población entre 5 001 y 10 000 hab. ocurre lo mismo que con la anterior, pero la evolución ha sido más rápida, y a fecha de diciembre del 2002 multiplica por dos los que tienen dominio propio a los que mantienen el ajeno.
- En la tercera división establecida (entre 10 001 y 50 000) el cambio ha sido aún más rápido, y sólo una quinta parte mantiene dominio ajeno.
- Para los ayuntamientos entre 50 001 y 100 000 hab. en junio de 1998 ya se había rebasado la frontera de 50%, y en el 2002 sobre 95% de los ayuntamientos tiene dominio propio.
- Para las grandes corporaciones locales (+100 000 hab.) hay 98% de ayuntamientos con dominio propio.

En la tabla 3 se observa la confrontación de dominios propios por franjas de población.

A modo de epílogo, pero sobre todo para seguir uno de los objetivos propuestos en el plan e-Europe,

se compara el desarrollo global de las Administraciones locales y el porcentaje de inmersión en la red de los ciudadanos como se aprecia en la tabla 4. Así, se puede comprobar el avance que han tenido en Internet tanto la parte que ofrece los servicios como la que los demanda.

De esta tabla podemos deducir que la inmersión ha sido paralela, es decir que al mismo tiempo que se creaban los *Web* de las AA.PP. locales, se iban generando los accesos a Internet por parte de los ciudadanos españoles. Se da alguna variación, como por ejemplo que durante 1999, y siempre según los datos del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se dio un porcentaje mayor de *Web* de ayuntamientos que de ciudadanos conectados, aunque la diferencia fue de décimas. A partir de ese momento, el crecimiento de usuarios de la red ha ido creciendo a mayor velocidad que los *Web* públicos. Si comparamos ahora la otra columna, que incluye los usuarios que han accedido a Internet en el último mes, podemos observar que desde octubre de 1997 hasta el 2000 la evolución local es mayor, mientras que a partir de ese año último las cifras de conexiones a Internet han crecido más.

Tabla 4. Comparación de la evolución entre uso de Internet por parte de los ciudadanos y la inclusión en Internet de las administraciones locales

Oleadas	% total de personas mayores de 14 años*			Evolución para el total de ayuntamientos**
	Que usan el ordenador	Que pueden acceder a Internet	Que han accedido a Internet en el último mes	
abril/mayo 97	21,9	3,9	2,7	2,5
oct/nov 97	22	4,3	3,3	3,9
abril/mayo 98	25	6,6	4,8	6,2
oct/nov 98	25,7	7,1	5,1	6,4
abril/mayo 99	27,4	9	7,2	9,2
oct/nov 99	27,4	10,5	8,2	10,7
abril/mayo 2000	29,3	13,4	11,3	12,6
oct/nov 2000	30,9	20	15,8	14,7
abril/mayo 2001	33	-	20,3	16,5
oct/nov 2001	33,3	-	21,2	18,6
abril/may 2002	-	-	22,7	20,9
oct/nov 2002	-	-	22,6	22,7

* Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Comisión Soto [en línea]. Disponible en <<http://www.cdsi.es>>. [Consulta: 3 de septiembre del 2003].

** Para los ayuntamientos la fecha exacta no es abril/mayo, sino junio, pero se incluye así en la tabla con el objetivo de que se pueda ver claramente la evolución paralela que se ha dado entre usuarios potenciales y servicios web ofrecidos.

Conclusiones

El análisis cuantitativo confirma la evolución clara y constante de la presencia en Internet de los ayuntamientos españoles.

Una característica propia de la evolución *Web* es que algunas unidades tardan más en incorporarse, es decir, en ofrecer aunque sea mínimamente información en Internet, pero por lo general, la evolución de estos es bastante rápida, y en poco tiempo acortan las diferencias con las otras. Sin embargo, estas diferencias son aún muy palpables entre los grandes y los pequeños ayuntamientos.

El dominio propio, tal y como se aventuraba en la hipótesis, es un distintivo claro en la evolución de la presencia de los ayuntamientos en la red. Desde el 2002 es mayoría en los ayuntamientos mayores de 5 000 hab., más de 98% en las grandes corporaciones locales.

A pesar de que en la tabla 4 se ofrecen los datos agregados de todos los ayuntamientos, y de que lo ideal sería poder comparar la evolución de cada una de las unidades locales con la de sus respectivos ciudadanos, los datos de esta última tabla expresan que la inmersión en Internet de unos y otros ha ido más o menos paralela, lo que quiere decir que la administración local española de forma global ha superado la que se denomina la primera etapa de la *e-Administración* en el modelo citado de Layne y Lee [7]. Si bien es verdad que dada la cantidad de ellos, el número de habitantes, su situación geográfica, sus presupuestos y la voluntad política de sus gobernantes generan una gran variedad de situaciones, que sitúa de momento a los grandes ayuntamientos en fases más avanzadas, como lo demuestra el hecho de tener dominio propio prácticamente todos (96%).

Referencias

- 1) Hague, B. B. Loader. *Digital Democracy: discourse and decision-making in the information age*. London, Routledge, 1999.
- 2) Tsagarousianou, R.T, D. Tambini y C. Bryan. *Cyberdemocracy: Technology, cities and civic networks*. New York, Routledge, 1998.
- 3) Varley, P. Electronic Democracy. *Technology Review* 8, 1994, p. 42-52.
- 4) Barney, Darin. *Prometheus Wired: The Hope for Democracy in the Age of Network Technology*. Chicago, University Press, 2000.
- 5) Safai-Amin, Minoos. Information Technologies: challenges and opportunities for local governments. *Journal of Government Information* 27(4):471-479, Jul-Aug., 2000.
- 6) Ashbaugh, Sam. The Government Performance and Results Acts: Lessons for State and Local Government. *Government Finance Review* 17(2):19-24, 2002.
- 7) Layne, Karen y Jungwoo Lee. Developing fully functional E-government: a four stages model. *Government Information Quarterly* 18:122-136, 2000.
- 8) Unión Europea. Informe sobre la evolución de los servicios públicos electrónicos dentro de la UE [en línea]. 25-26 abril 2002. Disponible en: <http://www.csic.map.es/csi/pdf/eGovEsp_definitivo.pdf>. [Consulta: 6 de octubre del 2003].
- 9) Reylea, Harold. C. Paperwork Reduction Act Reauthorization and Government Information Management. *Government Information Quarterly* (17)4:367-384, 2000.
- 10) Birkinshaw, Patrick J. Freedom of Information in the U.K., A progress Report. *Government Information Quarterly* (17)4:419-425, 2000.
- 11) Musso, Juliet, Christopher Weare, y Matt Hale. Designing Web Technologies for Local Governance Reform: Good Management or Good Democracy? *Political Communication* (17):1-19, 2000.
- 12) Bowser, Brandi. Opening the window to on-line democracy. *American City & County* (113)1: 32-39, 1998.

- 13) Weatherman Mark, S. y Jim Petro. Government Services. *Ohio CPA Journal* (59) 3:89, Jul-Sep. 2000.
- 14) Couret, Christina. Connecting the dots: The changing face of local government. *American City and County* (115)6:13, may, 2000.
- 15) Coleman, J. S. *Foundations of social theory*. Cambridge, Harvard University Press, 1990.
- 16) Etzioni, A. *The new golden rule: Community and morality in a democratic society*. New York, Basic Books, 1996.
- 17) Peter, G. B. *The future of governing: Four emerging models*. Lawrence, University Press of Kansas, 1996.
- 18) Putnan, R. D. *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton, University Press, 1993
- 19) Yankelovich, D. *Coming to public judgement: Making democracy work in a complet world*. Syracuse: University Press, 1991.
- 20) Arteton, C. F. *Teledemocratics: Can technology protect democracy?*. Beverly Hills, Sage, 1987.
- 21) España. Plan de acción InfoXXI [en línea]. Disponible en: <<http://infoxxi.es>>. [Consulta: 6 de octubre del 2003].
- 22) España. Ministerio para las Administraciones Públicas. *Libro Blanco para la Mejora de los Servicios Públicos* [en línea] 2000. Disponible en: <<http://www.map.es/libro/>>. [17 de septiembre del 2003].
- 23) España. Ministerio para las Administraciones Públicas. Consejo Superior de Informática [en línea]. Disponible en: <<http://www.csi.map.es>>. [Consulta: 6 de octubre del 2003].
- 24) España. Red. es [en línea]. Disponible en: <<http://www.red.es>> [Consulta: 6 de octubre del 2003].

Bibliografía

- Abramson, J. R., C. F. Arteton y G. O. Orren. *The electronic commonwealth: The impact of new media technologies on democratic politics*. New York, Basic Books, 1988.
- Chain Navarro, Celia y Antonio Muñoz Cañavate. The *World Wide Web* as an information system in Spain's Regional Administrations (1997-2000). *Government Information Quarterly*, 2004 (en prensa).
- Cornella, A. Information Policies in Spain. *Government Information Quarterly* (15)2:197-221, 1998.
- _____. La cultura de la información como institución previa a la Sociedad de la Información. En: CID, Pilar; Baro Jaume (eds). *Anuario SOCADÍ de Documentación e Información*. Barcelona, Societat Catalana de Documentació e Informació, 1998, p. 39-50.
- Cullen, Rowena J. Does Performance Measurement Improve Organisational Effectiveness: A post Modern Analysis. In Proceedings of the 2nd Northumbria International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services held at Longhurst Management and Training Center, Longhurst Hall, Northumberland, England, September, 1-6, 1997.
- Dutton, W. H. Political science research on teledemocracy. *Social Science Computer Review* 10:505-522, 1992.
- Dutton, W. H., J. Blumler y Kraemer, K (eds). *Wired cities: Shaping the future of communications*. Boston, Hall, 1987.
- España. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Comisión Soto [en línea]. Disponible en: <<http://www.cdsi.es>>. [Consulta: 3 de septiembre del 2003].
- España. Ministerio para las Administraciones Públicas. Servicios al ciudadano [en línea]. Disponible en: <<http://www.map.es>>. [Consulta: 6 de octubre del 2003]. Herson, Peter. U.S Government on the Web: a comparison between the United States and New Zealand. *Government Information Quarterly* (15)4:419-444, 1998.

- Hernon, P., John A. Schuler y Robert E. Dugan. *U.S Government on the Web: Getting the Information You Need*. Englewood, Co., Libraries Unlimited, 1999. 349 p.
- Horrocks, Ivan y Y. N. Hamble. Developments the "webbing" of British Local Government. *Public Money and Management* (18)2, 1998.
- López Camps, Jordi y Albert Gadea Carrera. *Servir al ciudadano. Gestión de Calidad en la Administración Pública*. Barcelona, Gestión 2000, 1995.
- Muñoz Cañavate, Antonio. Los recursos informativos en las redes. La información de las Administraciones Públicas españolas en Internet: un estudio sobre su evolución. *Boletín de Anabad* 2:175-190, abril-junio, 2000.
- _____. Un estudio sobre políticas de información en las regiones españolas. El uso del Web en las Administración regional. *Documentación de las Ciencias de la Información* 23:123-139, 2000.
- _____. Una aproximación a la información del sector público: la información de las Administraciones Públicas. *Revista General de Información y Documentación* (11)1:33-47, 2001.
- Muñoz Cañavate Antonio y Agustín Vivas Moreno. Gestión de la información administrativa de las Administraciones locales españolas en Internet: presencia institucional en la red. *Revista Española de Documentación Científica*.(24)2:162-177, 2001.
- Raab, C., C. Bellamy, J. Taylor, W. Dutton, W. y M. Peltu. The information polity: Electronic democracy, privacy and surveillance. In W.H. Dutton (ed.). *Information and communication technologies: Visions and realities*. New York, Oxford University Press, 1996. p. 283-299.
- Stowers, G. L. Becoming cyberactive: State and local government on the *World Wide Web*. *Government Information Quarterly* (16)2:116, 1999.
- Unión Europea. *La información del sector público: un recurso clave para Europa*. COM (1998), p. 585.

Recibido: 14 de noviembre del 2003.

Aprobado: 29 de diciembre del 2003.

Antonio Muñoz Cañavate

Área de Biblioteconomía y Documentación.
Universidad de Extremadura. España.
Correo electrónico:
<amunoz@alcazaba.unex.es>

Vinculación de la gestión de información, el conocimiento y la tecnología con la planeación estratégica de la organización

**Anays Más Basnuevo
Elena Fornet Hernández**

RESUMEN

La evolución de los sistemas de dirección, la valoración de la información y el conocimiento como recursos valiosos para la organización, el nuevo paradigma del desarrollo tecnológico, basado en la Tecnologías de Información y Comunicaciones; la aparición en Cuba del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCeIT) y experiencias nacionales e internacionales en la aplicación de métodos y herramientas de gestión, hicieron realidad las posibilidades de implementación de la Gestión de Información y Conocimientos en las organizaciones. Se ofrece una guía para la vinculación de la Gestión de Información, el Conocimiento y la Tecnología con la planeación estratégica de la organización, desde la concepción de esas variables claves, sus manifestaciones dentro del SCeIT y algunas acciones que pueden cumplimentarse, sobre la base de la experiencia acumulada en la provincia de Holguín. Se concibe el carácter cíclico y sistémico del proceso, los mecanismos de retroalimentación y control y la organización como un todo.

ABSTRACT

The evolution of the management systems, the valuation of information and knowledge as valuable resources for the organization, the new paradigm of the technological development, based on the Information and Communications Technologies; the appearance in Cuba of the Science and Technological Innovation System and national and international experiences in the application of management methods and tools, made real the possibilities to implement in the organizations Information and Knowledge Management. Are offered guidelines to link Information, Knowledge and Technological Management with the strategic planning of the organization, based on the conception of those key variables, their manifestations within the Science and Technological Innovation System of Cuba and some actions that can be taken, all on the base of the accumulated experience in the province of Holguin. It is conceived the recurrent and systemic character of the process, the mechanisms of feedback and control and the organization like a whole.

Introducción

Los sistemas de dirección han evolucionado desde la planificación financiera básica, pasando por la planificación a largo plazo y la planificación estratégica hasta llegar a la dirección estratégica, que se caracteriza por mayor proactividad e innovación, tecnología y saber hacer, visión de futuro y de mercado, calidad de la

organización, aprendizaje colectivo continuo y ventaja competitiva sostenible [1].

**La Ciencia de la Información se
asoma al mundo cuando los
sistemas de dirección pasaban a**

una nueva cualidad, la planificación a largo plazo.

Sin embargo, la información comienza a considerarse como un recurso valioso por los directivos en la década del 80, cuando el conocimiento generado por la interpretación de las relaciones entre diferentes tipos de información sobre un mismo tema, comienza a resultar limitante; se prueba su importancia para conocer el qué, por qué, y el cómo del ser, hacer y tener; alcanzar identidad, autonomía e independencia; dar respuestas; tomar decisiones; comunicar; crear y recrear; y aumentar la certidumbre.

El desarrollo vertiginoso de las tecnologías de información y comunicaciones, en el siglo XX, motivó que muchos autores hablen de un nuevo paradigma del desarrollo tecnológico, sobre lo cual Font [2] aclara que aunque este concepto se encuentra aún en fase de elaboración, casi todos coinciden, en que a nivel de las empresas y procesos productivos este se apoya en dos componentes fundamentales: las tecnologías de información, basadas en la microelectrónica (computación, telecomunicaciones, control electrónico de equipos y procesos industriales) y en un nuevo modelo de gerencia y organización, que descansa en una máxima agilidad de respuesta, mínimo inventario y cero defecto.

Es necesario gestionar la información y el conocimiento dentro de una organización, para que esta alcance ventajas competitivas, y que existen múltiples maneras de hacerlo por la complejidad de ambos recursos, la variedad de métodos existentes y las características de la organización, para su implementación.

Esta guía, dirigida fundamentalmente al ápice de dirección y profesionales de la información de las

organizaciones cubanas, sintetiza experiencias de gestión de información y conocimiento en centros relacionados con la Biotecnología Vegetal, la Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente; el Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT), y proyectos científico-técnicos ramales y territoriales desarrollados en Holguín, provincia nororiental de Cuba. Para su desarrollo, se tienen en cuenta tres momentos, abordados dialécticamente de lo general a lo particular: concepción de las variables claves de información y conocimiento dentro del proceso de planeación estratégica de la organización; manifestaciones de la Gestión de Información y Conocimiento dentro del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica¹ (SCeIT) de Cuba y algunas acciones de Gestión de Información y Conocimiento dentro de la organización.

Cada uno de los puntos de esta guía tiene un carácter cíclico y sistémico. De nada vale cumplimentarlos solo una vez, y olvidar el proceso necesario de retroalimentación y control; así como realizar un análisis sin tener en cuenta todas las partes de la organización y sus interrelaciones.

Concepción de las variables claves de información y conocimiento dentro del proceso de planeación estratégica de la organización

- 1) Evaluación y valoración adecuada de factores influyentes dentro de la organización como liderazgo, cultura, creencias, dogmas y valores [3]. La reacción al cambio como efecto de la Planeación Estratégica y la aplicación de la Gestión de Información y Conocimiento con el uso o sin él, de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) puede mitigarse o prevenirse en la medida que mejor se conozcan esos aspectos.
- 2) Trabajo en grupo y uso de herramientas adecuadas durante el proceso de planeación estratégica, para definir misión, estudiar el sistema y sus procesos; establecer los grupos

1) *Forma de organización y financiamiento de la ciencia y la innovación cubanas, que se establece en 1995.*

de implicados, direcciones y unidades de acción estratégicas y áreas de resultados claves; formular la visión, políticas de actuación, estrategias, objetivos y planes de acción. Una vez establecida la estrategia general, se hace necesario difundirla y medir los resultados de su implementación. El Cuadro de Mando [4] Integral [5, 6] puede ser útil para ello.

- 3) Como parte integrante de la estrategia general, debe existir una particular, encaminada hacia el desarrollo de la Ciencia y la Innovación dentro de la organización, que refleje la Gestión de Información y Conocimiento como función, proceso y producto.
- 4) Se hace necesario analizar si la estructura de la organización y las funciones asignadas a ellas están en correspondencia con las direcciones y unidades de acción estratégicas y áreas de resultados claves determinadas en la estrategia general.
- 5) Dentro de los objetivos de trabajo y sus respectivos criterios de medidas, deberá aparecer la Gestión de Información y Conocimiento, ya sea como un objetivo independiente o de forma explícita dentro de cada uno de los otros, porque en todo momento se utilizan, procesan y crean esos recursos.
- 6) El Sistema de Calidad de la organización debe llegar a estas dos esferas, contemplando los procedimientos que se requieran, para normar y controlar.
- 7) Conocer la legislación y normas vigentes en materia de Gestión de Información y Conocimiento, Tecnologías de Información y Comunicaciones y Recursos Humanos incorpora rigor, prepara las condiciones para certificar la calidad de productos, procesos y a

la propia organización; y ofrece ventaja competitiva.

- 8) El proceso de Gestión de información y Conocimiento cuesta, por lo que se impone la apertura de un centro de costo dentro del área de responsabilidad, que responde estructuralmente.
- 9) Es imprescindible conocer los recursos de información, que posee la organización. Para ello, puede utilizarse la metodología de F. W. Horton y C. F. Burk [7, 8].

Manifestaciones de la gestión de información y conocimiento dentro del sistema de ciencia e innovación tecnológica de Cuba

- 10) Dentro de la estrategia particular de Ciencia e Innovación (ver punto 3) debe concebirse la Gestión de Información y Conocimiento, porque el aseguramiento informativo es un subsistema del SCEIT. Aquí es importante tener en cuenta, que para la solución de cualquier aspecto recogido en el banco de problemas de la organización [9], a partir del cual se nutre el movimiento del fórum,² se confecciona el plan temático de la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores de Cuba (ANIR)³ y el de las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ),⁴ es necesario aplicar el ciclo ampliado de la información: planificación, recuperación, análisis, producción, protección, diseminación, evaluación y conservación.⁵
- 11) Determinación del conocimiento que posee la organización en estas temáticas, de manera que se conozcan las fortalezas para desarrollarlas y brindar servicios con capacidades

2) *Movimiento masivo, generador de soluciones, que es atendido directamente por el Consejo de Estado de la República de Cuba.*

3) *Organización No Gubernamental dedicada a promover, ejecutar y premiar la Innovación. Es atendida por los diferentes sindicatos, que existen en el país.*

4) *Organización No Gubernamental, que agrupa a jóvenes innovadores menores de 35 años, para estimular la innovación. Es atendida por la Unión de Jóvenes Comunistas (UJC) de Cuba.*

5) *Más, B. A. Proyecto Tesis de Doctorado en Ciencias de la Información "Inteligencia Organizacional para la Gestión de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Modelo para su implementación en la Delegación del CITMA en Holguín", oct. 2003.*

endógenas, así como las debilidades que hay que transformar.

- 12) El plan de capacitación anual debe contemplar las acciones que satisfacen las necesidades de superación anteriormente detectadas y contribuyan a la elevación de la cultura informacional. Aspectos relacionados con esta pueden consultarse en el trabajo de Artiles [10].
- 13) Elaboración y presentación de proyectos científico-técnicos competitivos sobre gestión de información y conocimiento, que tomen en consideración la opinión de expertos y respalden, financieramente, las acciones previstas para cumplimentar la estrategia.
- 14) Establecimiento de una política organizacional de que los proyectos que se presenten, y con más razón, los científico-técnicos, tengan revisión de fuentes bibliográficas, que caracterizan el estado del arte del problema objeto de estudio, así como la planificación de presupuesto para gastos de gestión de información y conocimiento [11].
- 15) Como gran cantidad de la información que se procesa actualmente y el conocimiento que se genera se hace a través de microcomputadoras, el soporte digital y el archivo de gestión o central de la organización deben guardar la misma relación de estructura-función y cronología. Como se conoce, en soporte digital se puede conservar tantas versiones de un documento como hayas elaborado, pero debidamente identificadas, para que el proceso de recuperación de esta sea eficiente. Se imprime solo la definitiva, para conservarla, bajo el criterio de que todo documento es importante, porque encierra conocimiento, que constituye el patrimonio que más distingue a la organización, generándole ventajas competitivas y cumpliendo lo legislado sobre los Archivos de la República de Cuba.
- 16) Aprovechamiento de fortalezas dadas por la existencia de centros y grupos ofertantes de servicios o ambos, asesoría y supervisión a través de diferentes órganos y alianzas, que materializan la Política Nacional de Información. Dentro de ellos, están la Red de Archivos

Históricos Provinciales; los Centros de Información y Gestión Tecnológica, con los Portales Provinciales enlazados e Internet; Grupos de Gestión del Conocimiento, creados en cada territorio dentro de las Delegaciones Territoriales del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) con funcionarios en TICs, Gestión Documental y Archivo, Propiedad Intelectual y Comunicación Social, que atienden directamente a los Consejos Provinciales de Comunicación Social, Archivo e Información y Editoriales; vinculación del CITMA con el Ministerio de Cultura de Cuba, en relación con los Comités Editoriales Municipales y Provincial, para cumplimentar dos funciones principales: asesorar en el rigor, novedad y oportunidad de publicar determinados textos sobre Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, presentados al Comité en la instancia propicia; así como sugerir a los diferentes actores del SCeIT la presentación de productos obtenidos de la ciencia y la innovación, de interés científico, económico, social y medioambiental, o ambos.

Algunas acciones de gestión de información y conocimiento dentro de la organización

- 17) Conocimiento, difusión y control de los procesos y el flujo de información, que entra y sale de cada uno de ellos, porque como plantea Yampier [12] una organización es tan eficiente como lo son sus procesos.
- 18) Clasificación de expertos, sobre todo en las áreas de resultados claves.
- 19) Procedimiento para registrar los documentos que se reciben por diferentes vías, usando un adecuado método de clasificación e indización sujeto a controles periódicos, para que exista correspondencia entre la existente y lo registrado.
- 20) Caracterización de los fondos a través de un estudio informétrico: tipos de información, vía de adquisición, países y área geográfica, temáticas, idioma, relevancia, actualidad, costo

- de adquisición, diversidad (catálogos, libros, revistas, folletos, manuales), relación de la temática fundamental con la misión de la organización y normas de publicación, entre otros; para conocer el valor que poseen, lo que genera otros servicios de valor agregado. Se puede usar la clasificación de tipos de información para la industria dada por la *European Industrial Research Management Association* [13, 14], aún cuando la organización no sea de ese tipo, adecuando lo expuesto a sus características. La salida principal es un catálogo compartido, haciendo uso de las TICs.
- 21) El estudio de los fondos, ayuda al establecimiento de la política y el plan de acciones para desarrollarlos, así como para mantenerlos en buenas condiciones de iluminación y climatización.
 - 22) Estrecha relación entre la infraestructura computacional y los contenidos, que incrementan su valor de uso, por lo que pueden gestionarse Bases de Datos nacionales relevantes para la organización a través de alianzas y/o colaboración con los proveedores de estas, mientras que se estudia la factibilidad de crear las propias. El Catálogo de Publicaciones Seriadas Cubanas [15] caracteriza bases de datos. Orozco [16] orienta una forma de evaluar la factibilidad económica del proceso de creación de las propias.
 - 23) Un sistema de señalización adecuado dentro de la organización orienta al visitante y evita ruidos en la comunicación.
 - 24) El personal de vigilancia y recepción es tan importante para la imagen de la organización como el más útil de sus especialistas. Se debe crear un procedimiento para que en la etapa de familiarización con la organización, a ese personal le sean explicados los principales procesos y sus responsables, de manera que pueda orientar adecuadamente. El visitante está recibiendo señales desde que llega, aún cuando no ha intercambiado una palabra.
 - 25) Existencia de un directorio impreso (y digital) actualizado de centros y personas de interés para la institución tanto en la recepción como en cada área de trabajo.
 - 26) Existencia de una política direccionada a que el tapiz que se muestra en los escritorios de las microcomputadoras sea único y alegórico a la misión de la organización. Esto enriquece la imagen y contribuye al incremento del sentido de pertenencia de los trabajadores. Si no se poseen recursos para diseñarlo, una solución es lanzar un concurso por los medios masivos de comunicación, crear una comisión evaluadora y premiar al mejor diseño. De esta manera, se va promocionando el quehacer de la organización.
 - 27) Promoción del quehacer de la organización en Internet en los portales existentes, a través de una página web dentro de algún sitio del portal, hospedaje de un sitio o adquisición de un dominio propio.
 - 28) Contratación del servicio de correo electrónico, para que los trabajadores puedan intercambiar entre sí, con sus homólogos, colegas y amigos; reciban informaciones útiles, incluso de Internet; difundir el quehacer de la organización e incrementar el capital intelectual de la organización, por ejemplo, con la capacitación y las relaciones que se establecen.
 - 29) De la caracterización de los recursos de información y evaluación de los fondos, se extrae conocimiento de las diferentes publicaciones nacionales [15] e internacionales en las que se puede impactar con contribuciones, así como los eventos en los que se puede participar, previa presentación y aprobación de los trabajos en el órgano científico competente, del cual debe ser miembro el representante de propiedad intelectual de la organización, para que vele por la protección del conocimiento generado.
 - 30) Existencia de un procedimiento que norma el flujo ascendente de información, que se nutre de documentos como la legislación, normas de calidad, modelos, estrategias, planes, estadísticas; cartera de proyectos, servicios y productos; cronograma de funcionamiento de

los diferentes órganos, informes parciales y finales de proyectos, informe de reuniones, informes técnicos de misiones, trabajos presentados en eventos, publicaciones, tesis de grados científicos, derecho de autor y patentes o ambos, y curriculum vitae.

- 31) Estos informes deben estar estandarizados, para que circulen de forma homogénea y la cultura de calidad se vaya incorporando la organización como un todo.
- 32) Diseño, implementación y administración de una Intranet.
- 33) Establecimiento de indicadores de impacto de costo-beneficio, índices de satisfacción de necesidades a través de los servicios, de calidad en la satisfacción de necesidades, de relevancia de las fuentes consultadas y de eficiencia; impacto científico, social y económico de la producción científica de la organización; funcionamiento del programa de capacitación a través de encuestas, entrevistas, listas de discusión, talleres, que permitan valorar la incidencia en el aumento de la cultura informacional; control de acceso a la Intranet y beneficio de esta, a través de encuestas y formularios electrónicos o ambos.
- 34) Conexión a Internet, para lo cual deberás tener elaborado, difundido y aprobado el Plan de Seguridad Informática y Contingencia.

El aspecto relacionado con las competencias de los recursos humanos, resume lo que se ha expuesto durante todo el trabajo y sintetiza ideas importantes ya abordadas.

- 35) Incorpora a las competencias que deben poseer los recursos humanos, aquellas que están relacionadas con la Gestión de Información y Conocimiento, así como las TICs. Ponjuán [17], basándose en un estudio publicado por la Federación Internacional de Información y Documentación (FID) sobre el estado del arte del profesional moderno de información 1992-1993, retoma las competencias necesarias identificadas por diferentes autores latinoamericanos. Ellas son:

- Dominio de infofuentes e infotecnologías.
- Promoción de las fuentes de información institucionales.
- Disseminación selectiva de información.
- Diseño y desarrollo de bases de datos internas.
- Optimización de los flujos de información de la organización.
- Recuperación de información.
- Uso y diseño de Sistemas de Información.
- Optimización informacional del proceso de toma de decisiones en la organización.
- Búsqueda sistemática de información.
- Revisión de literatura especializada.
- Producción de índices, bibliografías y catálogos.
- Uso de bases de datos externas.
- Gestión de recursos de información.
- Prospección y trabajo de actualización.
- Producción de resúmenes y reseñas.
- Optimización de funciones Informacionales.
- Diseño y mercadeo de productos de información.
- Producción de bases de datos comerciales.

Es cierto que solo algunos puestos de trabajo (si existen) están diseñados para profesionales de la información, pero no puede circunscribirse solo a ellos la responsabilidad de que dentro de la organización exista gestión de información y conocimiento. Todos los procesos dentro de la organización requieren información de entrada y de salida. Los profesionales de esta rama del saber son asesores y hacedores (en muchos casos) de los contenidos de entrada al proceso, pero el propio proceso lo hacen todos los trabajadores que actúan e interactúan, cuyos resultados son chequeados por los órganos de dirección y científicos, o ambos establecidos, por tanto en gran parte del proceso todos dentro de la organización se convierten en profesionales de información, de ahí que sus competencias en esta materia sean necesarias para incrementar la eficiencia y eficacia de los procesos y como ya sabemos, de la organización como un sistema.

En el propio trabajo, Ponjuán [18] lista las funciones de gestión y gestión de información más importantes a juicio de 2 511 especialistas de todo el mundo encuestados por la FID, en 1996. Entiéndase:

- Sistemas de información, planificación y análisis.
- Planificación de recursos de información.
- Administración de bases de datos, gestión.
- Administración de datos, gestión.
- Gestión de registros/archivos.
- Mercadeo de productos y servicios de información.
- Gestión de bibliotecas.
- Gestión de Sistemas de Información; procesamiento de datos.
- Gestión de vocabulario o de tesauro.
- Gestión de formas y procedimientos.

Todos los puntos de esta guía forman parte del Sistema de Gestión de Información de la organización.

Referencias

- 1) Ruíz, G. M. Sistema de dirección de empresas en el siglo XXI. *Alta Dirección*. Año XXXVI (212): 11-24, julio, 2000.
- 2) Fernández Font, Mario. Innovación y competitividad. Un intento de divulgación de conceptos, enfoques y métodos. Fundación Friedrich Ebert Oficina para el Caribe (FESCARIBE). Ciudad de México, octubre de 1997.
- 3) Kendall E. K y Julie E. K. Análisis y diseño de sistemas. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. 1991, p. 881.
- 4) Chueque, Ma. G *et al.* Gestión eficaz de la información interna para la toma de decisiones: el cuadro de mando de las unidades de información. Congreso Internacional de Información, INFO '97. Ciudad Habana, octubre 1997.
- 5) Camaleón, S. Ma. C. C. M. I, parte integrada del EIS (Sistema de Información para Ejecutivos). *Alta Dirección* (213): 60-78, 2000.
- 6) López, V. A. y Miguel, H. G. Un sistema integrado de Gestión de la estrategia y los resultados. *SIGER. Alta Dirección*. (224): 11-17, 2002.
- 7) Gómez, W. S. Gerencia de recursos de información: una nueva herramienta al alcance del profesional de la información. *Ciencias de la Información*, La Habana, 28(1): 7-31, marzo, 1997.
- 8) Gómez, W. S., Sandra, F. E. y Gloria P. D. Visión panorámica de la metodología para la identificación de los recursos de información de una organización. Estudio de caso. *Ciencias de la Información*, La Habana, 26(1): 2-8, marzo, 1995.

- 9) Fonet, H. E. *et al.* Modelo Gerencial para la Ciencia y la Innovación. XIII Fórum Nacional de Ciencia y Técnica Nacional, Ciudad Habana, 2000.
- 10) Artiles, V. S., Fidel, G. G. Cultura informacional. Estrategias para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento. *Ciencias de la Información*, La Habana, 31(1-2):49-62, marzo-junio, 2000.
- 11) Fonet, H. E. *et al.* Manual de procedimientos para la gerencia de programas y proyectos. XIV Fórum Provincial de Ciencia y Técnica Nacional, Holguín, 2001.
- 12) Yampier, R. J. Gestión por procesos: una nueva herramienta empresarial. Consultoría Gerencial y de Recursos Humanos, DISAIC. BETSIME, abril, 2001, p. 46-48.
- 13) Pontigo, Jaime. Información para la industria: estrategia de mercado. *Ciencias de la Información*, La Habana, 22(2): 14-15, junio, 1991.
- 14) Orozco, S. E. e Ignacio, G. D. Del dato a la decisión: la gestión de información en un sector específico. Caso de estudio BIOTEC. *Ciencias de la Información*, La Habana, 23(2): 75-82, junio, 1992.
- 15) Cuba. Ministerio de Cultura. Publicaciones seriadas cubanas. La Habana, Instituto Cubano del Libro. Dirección de Publicaciones Periódicas, 2003, p. 82.
- 16) Orozco, S. E. *et al.* La creación de bases de datos: un enfoque del productor. *Ciencias de la Información*, La Habana, 22(1):18-24, marzo, 1991.
- 17) Ponjuán, D. G. Aplicaciones de la Gestión de Información en las organizaciones. El profesional de la información y su dominio de las técnicas y herramientas de gestión. Tesis para optar por el Grado de Doctor en Ciencias de la Información. Facultad de Comunicaciones, Universidad de La Habana, 2000, p. 20.
- 18) *Ibid*, p. 21.

Bibliografía

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Guía de supervisión y control. Sección 5. Información, 2003.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Guía de supervisión y control. Sección 6. Organización y Gestión Documental, 2003.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Guía de supervisión y control. Sección 16. Auditoría Informática, 2003.

Recibido: 27 de octubre del 2003.

Aprobado: 20 de enero del 2004.

Anays Más Basnuevo

Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT)
Calle 18 entre 1ra. y Maceo, Rpto. El Llano.
CP 80100, Holguín, Cuba.
Correo electrónico:
<anays@citmahlg.holguin.inf.cu>.
