

Gestión de la información, modelos organizativos universitarios y la brecha digital

Javier E. Ortiz Cárdenas

Rogelio Martínez Flores*

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

*Profesores investigadores del Departamento de Relaciones Sociales de la UAM-X.

Correo electrónico: ocje2233@correo.xoc.uam.mx y rmartinez@correo.xoc.uam.mx

*Aunque muchos proclaman que la tecnología
libera al hombre, a menudo le domina.*

*Por consiguiente, tenemos que ser capaces de continuar
desarrollando la tecnología y los medios de comunicación para que
los seres humanos sean patrones de la tecnología y no al contrario.*

Tapio Varis

Orden y caos en la investigación
en comunicación

Resumen

Si es verdad que la información y el conocimiento son los principales factores generadores de valor, en este artículo intentamos precisar el sentido de la gestión de la información, su articulación con las formas organizativas universitarias y la vocación de estas mismas, en cuanto creadoras y transmisoras de conocimiento, además de comprender el importante papel que desempeña en la superación de la brecha digital existente en la sociedad y en la universidad misma.

Palabras clave:

Gestión de la información

Modelos organizativos

Brecha digital

Abstract

If it is true that information and knowledge are the principal factors for creating value, in this article we aim to specify the meaning of information management, its interaction with university organizational models, and the missions which these have in terms of generating and transmitting knowledge, and attempting to bridge the digital gap in society and within the university itself.

Keywords:

information management
organizational models
digital gap

Introducción

La gestión de la información cada vez ocupa un lugar más importante en los procesos económicos, sociales, políticos e institucionales porque es el medio para articular datos, información y conocimientos necesarios para la toma de decisiones y la comunicación social. En este trabajo intentamos precisar el sentido de la gestión de la información y su articulación con las formas organizativas universitarias y con el problema de la brecha digital, mostrando datos cuantitativos así como consideraciones cualitativas de orden social que impiden la apropiación de la información por parte de los actores; es decir, la cuestión del acceso equitativo y el uso con sentido de la información.

Gestión de la educación y de la información

Hace 57 años Wiener (1950) planteaba que para entender la sociedad había que estudiar tanto sus mensajes como los medios de que disponía para comunicarse, y que en el futuro tendrían mayor preponderancia los mensajes cursados entre hombres y máquinas; máquinas y hombres; y, finalmente, máquina y máquina. Ese futuro ya es el presente, de ahí la importancia de la gestión de la información, tema que atraviesa este número de *Reencuentro*.

Existen diferentes perspectivas de aproximación al tema que nos ocupa, desde aquellas que se focalizan en el despliegue acelerado de la tecnología tomada en sí misma, con las implicaciones que conllevan la digitalización y su valor económico, hasta las que se

centran en la dimensión cultural de las organizaciones, en general, y de las instituciones educativas, en particular, en cuyo seno se gestiona la información y se toman las decisiones.

La gestión, en general, y la información, en particular, pueden entenderse en términos de dispositivos articuladores de elementos variados y heterogéneos. Por ejemplo, Casassus (1999) considera a la primera como “una capacidad para generar relaciones adecuadas entre la estructura, la estrategia, los sistemas, el estilo, las capacidades, la gente y los objetivos superiores de la organización considerada” (p. 4). La gestión de la información de una institución educativa puede concebirse como la capacidad para articular los recursos de que dispone para lograr los objetivos deseados y definidos; lo que involucra procesos multidimensionales de prácticas administrativas, organizacionales, políticas, académicas y pedagógicas que constituyen la institución a partir de los sujetos que la componen y orientan la cultura escolar (Navarro, 1999, p.14).

A partir de la perspectiva de la interacción de los miembros que conforman la institución, el concepto de gestión tiene que ver con la manera en la que se representan el contexto en el que operan, lo que está ligado con la forma de manejar la información. A ese respecto, la gestión es “la acción deliberada con una base cognitiva y que refleja las normas, las estrategias y los supuestos o modelos del mundo en el que opera” (Casassus, 1999, p. 4). Por consiguiente, la gestión así definida es la capacidad para articular representaciones mentales de los miembros de una institución.

De ahí que la gestión de la información es todo un proceso de organización de la misma, sea ésta textual, visual, auditiva, cinética o una combinación de todas ellas propiciada por los procesos de digitalización, que sigue una serie de etapas como la búsqueda y captura de datos, su tratamiento y almacenamiento, así como su comunicación.

Esto quiere decir que la información se estructura, desarrolla y mantiene a la vez y que representa un activo estratégico para toda institución ya que implica el desarrollo del aprendizaje y del conocimiento, así como de las experiencias y habilidades; de tal forma que con ello se gestiona el conocimiento que los actores tienen sobre la organización y su entorno.

Las ticc¹ y universidades

Las condiciones actuales del entorno globalizado con sus procesos productivos aparejados a la irrupción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con la complejidad que ello implica, marcan el surgimiento de lo que en los países centrales se ha llamado la *sociedad del conocimiento* y del aprendizaje. Están modificando en el mundo los modelos estructurantes de la vida social: impactan las relaciones de familia, los procesos educativos y las actividades laborales y profesionales, sin dejar de lado los espacios de ocio, la diversión y la cultura. Tales condiciones han alterado a sociedades enteras y a las Instituciones de Educación Superior (IES) en sus esquemas de referencia, de análisis, de decisión y de acción. Por ello, las IES, sean proactivas o se encuentren en situación de sobrevivencia, tienen la imperiosa necesidad de definir y diseñar sistemas de información que intenten atenuar la grieta digital, aún más si pretenden reivindicar su lógica social propia.

Algunas universidades han definido sus sistemas de información con un sentido de apertura tal que conlleva la asunción de la lógica del mercado, como expresión de aquel reconocimiento con un enfoque puramente pragmático de manera que los productos universitarios estén al alcance del mejor postor. Esa lógica implica la mercanti-

¹ La abreviatura TICC significa tecnologías de la información, comunicación y conocimiento.



Fotografía: Carmen Toledo

lización global de la información, la cual se confunde con el conocimiento. En ese mismo tenor, los sistemas de gestión de la información se actualizan con las tecnologías de punta sin importar el origen y monto de las patentes o de los suministradores de esos servicios. Si hace 30 años la maquila industrial se caracterizaba por su plurifuncionalidad, actualmente la de servicios de gestión de la información se subcontrata con empresas maquiladoras de servicios. Esta decisión, anclada en la postura comercial, sigue los lineamientos de la expresión “zapatero a tus zapatos”, es decir, si eres banquero dedícate sólo a ello, pues es tu ventaja competitiva, y lo demás, entre otros los sistemas de información, déjaselo a compañías dedicadas a eso.² Lo cual conlleva grandes riesgos, si consideramos, como dijera Bacon, que “información es poder”.

Existen otras universidades que, sin seguir los principios del mercado pero con la voluntad de responder de manera lúcida y eficaz a sus presiones, han configurado marcos organizadores desde los cuales despliegan su apertura y flexibilización en aras de hacerle frente de forma ágil a las demandas sociales; desde esta posición el conocimiento ya no es sólo un producto económico, sino un organizador y argamasa social. Ante tales condiciones llevan adelante un proyecto de reestructuración organizacional, que sin abandonar los momentos fundacionales, construyen lecturas de la propia organización y del entorno y, por lo tanto, producen y se apropian de la información convirtiéndola en saberes, en su búsqueda por el reconocimiento propio, de la sociedad y por parte del Estado.

² Dentro de esta lógica se inscribe el suministro de servicios educativos, computacionales, de información y otros, conforme al Acuerdo General de Comercialización de Servicios (GATS) administrado por la Organización Mundial de Comercio y que fue aprobado en la Ronda de Uruguay, que se inicia en Punta del Este en 1986 y culmina en Tokio en 1995, por lo que los GATS entran en vigencia en 1995. El 10 de junio de 2003 México, en el marco de la Ronda Doha, en Cancún, en su compromiso No. 6, ofrece privatizar una serie de servicios entre los cuales se encuentran los de informática, profesionales, educativos, de investigación y desarrollo (García, 2007).

Evidentemente las TIC han hecho más espesa la demanda social hacia las IES en lo que respecta a su organización, a los productos de investigación y a los procesos de formación, es por esto que las universidades han debido redefinir su misión y replantear la función social que les corresponde cumplir.³ Cada vez más se ven en la necesidad de desarrollar estrategias educativas y programas de investigación pertinentes e innovadores, sistemas de información digital y manuales con políticas claras para superar la brecha digital existente en nuestras sociedades e instituciones. Ahora bien, superar esa brecha implica conocer la forma en que se toman las decisiones en las instituciones, lo que va supeditado al uso de la información y a la manera en que están organizadas; cuestión que desarrollaremos a continuación.

Modelos organizacionales e instituciones de educación superior

Las formas de organización han sido analizadas de manera diferente por diversos autores, por ejemplo, Weber asegura que la existencia de una organización es totalmente dependiente de la presencia de cierta probabilidad en relación a la acción, cuyo fin es poner orden en la organización. El análisis de Weber sobre la burocracia, entre otros aspectos, establece que la organización tiene necesidad de ser dirigida permanentemente por profesionales con una buena formación, conscientes, legitimados por sus propios méritos, por lo que reclaman ser obedecidos. Las decisiones se construyen sobre una jerarquía de reglas racionales con el propósito de lograr los objetivos de la colectividad; este sistema permite llegar a la mejor organización en la sociedad moderna. En esta perspectiva, racionalista instrumental, los sistemas de gestión de la información intentan tomar de manera exhaustiva todas las variables que entran en el juego de la toma de decisiones, buscan considerar todas las alternativas posibles e identificar todas las probables consecuencias de cada solución (Avenier, 1985).

Otros planteamientos, más actuales que los de Weber, señalan aspectos complejos de las organizaciones cuya racionalidad no puede ser más que *satisfaciente*, es decir no óptima. Así, March y Simon focalizan su análisis tanto en los comportamientos y orientaciones de los actores, como en los objetivos organizacionales (Simon, 1971). Enuncian la noción de “racionalidad limitada”, desarrollada posterior-

³ La demanda que recae sobre la universidad es que sirva a la sociedad, respalde la economía, sin que sea una rama subsidiaria de la misma, incida en la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos, sea conciencia crítica de la sociedad y esté estrechamente conectada al ‘espíritu del tiempo’ (Renaut, 2002).

mente por Crozier y Toenig (1975), así como la “teoría de la complejidad”, fomentada específicamente por Le Moigne (1995). Simon (1982) revela que en el curso del crecimiento de la organización los procesos eficaces del procesamiento de la información y de la toma de decisiones llegan a ser tan complicados e inciertos que no se les puede abordar desde la racionalidad exhaustiva. Las instituciones se encuentran frente a grandes dificultades para obtener toda la información requerida. Según él, en esta situación, los dirigentes no pueden escoger las estrategias más adecuadas para optimizar los beneficios, sino por el contrario, se contentan con calcular el margen de beneficios al que pueden adaptarse. Así, la racionalidad limitada es concebida como una “manera operativa de la racionalidad según la cual los individuos en el seno de la organización, no pueden buscar una solución óptima a los problemas que encuentran, sino que se contentan con la primera solución satisfactoria encontrada, ante la dificultad de prever y valorizar las consecuencias de las opciones visualizables, por la dificultad de satisfacer simultáneamente múltiples objetivos” (Dortier y Ruano, 1993, p. 486).

March y Simon han sido considerados como los precursores de la teoría de la complejidad puesto que esbozan en el dominio de la gestión de las organizaciones la ruta de transición de una racionalidad exhaustiva hacia una racionalidad denominada *satisfaciente* (recorrido subrayado por Le Moigne, 1995, p. 134) y desde un razonamiento algorítmico hacia un razonamiento heurístico (Elster, 1992). En virtud de ello, las organizaciones serán concebidas como complejas e inciertas.⁴ Las fuentes de incertidumbre residen en la insuficiente capacidad cognitiva para aprender los sistemas conceptuales. Aun reducida, persiste la incertidumbre a pesar de los sistemas de tratamiento de información en razón de las dificultades para conceptualizar el sistema y sus problemas. La irreducibilidad matemática significa que no se puede plantear el problema bajo la forma matemática, porque no es legítimo aislar el impacto de las interrelaciones de múltiples variables, rasgos o elementos ligados a determinado fenómeno. Al respecto, es necesario monitorear los innovadores modelos matemáticos multiagentes *bottom-top*, donde las propiedades que uno espera observar no son el producto del comportamiento promedio de las unidades de análisis, sino una propiedad emergente en el sentido de las interacciones locales (Mansilla en Rosales *et al.* 2006, p. 47), que pueden ofrecer una posibilidad interesante.

Si bien las proposiciones de Weber, March y Simon permiten analizar las racionalidades diferentes que se encuentran en la base de las organizaciones, no ayudan lo suficiente para comprender las condiciones de base de las estrategias que intentan los actores en la organización. Y aunque los

aportes de Crozier y de otros autores nos permiten avizorar la solución de esa problemática, ésta no será abordada a fin de no desviarnos de nuestro tema de interés; es decir, de la problemática de la gestión de la información en la universidad y la brecha digital. En todo caso, la sustitución de la idea de una organización omnisciente y capaz de imponer un orden legítimo por una concepción de institución universitaria más matizada y compleja implica que ésta se conciba como una organización “flojamente acoplada” o como “anarquía organizada” (Solís y López, 2000, p. 35). Lo que quiere decir que es turbulenta, impredecible, compleja e incierta. Ahora bien, lo complejo es multidimensional y su imperativo, según Morin (1990, p. 179), es pensarlo organizacionalmente y de una forma extremadamente elaborada, ya que la organización no se comprende sólo por principios de orden o por leyes, es decir, de manera determinística.

Entonces, es posible inscribir los procesos de gestión de la información en modelos diferenciales de organización y complejidad. Para ello se puede utilizar el plano cartesiano en el que se represente en el eje de las ordenadas (y) la complejidad organizacional de las instituciones, que será menor conforme nos aproximamos al origen y mayor conforme nos alejamos de él; y en el eje de las abscisas (x) la contingencia de las acciones y la incertidumbre de la información, que a su vez, presentan un rango de variación de menor a mayor. En dicho plano (x,y) encontramos, en las instituciones que cuentan con una organización piramidal, una división burocrática de tareas y de agrupamientos, así como una menor complejidad organizacional y una menor contingencia en las acciones. La contingencia menor quiere decir que el resultado de la acción se considera cierto, que la información supuestamente es completa y, según Le Moigne, que el modelo de la información se ancla en el programa. Véase la gráfica siguiente:



Fuente: Elaborado sobre la base de (Le Moigne 1995:146.)

Por otra parte, las instituciones que tienen formas organizacionales de tipo funcional presentan un alto grado de especialización disciplinaria con alguna cuota de competencia por recursos, dado que se organizan los servicios especializados por función; se puede apreciar un incremento en la complejidad organizacional respecto a la piramidal, pero los resultados de

⁴ El concepto de “complejo” será aplicado, entre otros, a los sistemas de información porque informáticamente son inciertos, según Simon, o en tanto son “algorítmicamente” irreducibles, según Morin y Le Moigne.

la acción son fácilmente previsible debido a que se siguen estándares de comportamiento más o menos estables y rutinarios, sus estructuras son rígidas, las diversas instancias están nítidamente separadas y su modelo de gestión de la información transita del programa a la estructura racional, en la que las decisiones circulan de arriba hacia abajo y la información en sentido contrario; se supone que se puede contar con la información completa porque las funciones están claramente definidas; las tareas, las esferas de la autoridad y la comunicación circulan a lo largo de la línea jerárquica.

En correlación con los modelos de organización, en el plano de referencia se aprecian otros dos tipos de instituciones: las que organizan los servicios especializados con una imbricación relativa entre ellos (tipo divisional), distinta a la funcional, que poseen una menor complejidad organizacional (y) y una mayor contingencia de la acción, y cuyo modelo de gestión de la información, si bien está anclado en la estructura, presenta una transición hacia otro modelo que se configura en el matricial; las que, cada vez en mayor número, muestran una organización de tipo matricial donde se imbrican vertical y horizontalmente tanto las funciones sustantivas como los órganos de gobierno; de ahí que se les denomine organizaciones colegiadas. En este caso, tanto la complejidad de la organización como la contingencia de las acciones de los actores son mayores y el modelo de gestión de la información tiende a ser híbrido, es decir, en él se acoplan inestablemente los medios informáticos de tratamiento de la información y los medios de solución de problemas y de toma de decisiones, con un carácter heurístico y con tendencias claras a la descentralización.

Es posible dilucidar la correspondencia, más o menos estrecha, entre estructuras, modelos organizacionales y modelos explicativos en torno a las situaciones y problemas que viven las

instituciones, sin olvidar el contexto en el que están envueltas. Los modelos explicativos están estrechamente ligados a la cantidad y calidad de información con que se cuente, así como con la perspectiva racional que se use. Simon (1983) ha evidenciado la dependencia entre la estructura de una organización y las "fronteras de la racionalidad" encontradas en la misma. Por lo que las capacidades cognoscitivas y la cantidad de información y de conocimientos que somos capaces de operar racionalmente para resolver problemas y decidir son limitadas. Se podría argüir que con la adopción de la informática (bancos de datos y de información), con los medios de resolución de problemas y de decisión (bancos de programas, modelos y sistemas heurísticos) se amplían esas fronteras. Es posible que así suceda, pero con todo ello no se resuelve el problema del poder, en el sentido de quién domina la información y sus mecanismos. En todo estado de cosas la relación entre cantidad de información necesaria, la complejidad de los elementos que componen el sistema organizativo y la impredecibilidad de las acciones de los sujetos, permite acoplar diversos tipos de estructura, sistemas de información y de explicación.

En las instituciones de tipo piramidal (-,-) prevalece una interpretación de carácter normativo: se mide el grado de desviación o acercamiento entre la acción y la norma, e incluso, de igual forma se problematiza. A su vez, en las instituciones de tipo funcional (+,-) generalmente se recurre a explicaciones de carácter teleonómico, esto es, que se analizan las situaciones y aun los problemas en un marco de complejidad simbólica creciente, pero sólo en términos de los fines logrados por la acción (explicación funcional tal y como lo plantea Elster, 1992).

Ahora bien, a las instituciones divisionales (-,+) les corresponde un marco explicativo que tiende a la racionalidad total o exhaustiva, en la que generalmente se explican las conductas

(actos, interactos) intencionales, racionales, optimizadoras, a partir del establecimiento de parámetros entendidos en términos de la estadística. Por último, a las instituciones ancladas en formas matriciales (+,+) generalmente les corresponden explicaciones de carácter intencional, basadas en una racionalidad limitada, en la que se da una definición imperfecta del problema o varias definiciones ideológicas del mismo, se analiza el comportamiento intencional, racional, optimizador y/o *satisfaciente*, estratégico, de manera que los participantes emplean juegos con y sin estrategias dominantes, resultando una pluralidad de actores y de lugares de decisión.

Los procesos de toma de decisión van aparejados a la mayor o menor complejidad organizacional y a la mayor o menor predictibilidad de las conductas, así como en correlato con la mayor o menor complejidad simbólica empleada en las formas de explicación (normativa, funcional, causal e intencional). De manera que, para el análisis de situaciones y de problemas, en la piramidal (-,-) se privilegian la estructura y la norma, por lo que el modelo se centra en la brecha entre lo que es y lo que fue o si lo realizado se apega o no a las rutas de acción recomendadas de antemano. Se trata de problemas determinísticos en los que cada alternativa tiene una solución, y como hay varias alternativas hay varias soluciones; cada una con una diferente eficiencia asociada a los objetivos buscados. Se trata, en breve, de una toma de decisiones en condiciones de certidumbre, verbigracia, la asignación de diferentes tareas a un grupo de trabajadores, tomando en consideración los horarios disponibles de cada uno. En las instituciones funcionales (+,-) y divisionales (-,+) se privilegian los programas y la estructura, y, finalmente, en la matricial (+,+) se tiene un anclaje en formas híbridas en las que se conjugan estructuras, programas y normas, de manera que los problemas bajo incertidumbre son aquellos en los

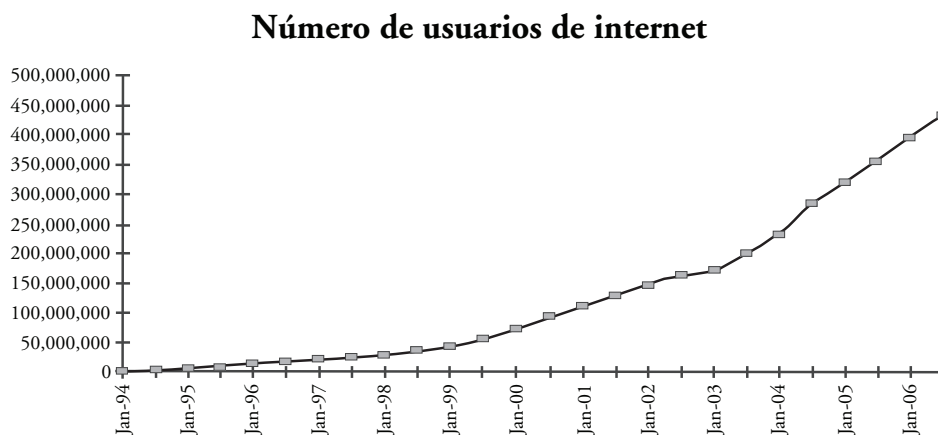
que cada alternativa tiene varias soluciones y consecuencias, pero se ignora la probabilidad con que ocurrirán estas últimas; existe diversidad de modalidades de organización de la información.

En resumen, el modelo presentado está ligado al sistema de solución de problemas, que a su vez ha permitido en cierto momento el desarrollo de la inteligencia artificial, ha dado pie a una mayor instrumentación y origen a otros modelos (por ejemplo, el de operadores mentales y heurísticos centrado en la investigación heurística⁵ de espacios de problemas). Por lo que se puede decir que las organizaciones son sistemas de información; los procesos de gestión de la información generan la toma de decisiones, en dichos procesos se conjugan instituciones o, en nuestro caso, universidad y entorno, estructuras y actores, formas organizacionales y modelos de explicación, privilegiando lo exógeno o lo endógeno. Analíticamente se desarrolla como un proceso que a su vez implica a los usuarios, pero estos últimos no son meros receptáculos de informes, comunicados y decisiones, sino que también participan en la apropiación situada y contingente de la información. En este sentido, cabe señalar que la diferencia de capitales entre los usuarios genera una brecha que es importante considerar en todo proceso de gestión de la información.

El proceso de gestión de la información y la brecha digital

Podemos entender la brecha de información bajo tres ejes: el primero, en tanto condiciones sociales, económicas, culturales y técnicas que impiden el acceso a la información, sobre todo la construida electrónicamente; el segundo se refiere a la intoxicación intelectual que produce el exceso de información; y el tercero está ligado a las condiciones de no apropiación de la información por parte de los usuarios.

Respecto al primer eje o al acceso, tenemos la utilización desigual de Internet según sexo, nivel de ingresos, raza y lugar de residencia. Por ejemplo, si sólo consideramos al total de internautas en el mundo encontramos un crecimiento de su número en el tiempo, pero no su universalización, como se puede ver en la gráfica siguiente:



Fuente: Internet Software Consortium (www.isc.org)

Si consideramos a los usuarios de Internet por continente, las diferencias son enormes: mientras que en Europa (con 34 países considerados) 30% de su población total es internauta, en África, abarcando 26 países, ésta apenas sobrepasa 1% (sólo Sudáfrica tiene 7%, pero Burundi, Libia y otros apenas alcanzan 0.1%).

La distribución desigual observada entre continentes se ve reflejada, y con creces, entre los países pues algunos no llegan al 1% como proporción de usuarios respecto a su población total, mientras que en sólo 9 países del mundo el número de usuarios supera 50% de la población. En estricto orden decreciente nos referimos a Islandia, Suecia, Corea del Sur, Singapur, EUA, Holanda, Finlandia y Noruega.

⁵ Se le denomina heurística porque no existe una solución programada o cuando los problemas son mal definidos. El espacio de problema se define por un conjunto de hechos percibidos y por un juego de operadores que permiten transformar un estado de hechos en otro (Elster, 1992; Schank y Abelson, 1977).

Usuarios de Internet por continente

Continente	Población internauta (2006)	Población internauta (2002) %	Usuarios Internet/ población total (2006)
África	23,649,000	1.11	2.6 %
Asia	380,400,713	4.84	10.4 %
Medio Oriente	18,203,500		9.6 %
América del Norte	227,470,713	24.41	68.6 %
América del Sur y el Caribe	79,962,809		14.7 %
Europa	294,101,844	20.99	36.4 %
Oceanía/Australia	17,872,707	33.33	52.0 %
Total	1,043,104,886	9.94	16.0%

Fuente:
InternetWorldStats, 27/07/2006 en: <http://www.internetworldstats.com/>

Los cuadros nos señalan que la difusión de las TIC está desigualmente distribuida, tal como lo está la riqueza material. En 2002 se contaban 600 millones de internautas en el mundo; pero si la tasa llegaba a 67% en América del Norte y 38% en Europa, no había más que 5% en América Latina, 6% en Asia (con excepción de Singapur, Hong Kong y Corea del Sur que tenían 60 %) y sólo 1% en África. Brecha que se ha incrementado notoriamente 5 años después, ya que en sólo 11 países se concentra 30% de los internautas (Curien y Muet, 2004).

Número de internautas en 11 países

País	Usuarios (enero, 2006)
Australia	10,026,975
Brasil	12,035,681
Francia	16,902,124
Alemania	31,877,073
Italia	17,361,737
Japón	39,817,810
España	11,559,842
Suecia	4,651,538
Suiza	3,604,622
Inglaterra	24,360,856
EUA	143,428,291
Total	315,626,549

Fuente: Nielsen//Netratings, agosto de 2006. <http://www.nielsen-netratings.com/intl.jsp?country=es>

En el caso de México, se estima que en 2005 hubo 5,599,599 usuarios de Internet en sus hogares y 12,493,000 fuera de ellos (COFETEL en INEGI, 2006).

Si consideramos el aspecto económico, en EUA las personas no conectadas tienen ingresos menores al 50% comparado con los que sí lo están; es decir, la diferencia es entre 25,000 dls. anuales contra 45,000 dls. anuales (Katz y Rice, 2005). Esta relación se confirma también en un estudio realizado por Mejía, Moreno y Bonilla (2006) en el tronco interdivisional de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, donde se encontró que 55% de la comunidad estudiantil tiene computadora en su casa enlazada a Internet, 25% posee computadora pero sin Internet y 20% no tiene computadora. Los que tienen computadora e Internet pertenecen a un nivel socioeconómico alto y los que no tienen computadora ni Internet son de nivel socioeconómico bajo.

El concepto de brecha digital se amplía si, además de lo anterior, consideramos la actuación de la ciudadanía en el funcionamiento de los sistemas sociales. En la medida que los usuarios son considerados como meros consumidores, como dice Gandy (2002): “Las transacciones de mercado sustituyen las interacciones sociales” (p. 5), con lo que se amplía la brecha del público o de los ciudadanos al dar prioridad a la información de los consumidores por encima de las necesidades y aptitudes del usuario. Las transacciones de mercado implican una manera de gestionar la información e inciden en la producción y distribución excesiva de la misma, pues al ser poco pertinente e inútil deriva en ruido parásito, así como en falta de análisis y de juicio sensato, precisamente porque no hay forma de procesarla o de metabolizarla (McGovern, Norton y O’ Dowd, 2001).

Existen tendencias actuales entre grupos de programadores independientes e instituciones educativas por constituir centros de información multigestionarios abiertos, de ahí la liberación de softwares, de forma que se constituyan cajas de herramientas de conocimientos válidos y compartidos, lo que implica, por un lado, el desarrollo de estrategias anti-mercantilización y, por el otro, un retorno a las condiciones de acceso del saber compartido que permite renovar la forma en la que se piensa su utilización y sus límites.

El desafío para las universidades reside en profundizar el análisis de las ciencias sociales y humanas, y de lo que son y pueden ser las organizaciones según la prospección digital en aras del saber sistémico y endógeno sobre nuestro contexto tropical, como diría Fals Borda (2007).

A la brecha económica y a la del ruido en la información se añade una más que marca otro tipo de distancia entre grupos sociales. Se trata de la no posesión de los medios cognitivos o del capital cultural para utilizarla de manera positiva, lo que significa problemas de apropiación de la tecnología y de la información (Linard, 2000). A ese respecto las investigaciones realizadas, sobre todo en EUA, han arrojado datos interesantes, por ejemplo, 86.3% de quienes utilizaban Internet tenían al menos una licenciatura y sólo 31.2% de quienes no la utilizaban eran individuos que no

habían terminado la secundaria. Por su parte, la OCDE (2000) plantea que “la brecha más importante reside en la extensión y la calidad del saber y del aprendizaje de cada quien. Esta distancia no es de orden digital, sino encuentra su origen en la formación.” De ahí la importancia para las universidades de contemplar en sus procesos de gestión de la información el establecimiento de mecanismos de formación susceptibles de superar una lectura ingenua de la realidad con una necesaria decodificación de los mensajes, reestableciendo los textos, subtextos y contextos.

Conclusión

Las TICC han hecho más espesa la demanda social hacia las IES, en lo que respecta a su organización, a los productos de investigación y a los procesos formativos de los estudiantes. Por esta razón, cada vez más, las universidades tendrán que desarrollar estrategias educativas y programas de investigación pertinentes e innovadores, sistemas de información digital y manuales con políticas claras para superar la brecha digital existente en nuestras sociedades e internamente, además de contribuir a que la mayor parte de los actores institucionales tengan acceso a las tecnologías de la información. Lo que supone organizar y capacitar para el aprovechamiento y apropiación de la información. Con ello se tendrá, estamos seguros, un motor que dinamice el camino hacia una sociedad que maneje socialmente el conocimiento.

Bibliografía

Avenier, M. J. (1985). *Le pilotage stratégique de l'entreprise*. Paris: Ed. du CNRS.

Casassus, J. (1999). “Descentralización de la gestión a las escuelas y calidad de la educación: ¿Mitos o realidades?”. *Propuesta Educativa*, 10 (21).

Crozier, M. y Thoenig, J. C. (1975). “La régulation des systèmes organisés complexes”. *Revue française de sociologie*, XVI-1, p3-32.

Curien, N. y Muet, P. A. (2004). *La société de l'information* (reporte). Paris: La Documentation française.

Dortier, J. F. y Ruano, J. C. (1993). “Les théories de l'organisation un continent éclaté? En Cabin Philippe (coord.) *Les organisations. Etat des savoirs*. Auxerre: Editions Sciences.

Elster, J. (1992). *El cambio tecnológico. Investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Barcelona, España: Gedisa.

Fals, O. y Mora, L. E. (2007). “La superación del eurocentrismo. Enriquecimiento del saber sistémico y endógeno sobre nuestro contexto tropical”. En Gandarilla S. José Guadalupe (comp.) *Reestructuración de la universidad y del conocimiento*. México: UNAM.

Gandy, O. (2002). “The real digital divide: Citizens versus consumers”. En L. Lievrouw & S. Livingstone (eds.) *The handbook of new media*. Londres: Sage-Garfinkel.

García, C. (2007). “Acuerdo General de Comercialización de Servicios (AGCS) y educación superior en América Latina. Algunas ideas para contribuir a la discusión”. En Gandarilla S. José Guadalupe (comp.) *Reestructuración de la universidad y del conocimiento*. México: UNAM.

COFETEL (2006). *Agenda Estadística de los Estados Unidos Mexicanos*. En INEGI. Obtenido en agosto de 2007, desde http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/agenda/2006/Agenda2006.pdf

Katz, J. E y Rice, R. E. (2005). *Consecuencias sociales del uso de Internet*. Barcelona: Editorial UOC.

Le Moigne, J. L. (1995). *La modélisation des systèmes complexes*. Paris: Afcet Systèmes, Paris: Dunod.

Linard, M. (2000). “L'autonomie de l'apprenant et les TIC”. Obtenido el 15 de octubre de 2003, desde http://oav.univ-poitiers.fr/rhrt/2000/table_ronde_3.htm

Mansilla, R. (2006). “Simulaciones computacionales en problemas de ciencias sociales”. En R. Rosales, S. Gutiérrez y J. L. Torres. *La interdisciplina en las ciencias sociales*. México: Anthropos y UAM-I.

McGovern, G., Norton, R. & O'Dowd, C. (2001). *The Web Content Style Guide. The essential*

- guide for online writers, editors and managers. Publisher: Financial Times, Prentice Hall.
- Mejía, Y., Moreno, H. y Bonilla M. S. (2006). *Nuevas tecnologías. Plataforma "Envía", Prueba piloto en el TID* (Trabajo de investigación final de la carrera de sociología). México: UAM-X.
- Morin E. (1990). *Introduction à la pensée complexe, Communication et complexité*. Paris: ESF.
- Navarro M. (1999). *Administración y gestión escolar*. Durango, México: SECD.
- OCDE (2000). *Learning to Bridge the Digital Divide*. Paris.
- Renaut, A. (2002). *Que faire des universités?* Paris: Bayard.
- Schank y Abelson (1977). *Scripts, plans, goals und understanding*. Hillsdale: Erlbaum.
- Simon H. (1971). "Style in Design". *Proceedings of the 2' Annual Design Research Association Conference*. Pittsburgh, USA. Trad. al francés en *Revue Amphion* (1987). Paris: Etudes d'histoire des techniques, vol 2.
- _____. (1976). *Administrative Behaviour*. London: Collier Macmillan Publishers.
- _____. (1982). *Models of bounded rationality*. Cambridge, MA, MIT Press in: [http : //citeseer. ist. psu. edu/context/107957/0](http://citeseer.ist.psu.edu/context/107957/0).
- _____. (1983). *Reason in Human Affairs*. Stanford: Stanford University Press.
- Solís, P. C. y López, B. (2000 abril-junio). "El concepto de las anarquías organizadas en el análisis organizacional". *Revista Contaduría y Administración*, 197.
- Weber, M. (1997). *Economía y sociedad*. Colombia: FCE.
- Wiener, N. (1950). *The human use of human beings: cybernetics and society*. Boston: Houghton Mifflin, Da capo paperback.

