

María Texia Iglesias Maturana *

RESUMEN

Análisis descriptivo de la necesidad del hombre a través del tiempo, de comunicarse y luego registrar de alguna manera sus experiencias y descubrimientos. La información como conocimiento registrado. El avènement de la Sociedad de la Información. La Sociedad del Conocimiento.

EL HOMBRE NECESITA COMUNICARSE.

A través de los siglos, la Humanidad ha acumulado un caudal incalculable de conocimientos. Sin duda, el traspaso de este conocimiento por generaciones y generaciones, ha contribuido al desarrollo de la humanidad. Esto significa, entonces, que desde hace milenios los seres humanos han sido capaces de comunicarse, transmitiendo a otros de algún modo sus ideas y sus experiencias. (Ponjuán, 1998).

Sin embargo, la comunicación científica como la conocemos hoy, tardó milenios en desarrollarse. Las primeras revistas científicas aparecieron hace sólo 300 años. Los conocimientos científicos, o de cualquier índole, no pudieron transmitirse eficazmente hasta que se dispuso de mecanismos apropiados de comunicación. Es cierto que los hombres prehistóricos podían **comunicarse** oralmente y gestualmente. Pero, al no quedar ese conocimiento registrado en algún tipo de llamemos «documento», cada generación comenzaba casi desde el principio, o desde el mismo punto de partida, pues el conocimiento se perdía tan rápidamente como se adquiría. (Iglesias, 1997).

Por lo tanto, una de las acciones más grandes e importantes del ser humano, ha sido el conservar los registros del conocimiento (que llamamos documentos), ellos le permiten realizar sus diversas actividades y avanzar en la evolución y perfeccionamiento de tales acciones.

* Bibliotecaria Universidad de Chile.

Master of Library Sciences, University of California, Los Angeles, USA.

LA ESCRITURA.

La **escritura** es, sin duda, uno de los inventos del hombre que le han permitido enfrentar su medio ambiente, transformarlo y desarrollarse social, económica y culturalmente. La escritura, y el soporte en el cual se ha sostenido, han evolucionado junto con el ser humano desde las tabletas de arcillas a los medios electromagnéticos.

El ser humano «... en la restringida y más reciente fase de su largo devenir biológico-intelectivo, se ha procurado no sólo información extragenética, sino también conocimientos extrasomáticos, o sea, información acumulada fuera del cuerpo, fenómeno del que la escritura constituye el ejemplo más significativo.» (Calva, 1998). Así, la escritura puede ser considerada como la expresión máxima de un organismo complejo y desarrollado que requiere de este medio para acumular su experiencia (sus conocimientos) fuera de su órgano rector que es el cerebro.

«... la escritura se convirtió en un elemento importante en el complejo de factores que produjeron la ciudad-estado a partir de orígenes tribales bárbaros y luego llevaron ese estado a la magnitud de nación o imperio. La escritura confirma el poder de los sacerdotes y la fuerza y prestigio de los reyes. Fijó la tradición histórica y fortaleció la cohesión social. Ha preservado la sabiduría, la ignorancia, la grandeza, el orgullo, la curiosidad intelectual, el prejuicio, los amores y los odios, la arrogancia y la humildad de generaciones, en suma, sus pensamientos, pugnas y acciones interpretados. La escritura es a la vez, un instrumento de liberación y de sujeción. Ha sido uno de los principales medios para el crecimiento intelectual y logro creativo, pero también ha fortalecido esas fuerzas conservadoras que asfixian el conocimiento y la aventura. Normalizó los códigos, los clásicos y las sagradas escrituras» (Shera, 1990).

Después de la aparición del **lenguaje**, cuyos orígenes «se pierden en la obscuridad de una antigüedad que se remonta a unos veinte mil años, en la era del alto paleolítico». (Shera, 1990), como medio de comunicación entre nuestros antecesores, surge la escritura. La escritura tiene la ventaja, respecto del lenguaje oral, de poder acumular los conocimientos y las experiencias que ha adquirido el hombre a través de los tiempos, quedando ellos registrados en algún medio o soporte. Cuando esto ocurre, nace el **documento**; se produce, entonces, la posibilidad de que cuando otra persona necesite la información y conocimientos allí plasmados, tenga la opción de consultarlos

La escritura permite que se acelere el desarrollo social, científico y tecnológico pues tiene la ventaja de poder ser leída, analizada, criticada o repudiada por cada generación futura.

Pero, también es cierto que, muchas veces, cuando el hombre ha subyugado a otros hombres, destruye sus registros, ya que éstos representan la extensión de sus ideas y cultura: esto es lo que ha ocurrido con algunos pueblos que han sido conquistados y cuyos libros, códices, etc. han sido destruidos. Esto porque la escritura registra las ideas y éstas pueden ser difundidas.

LA TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Si consideramos la **historia de la ciencia y la tecnología** desde el punto de vista de los **medios de almacenamiento y transmisión del conocimiento**, podemos distinguir cuatro **épocas** más o menos claras, con algún traslapeo entre ellas, en especial las dos últimas:

- En la primera época, la más larga, el **discurso oral** era prácticamente el único medio de comunicación y transmisión de conocimiento;
- En la segunda, al discurso oral se agrega la **escritura**
- La tercera época es la que incorpora el **libro impreso** como el principal medio de transmisión del conocimiento.
- Una cuarta época se presenta cuando al libro impreso se agregan los **medios audiovisuales** y los **sistemas electrónicos**, estos últimos no sólo como medios de transmisión sino, además, como poderosas herramientas de almacenamiento y búsqueda de información.

SOPORTES PARA EL REGISTRO DEL CONOCIMIENTO

Considerando que los más diversos métodos de transmisión del conocimiento a través de la palabra han jugado un papel fundamental en el desarrollo de la sociedad humana, parece interesante para el lector el que demos una rápida mirada a la evolución de estos métodos.

En un cierto momento del desarrollo de la humanidad, el **discurso oral** se torna ineficiente. Por una parte, surgió la necesidad de enviar mensajes a larga distancia y, además, era importante preservarlos.

Así, el **lenguaje escrito**, utilizando signos convencionales, surge como un sistema de fijación física de los sonidos y palabras habladas, con el propósito de transmitirlos en el tiempo y el espacio. Cada civilización, a medida que perfecciona su lenguaje y escritura, crea ciertos **tipos de documentos** los cuales, junto con la comunicación oral, sirven para «llevar» el conocimiento adquirido hacia el mundo circundante y comunicar las habilidades relativas a esta o aquella artesanía o industria.

Los documentos más antiguos que se conocen son las **tabletas de arcilla**. Fueron utilizadas profusamente en la Mesopotamia durante las civilizaciones Sumeria, Asiria y Babilónica, unos 5.000 años A.C. Sobre las tabletas de arcilla se escribía con un instrumento especial que dio origen a la *escritura cuneiforme*. Se han conservado tratados sobre astronomía, geografía, historia, comercio y derecho, desde el 4º milenio antes de Cristo.

Junto con pequeñas tabletas de 2,5 cm, se producían otras de hasta 40 cm, las que podían contener 400 líneas escritas a cuatro columnas por cada lado. Aunque sirvieron al hombre por miles de años, sus obvias desventajas como el peso e incomodidad de manipulación, además de requerir enorme espacios para almacenarlas, llevaron al hombre a buscar nuevas formas de registro...

Los **rollos de papiro** fueron una forma más simple y liviana de documento, lo que permitió el almacenar grandes colecciones de ellos. A partir del tercer milenio A.C., ésta era la forma usual de documento en Egipto. En un rollo, el texto de la escritura se distribuía en forma transversal a la longitud, en columnas de 25 a 45 líneas. En promedio, un rollo medía 10 metros de largo por 30 cm. de ancho. Estos rollos se guardaban en vasijas de madera o piedra, a las que los griegos llamaban «Bibliotheke».

Debido a la fragilidad y poca duración del papiro, son muy escasos los antiguos documentos egipcios que se conservan hasta hoy. Los papiros más antiguos datan del siglo XVIII A.C. Lo que se sabe sobre los papiros de Grecia y Roma, se basa en ejemplares de Asia Menor y del último período de Egipto.

El **pergamino**, confeccionado con piel seca de becerro era abundante y reemplazó al papiro como principal medio de registro, unos tres siglos antes de la Era Cristiana.. (Su nombre viene de Pérgamo, ciudad de la antigua Asia Menor, donde se dice existió la primera fábrica de pergamino). El pergamino permitía la escritura por ambos lados y se conservaba mucho mejor que el papiro. Aunque, al parecer, los chinos ya habían inventado el papel, aún no se conocía en Grecia y Roma.

Los pergaminos se enrollaban y ataban con una cinta. Los romanos desarrollaron una considerable actividad escrita. Las ciudades eran densamente pobladas y es muy probable, que el «papeleo» burocrático lo hayamos heredado de ellos. Cuando se necesitaban varias copias, había «escribas» que los duplicaban. Seguramente los romanos enviaban circulares a diversos lugares del Imperio.

El papiro y el pergamino eran medios fijos de registro. (Se han encontrado manuscritos muy antiguos, llamados *palimpsestos*, que fueron borrados y vueltos a utilizar: Su reconstitución ha permitido descubrir importantes documentos). Es posible que la presión del comercio y sus transacciones hayan llevado al desarrollo de la **tábula**, consistente en una pequeña pizarra de madera cubierta de cera donde se escribía usando un punzón de punta metálica (cálamo); luego se borraba con un instrumento romo y suave.

El **díptico** consistía en dos tablas unidas al centro que, al cerrarlas, protegían lo escrito. El díptico fue el antepasado de nuestro libro y su uso fue muy popular como forma de comunicación espitolar. Esta misma forma de tabletas unidas, pero en pergamino, dio origen al **códice** que es ya una forma primitiva de libro.

En el intertanto, en China se había producido un gran descubrimiento, que sería de extraordinaria significación en la historia futura del mundo: el **papel**.

Después de la **gran quemazón de libros**, ordenada por el Emperador en el año 213 A.C. (a quien le incomodaron algunas críticas de sus súbditos), los chinos empezaron a usar seda para escribir. Como la seda era cara, idearon un nuevo material hecho con trapos de seda y remojados hasta formar una pasta, la que luego de estirada y seca terminaba en algo parecido al papel. Sin embargo, esta fórmula aún resultaba cara.

Los chinos, entonces se dieron a la tarea de encontrar algo más barato. Según la tradición, en el año 105 de la Era Cristiana, **Ts'ai Lun** inventó el papel, que era una mezcla de muchos materiales, especialmente, la fibra del árbol de la morera.

Por casi 700 años, los chinos guardaron en secreto su método para fabricar papel. Pero, según la historia, en el siglo VII D.C. los árabes cautivaron a un fabricante de papel y lograron que entregara el secreto. El papel se expandió a través del Imperio Árabe, llegando a Europa, concretamente a España, en el año 1100.

En 1440, Johannes Gutenberg, un artesano alemán inventó la **imprensa con tipos móviles**, sin duda otro de los inventos más trascendentales en la historia de la humanidad. No es exagerado decir que la **combinación del papel y de la imprenta**, en conjunto, han hecho más que ningún otro invento por la preservación y difusión de los logros del ser humano. (Iglesias, 1997)

DATOS, INFORMACION, CONOCIMIENTO, INTELIGENCIA.

Iraset Páez, un connotado estudioso venezolano del campo de la información, expresó: «... en la antigüedad, el hombre occidental quería ser sabio; luego el hombre moderno quiso ser conocedor; el hombre contemporáneo parece contentarse con estar informado; posiblemente el hombre del futuro sólo esté interesado en tener datos.» (Páez, 1992)

Otro experto en información, Alexander King, ha planteado: «... la sabiduría que se obtiene de la experiencia no depende de la cantidad de información de que disponga la persona sabia, sino de su habilidad para utilizarla.» (Ponjuán, 1998)

El **concepto de información** ha sido, es y será foco de estudio y análisis. La información es mucho más que datos; tiene que ver con el orden de las cosas, hechos o fenómenos registrados en forma sistemática, guardando relación con otros hechos o fenómenos.

Páez, cuando se refiere a los conceptos de generación, organización, transferencia y aprovechamiento de la información e intenta definir este concepto, utiliza la llamada **pirámide informacional**, formada por cuatro niveles:

Inteligencia - Conocimiento - Información - Datos

La representación de estos cuatro conceptos en la pirámide, implica una **jerarquización** definida por las variables calidad vs. cantidad.



DATOS: registros, íconos simbólicos (fonémicos o numéricos) o sígnicos (lingüísticos, lógicos o matemáticos) por medio de los cuales se representan hechos, conceptos o instrucciones.

Otros autores expresan que los datos en sí carecen de significado y no tienen uso. Igualmente, cuando Páez habla de información se refiere a la *información como significado*.

- **INFORMACION:** datos o materia informacional relacionada o estructurada de manera actual o potencialmente significativa (Páez, 1992)

Otro autor plantea que «... información es el proceso pragmático de interacción con el mundo ambiental que la rodea. Es el resultado de estar consciente...» (Debons, 1970)

- **CONOCIMIENTO:** estructuras informacionales que, al internalizarse, se integran a sistemas de relacionamiento simbólico de más alto nivel y permanencia.

Al referirse al concepto *conocimiento* Páez lo asocia a la *información como comprensión*

- **INTELIGENCIA:** estructuras de conocimiento que siendo contextualmente relevantes, permiten la intervención ventajosa de la realidad. (Páez, 1992)

En el caso de la *inteligencia*, habla de *información como oportunidad*. (Ponjuán, 1998).

Por otra parte, existe una estrecha relación entre información y conocimiento. **La información es la materia prima y el conocimiento es el recurso mental mediante el cual se le agrega valor.** El aumento de valor de los productos y servicios debe efectuarse a partir de un conocimiento expresado como información que incide en diferentes resultados a saber, reducción de plazos, mayor precisión, etc.

A propósito de **agregar valor** a los datos o a la información, creo que es interesante observar los siguientes diagramas:

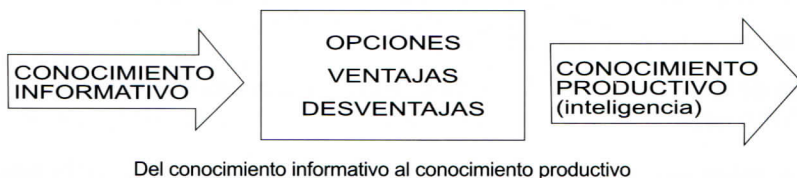
Mediante procesos organizacionales, los **datos** pueden ser agrupados, clasificados, formateados, etc. Cada uno de estos procesos les agregan valor y los convierten en *información*.



La **información**, mediante procesos de análisis (separación, evaluación, validación, comparación) que le agregan valor, la convierten en *conocimiento informativo*.



El **conocimiento informativo**, . modificado mediante procesos evaluativos que agregan valor (opciones, ventajas y desventajas) pasa a constituir *conocimiento productivo*, al que Páez denomina *inteligencia*



El **conocimiento productivo**, mediante procesos decisionales de agregación de valor, como el pareamiento de metas, el compromiso, la negociación o selección, se transforma en un proceso que conduce a la acción.



Del conocimiento productivo a la acción.

Estos procesos de agregación de valor, llevan a la superación del nivel informacional de un individuo. A partir de meros datos llegamos al nivel de conocimiento productivo (inteligencia), terminando en la acción. (Ponjuán, 1998).

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

A menudo escuchamos hablar o leemos en diferentes fuentes, acerca de la nueva sociedad en que vivimos, a la que se denomina **sociedad de la información**, o era de la información. Esta denominación responde a la creciente y determinante importancia que la información representa para los individuos en la sociedad, en cualquier país, en cualquier latitud, con cualquier cultura y con cualquier nivel de desarrollo.

- **Sociedad de la información:** cualquier conglomerado humano cuyas acciones de supervivencia y desarrollo, estén basadas predominantemente en un intenso uso, distribución, almacenamiento y creación de recursos de información y conocimientos mediatizados por las nuevas tecnologías de información y comunicación. (Ponjuán, 1998).
- **Sociedad de la información:** Aquella sociedad con pleno acceso y capacidad de utilización de la información y del conocimiento para su calidad de vida, el desarrollo individual y colectivo de los ciudadanos y para la gestión de la economía. (Viera, 1997)

Algunos ven este incremento y expansión en la generación y uso de la información, como el advenimiento de un nuevo sistema social, la llamada **sociedad de la información**; otros lo ven como la **informatización** de las relaciones existentes. Independientemente de que para unos tenga relevancia uno u otro ángulo, la sociedad de la información ha impuesto un conjunto de habilidades para unos y de reto para otros, dependiendo del lugar que cada uno ocupa en la sociedad.

Algunos autores plantean que la sociedad de la información tiene tres características principales:

La información se utiliza como un recurso económico, como un bien, como un activo. La información como «capital intelectual» asume una importancia fundamental (Stewart, 1997). Se trata de una nueva sociedad que surge con nueva estructura, nuevos canales de comunicación, nuevas formas de actuación social y laboral. Las organizaciones hacen uso de la información para incrementar la eficiencia, para estimular la innovación y para elevar su eficacia y posición competitiva,

Es posible identificar un mayor uso de la información en el público en general. Las personas utilizan la información en forma más intensiva en sus actividades en el rol de consumidores. También utilizan la información como ciudadanos para ejercer sus derechos y deberes. Los sistemas de información que se desarrollan extienden la cultura y la educación al acceso público.

Se desarrolla un sector de información dentro de la economía. La función del sector es satisfacer la demanda general de servicios y facilidades de información:

Los orígenes y causas del surgimiento de la sociedad de la información, se fundamentan en dos aspectos interrelacionados: el desarrollo económico a largo plazo y los cambios tecnológicos que significan: a) infraestructura tecnológica: redes de telecomunicaciones y computadores, b) industria que genera información que fluye por las redes.

La sociedad de la información es el resultado de nuevos paradigmas y provoca un conjunto significativo de cambios de enfoque en el ámbito de las sociedades y sus organizaciones, donde: (Rincón y Tarapanoff, 2000)

- La información constituye la principal materia prima.
- El conocimiento actúa como valor agregado a productos y servicios.
- La tecnología constituye un elemento vital para los cambios.
- El tiempo y la calidad constituyen factores decisivos en la competitividad.

En casi todas las sociedades el sector de la información crece a un ritmo superior que el del resto de la economía.

A lo largo de la historia de la sociología, han surgido diversos intentos por establecer etapas en el desarrollo del ser humano. Ultimamente han surgido múltiples intentos para ubicar un término adecuado para denominar el momento que hoy vive la sociedad. Francis Fukuyama habla de «el fin de la historia», Daniel Bell de «la sociedad postindustrial», Francois Lyotard de «la sociedad postmoderna». Luego, se la denominó «sociedad de la información», y algunos autores han asegurado que tal designación no es una abstracción intelectual sino una realidad de la sociedad actual. (Morales, 2000).

Al final de los noventa se ha empezado a hablar de la «**sociedad del conocimiento**». ¿A qué se refiere este nuevo concepto? ¿existe éste?

«La sociedad del conocimiento conlleva la idea de que es necesario recuperar, a través de los medios electrónicos, el conocimiento enclaustrado, pues el exceso de información redundante impide llegar a ese conocimiento. ... el motor central de la sociedad en esta etapa es el conocimiento...» . (Morales, 2000).

Si partimos por el concepto de **sociedad**, podríamos decir que la sociedad es la trama de relaciones sociales, y que existe una relación social cuando individuos o grupos poseen cada uno expectativas recíprocas en los que respecta a la conducta de los otros. Además, se la puede concebir como un conjunto de instituciones que forman la trama de la vida social. El análisis de la sociedad consiste, entonces, en el examen de diferentes instituciones (económicas, políticas, religiosas, educacionales, recreativas, etc.) y de las interrelaciones de éstas. (Rendón, 2000).

Pero, hay más, pues se afirma también, que esa sociedad es del conocimiento.

Dejando de lado las metáforas, podemos decir que estrictamente hablando, en la **sociedad industrial** no era la industria que se había hecho sociedad, sino la sociedad que adquiría una características determinada: «industrializada». De la misma forma la **sociedad de la información** sería una sociedad «informatizada». La **sociedad del conocimiento** es o debería ser una sociedad «cognoscitada», donde se supone que el conocimiento es la característica principal para actuar y una que le ofrece todas las posibilidades a las personas para que sean cognoscentes y actúen como tales.

Existe demasiada disparidad en los enfoques conceptuales e incluso ideológicos respecto a lo que llamaríamos **sociedad del conocimiento**, aunque parece prevalecer como **conocimiento** un saber que establece su pretensión de eficacia, afirmando su potencia de aprehensión y transformación de su objeto, con base en su dominio de la modelización e intervención.

Hablar de la sociedad del conocimiento, sin duda, es una cuestión inédita y complicada. Por una parte, los términos empleados causan confusión pues las expresiones sociedad de la información y sociedad del conocimiento a veces son usadas como **sinónimos**; otros en cambio, los consideran conceptos diferentes, e incluso, a la sociedad del conocimiento como una **etapa posterior** a la sociedad de la información.

En todo caso, en general, el concepto conocimiento, como se usa en la expresión *sociedad del conocimiento*, se refiere al conocimiento teórico, y a cuyo dominio es posible acceder sólo si se tiene acceso a la tecnología.

Se considera que el motor central, en esta etapa de la humanidad, es el conocimiento, puesto que la mayoría de los miembros de la sociedad están ocupados en actividades relacionadas con la producción de conocimiento. Pero la expresión *sociedad del conocimiento*, además de referirse a una época de la historia de la civilización humana, también puede expresar la caracterización de una perspectiva sobre la sociedad contemporánea (Böhme, 1997)

Entonces, ¿a qué se refieren los autores cuando hablan de conocimiento?, ¿cuáles son los elementos necesarios para formar parte de la sociedad del conocimiento?, ¿en qué sociedades será posible vivir de esa manera?, ¿no se estará apostando por un nuevo tipo de elitismo, regulado por el alcance que se tenga, o no, a la tecnología de la información?

BIBLIOGRAFÍA

Böhme, Gernot, «The structures and propects of knowledge society». **Social Science Information** 36(3):447-468, 1997.

Calva, Juan José. (1998). «Las comunidades científicas ante la información impresa y electrónica», En: CUIB, ed. **La Información en el Inicio de la Era Electrónica**. México, UNAM, 1998, pp. 1-23.

Castells, Manuel (1999). **La era de la información: economía sociedad y cultura**. México, Siglo Veintiuno.

Debons, A. (1970) «Towards a metascience of Information: Informatology». **Journal of the ASIS**. 33(9):91.

Iglesias M., María Texia. (1997). **La Comunicación Científica**. 2^ª. ed. Santiago, Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana,

King, Alexander (1989).»The great transition». En: Koskiala, S. and Launo, E. eds. **Information, Knowledge, Evolution**. Proceedings of the 44th. FID Congress. Amsterdam, North Holland, pp. 11-24.

Morales López, Valentino. (2000). «La sociedad del conocimiento: ¿un ideal novedoso?», En: **Contribución al Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento**. XVII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica, 2000. México, UNAM, CUIB. pp. 33-49.

Páez Urmeneta, Iraset (1992). **Gestión de la inteligencia, aprendizaje tecnológico y modernización del trabajo informacional. Retos y oportunidades**. Caracas, Universidad Simón Bolívar.

Ponjuán, Gloria (1998). **Gestión de información en las organizaciones. Principios, conceptos y aplicaciones**. Santiago, Universidad de Chile..

Rendón, Miguel Angel (2000). «Sociedad del Conocimiento». En: **Contribución al Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento**. XVII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica, 2000. México, UNAM, CUIB. pp. 50-57.

Rincón Ferreira, José e Tarapanoff, Kira. (2000) «Sociedade da Informacao. Conteúdos nformacionais». En: **Contribución al Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento**. XVII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica, 2000. México, UNAM, CUIB. pp. 74-120

Stewart, Thomas. (1997). **Intelectual Capital: the new wealth of organizations**. New York, Doubleday/Currency.

Viera, Anna da Soledade (1997). **Sociedad de la Información**. Definición presentada al Comité Técnico Científico del Instituto Brasileiro en Ciencia y Tecnología (IBICT), en noviembre de 1997.