



LA GESTION INFORMATIVA EN LA ERA DEL CONOCIMIENTO: POSIBILIDADES Y LIMITACIONES*

Alfonso Carvajal Suárez**

.....

RESUMEN

La Era del Conocimiento de la Información demanda mentes cuestionadoras e imaginativas que es necesario cultivar mediante una educación competente, con metodologías que desarrollen el pensamiento creativo, para vencer las limitaciones y abrirse a nuevas posibilidades. En este sentido, se perfila la gestión de la información como un imperativo para entrar de lleno al mundo de la ciencia y la tecnología que permite obtener y utilizar el saber sistematizado, bien sea para dar paso a la apertura de nuevos interrogantes científicos o a la resolución de viejos problemas.

Palabras-clave: GESTION INFORMATIVA
ERA DEL CONOCIMIENTO
SOCIEDAD DE LA INFORMACION

.....

* Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de Bibliotecología: Bibliotecas e Información de Cara al Siglo XXI, organizado por la Asociación Colombiana de Bibliotecólogos y Documentalistas - Medellín, julio 21 al 24 de 1998.

** Sociólogo, profesor titular Universidad Pontificia Bolivariana. Tel. 415 90 80 Exts. 9803, 9840, 9841. Apartado Aéreo 57812. Medellín, Colombia.



INTRODUCCION

*Al doctor Jaime H. Zuluaga P.
Gran abogado de la clase trabajadora colombiana*

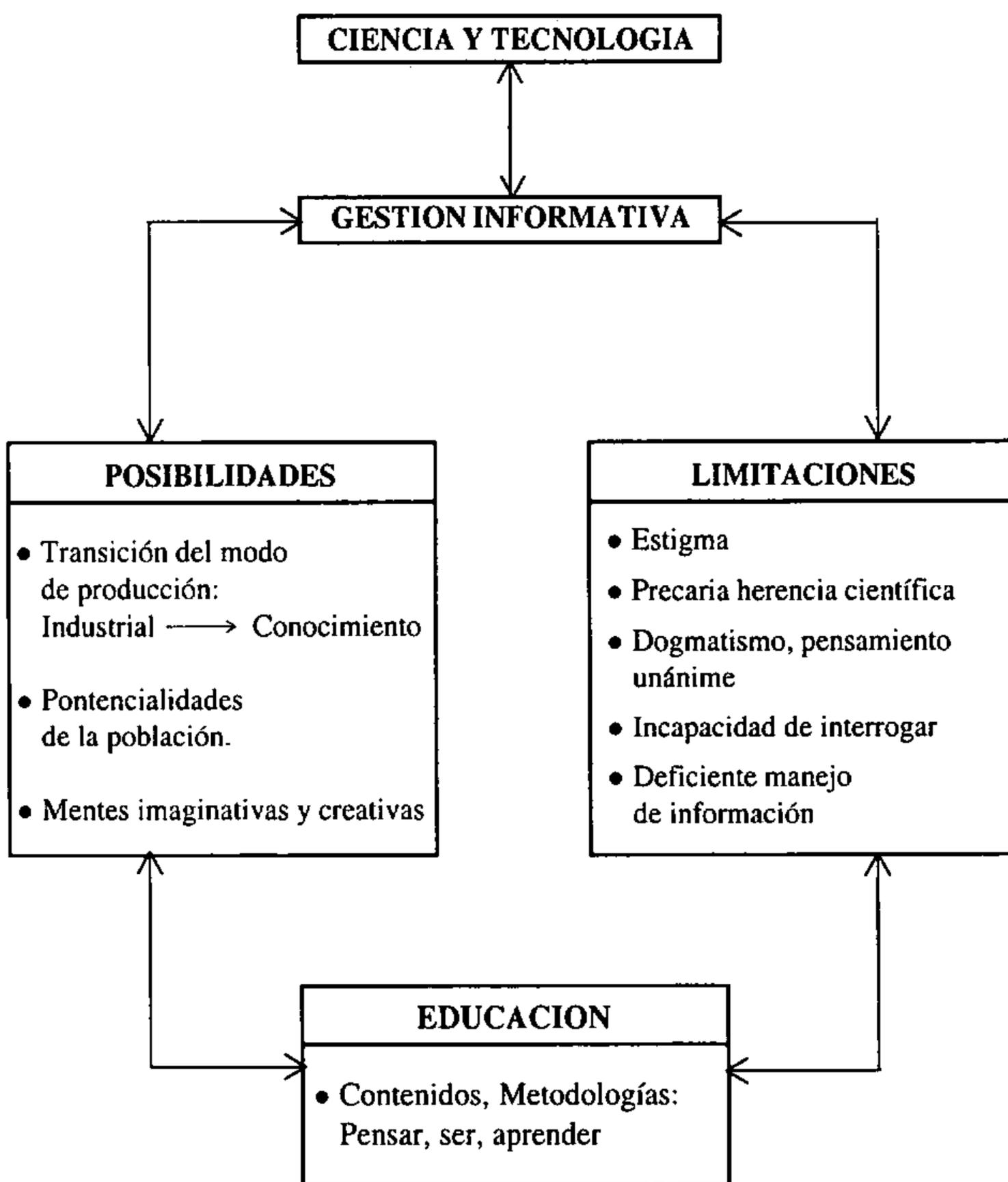
No queda duda de que la violenta interrupción de nuestro proceso de formación social sucedido 500 años atrás ha traído serias consecuencias en el desarrollo científico-tecnológico del país (Colombia), pues éste sigue siendo incipiente y no despegar. Las secuelas del estigma de incapaces que desde nuestros antepasados la propiciaron, primero por los conquistadores y luego debido a la precaria herencia científico-tecnológica dejada por la España de los siglos XVI y XVII, son una limitante y un pesado lastre que seguimos arrastrando sin que asome un propósito serio para eliminarlo en forma definitiva.

Sin embargo, las posibilidades que se abren por los cambios en el modo de producción, de un capitalismo industrial a uno informatizado, y las consecuencias en la composición orgánica del capital, parecen vislumbrar, para el mundo subdesarrollado, salidas deseables y posibles. La Era del Conocimiento, o de la Informática como otros suelen llamarla, demanda del recurso más abundante que poseen nuestros países: mentes cuestionadoras, imaginativas y creativas, las que hay que cultivar con esmero dando una educación adecuada, con unos contenidos pertinentes y competentes y aplicando metodologías que en verdad enseñen a pensar, a ser y aprender.

Dentro de los esfuerzos que se vienen haciendo habrá que prestarle mucha atención a la Gestión Informativa como puerta de entrada al mundo científico-tecnológico. Nuestra educación, en todas sus etapas, deja mucho que desear en este campo. Dicha gestión hay que asumirla como el proceso que nos lleva a obtener y a utilizar adecuadamente los saberes y conocimientos, formalizados y aún por formalizar, en función de problemas por resolver, de asuntos por indagar o demostrar, en ciencia y tecnología, utilizando los medios disponibles, en el lugar y momento dados, sean éstos tradicionales o de la más alta tecnología, para que empecemos a irrumpir en la sociedad informatizada de cara al siglo XXI.



MODELO SISTÉMICO





LIMITANTES

El Estigma

Nuestros antepasados indígenas, desde México hasta la Patagonia, lograron desarrollar tecnologías, escritura, pensamientos, filosofía y libros en los que registraron su milenaria cultura. Los canales de riego con que dominaron las inundaciones del Sinú y del San Jorge los indios Zenúes aprovechando al máximo la fertilidad de sus valles; los caminos y desagües de la «Ciudad Perdida» de los Arhuacos con sistemas conservacionistas que aún hoy subsisten, son ejemplos palmarios de las técnicas y altos conocimientos que manejaban nuestros antepasados. ¿Qué ha sido de estas tradiciones?

El pensamiento único y maniqueísta de la España de la edad media hacía que vieran en lo desconocido, en lo diferente, una amenaza a su poder y creencias y con esa visión fundamentalista y en nombre del Rey, descubridores y conquistadores llegaron arrasando con los nativos y su cultura. Gente de altos conocimientos, entre ellos Colón y Américo Vespucci, bien pronto cambiaron de concepto sobre los aborígenes: de admiradores de la organización socio-económica, del comunitarismo y organización social excelente como la calificaron en un principio, después los estigmatizaron como caníbales, libertinos sexuales, viciosos, idólatras. En julio de 1998, en Honduras, indígenas de toda América iniciaron un juicio simbólico contra Cristóbal Colón, en el cual será acusado por genocidios culposos, asesinato, violación de mujeres, secuestro, robo, saqueo de riquezas naturales, invasión y transculturación.

Recientemente se publicó un estudio realizado por un prestigioso docente colombiano de la Universidad de Tulane en Nueva Orleans, que demuestra que los Pijaos no comían gente. Es que los cronistas trabajaban «fletados», como dijera un dirigente industrial acerca de algunos periodistas colombianos. Nuestro profesor, «con base en la versión que Fray Pedro Simón, el cronista de Indias, hace de los Pijaos, demuestra cómo todos los demás cronistas aceptaron el tratamiento noticioso que de ellos se hizo por parte de Simón y de las autoridades para las cuales trabajaba Simón o aspiraba a recibir prebendas» (...) «consigue hacernos ver [el profesor] que la imagen vendida del pijao era la de un bárbaro, antropófago y delincuente» (...) «con el obvio interés de manipular la información con fines económicos».



No es algo parecido a lo que se hace hoy contra el Irán de Hussein o la India o Pakistán, por sus armas biológicas y nucleares y el fundamentalismo religioso? ¿estigmatizarlos para luego atacarlos? ¿Por qué no le aplican el mismo tratamiento a la China que es una potencia nuclear mayor que la India? ¿Por qué satanizaron a Colombia con el narcotráfico y «miran para otro lado» cuando se trata de México que según la DEA ha aventajado a nuestro país y representa mayor peligro para las relaciones y la economía norteamericana? «Los propietarios de los medios de información repiten una mentira hasta convertirla en verdad para dejarla como herencia histórica»¹

La precaria herencia científica

Otro aspecto digno de mencionar es si hubo un saber científico y tecnológico transferido por conquistadores y colonizadores. Está demostrado que España fue débil en ciencia y tecnología, a sus emisarios sólo les interesó el oro, ser amos y señores de vidas y tierras y ostentar títulos nobiliarios, mal habidos en su mayoría. Don Peter Santamaría Alvarez, investigando en los archivos de la Casa de Contratación de Sevilla para escribir la «Historia de la Escuela de Minas de Medellín» (1994) encuentra explicaciones sobre nuestro atraso tecnológico: «Felipe II consideraba el trabajo manual como una deshonra, indigno de las clases altas. Y es el mismo Fernando II el que en 1559 apartó a los españoles de todo contacto intelectual con el resto de Europa en su escalofriante *Pragmática sobre los estudios universitarios*:

Mandamos -ordenó en ella- que de aquí en adelante ninguno de nuestros súbditos y naturales, eclesiásticos y seglares, frailes y clérigos ni otros algunos, no pueden ir ni salir de estos reinos a estudiar ni enseñar, ni aprender, ni a estar ni residir en universidades, estudios ni colegios fuera de estos reinos. (...)

Este fanatismo de origen religioso atrasó a España y a sus colonias 200 años, porque ocurrió en momentos en que se iniciaba en casi todos los países de Europa el

1. BOLAÑOS, Alvaro Félix *Barbarie y Canibalismo en la Retórica Colonial*. Cerezo. En los Pijaos non comfan gente, Gustavo Alvarez G. El Colombiano - Medellín, 1997.



despertar tecnológico que todavía perdura hasta nuestros días. Tan grave fue el atraso que las tierras del Brasil las perdió Felipe V, Rey de Castilla, ante Portugal por no saber astronomía.²

Mientras ésto sucedía en el centro y sur del Nuevo Mundo, llegaron a Norteamérica inmigrantes de la Europa que empezaba a industrializarse, quienes perseguidos por su religión e ideas políticas, se asentaron allí y desplegaron su creatividad, capacidad emprendedora, práctica de sus ideales. Los resultados están hoy a la vista: países desarrollados, ricos en ciencia y tecnología, con sistemas de gobierno y económicos estables que distribuyen bienestar a todos sus ciudadanos porque fueron capaces de crear su propio modelo. A Douglas C. North³ se le preguntó qué opinaba sobre la creencia de que las debilidades de los países latinoamericanos se derivan de su herencia española y católica, a lo cual respondió:

«Es evidente que la herencia española no fue la base para el desarrollo de los mercados ni de la estabilidad. Pero se ha exagerado el papel de las creencias religiosas. No es tan simple como lo creía Max Weber: el punto esencial no es tanto el catolicismo en sí mismo, sino las experiencias concretas y el bagaje cultural en los lugares en que éste se desarrolló. En otras palabras, América Latina sería muy diferente si aquí hubieran llegado los católicos de Cataluña y no los de Sevilla. También creo que se ha exagerado el papel de los Códigos Romanos en América Latina, frente a la Ley Común (Common Law) de origen inglés que se desarrolló en Estados Unidos. No creo que la primera sea menos eficiente. Es más importante el pobre entrenamiento del sistema judicial y su grado de corrupción. Con éstos, no hay ley que funcione».

Un soporte más para explicar por qué en Centro y Suramérica y específicamente en Colombia, 500 años después vivimos como antípodas de los logros de nuestros vecinos del norte: subdesarrollados, con gobiernos corruptos, estigmatizados por el narcotráfico y violación de los derechos humanos, tratándonos como menores de

2. Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín Comentario de Hernán González R. En: El Colombiano, pág. 5, Med. 1995.

3. Premio Nobel en Economía 1993. Estuvo en Santafé de Bogotá recibiendo el doctorado Honoris Causa que le confirió la Universidad de los Andes y concedió una entrevista a la Revista Dinero (Junio 16 de 1998/No. 93, página 110).



edad y con un complejo de inferioridad que es un verdadero lastre, incapaces de encontrar un modelo de organización y desarrollo acorde con nuestra idiosincrasia.

Un columnista de «El Colombiano»⁴ al comentar el libro «El perfecto idiota latinoamericano» escrito a tres manos por Plinio Apuleyo, Carlos A. Montaner y Mario Vargas Jr. decía:

«... Nos admira el pensar que luego de quinientos años de frustraciones históricas y sociales, los ilustrados dómines de la cultura continental sigan convencidos de que la perfecta idiotez del hombre latinoamericano radique más en el servilismo marxista-leninista que en la incondicionalidad liberal-capitalista, y que no entiendan que la idiotez perfectamente latinoamericana radica en nuestra negativa a ser nosotros mismos y a expresar lo nuestro, por copiar paradigmas del primer mundo... ciertamente somos tierra de idiotas; pero no por ser socialistas, ni fascistas, ni liberales, ni conservadores, sino por ser latinoamericanamente serviles, dependientes, imitadores de los nórdico y avergonzados negadores y devaluadores de lo nuestro».

«Parece que un perfecto idiota latinoamericano no existe, lo que hay es una multitud de idiotas latinoamericanos, caracterizados por la admiración, el cortejo, la copia y la imitación del Primer Mundo y sus excrementos mentales, que, por otra parte y para mayor desdicha, siempre llegan a nosotros desuetos», remata así el citado columnista.

Se puede inferir de lo anterior que entre las grandes limitaciones para acceder a la ciencia y tecnología, el estigma de incapaces y la precaria herencia científico-tecnológica recibidas, producto de un proceso histórico-social, incidió y ha seguido incidiendo en las actitudes, en las aptitudes y prácticas tecnológicas de los habitantes de nuestro país. Así por ejemplo, cuando se habla en el medio empresarial y académico de las tecnologías de punta, se nos crea un distanciamiento mental con respecto a los países que inventan y producen tecnología. Es frecuente escuchar en estos medios y en congresos y seminarios el «para qué inventar lo inventado», «mejor comprar tecnología», «los países pobres no tiene cuando salir del atraso

4. RESTREPO, G. Alberto El Colombiano Med. Septiembre 13 de 1996. Pág. 5a.



tecnológico», «no funciona porque no lo inventamos aquí». Como dice el profesor North: el punto esencial son las experiencias concretas y el bagaje cultural en los lugares en que éste se desarrolló.

La incapacidad de interrogar

No es quedándonos en los diagnósticos, en la crítica y en las lamentaciones como vamos a salir adelante. Intentemos recorrer un camino posible que nos puede conducir hacia el proceso de las altas tecnologías. Tengamos en cuenta que los grandes laboratorios de los centros de investigación sirven más para comprobar las hipótesis o hacer realidad los sueños. Tanto las hipótesis como los sueños nacen en la mente, nacen en el cerebro y esto sucede en la medida en que despertemos la capacidad de interrogar y cuestionar el mundo material, social, síquico, sideral, etc. Si hay preguntas habrá necesidad de responder, de ensayar respuestas sustentadas en el estudio de esos mundos, estudios que a la vez desencadenarán más preguntas o cosas por indagar, o fenómenos por explicar o problemas por resolver. Hemos venido sustentando de tiempo atrás la hipótesis de que en Colombia no se produce conocimiento porque nos mataron hasta la capacidad de preguntar, nos da miedo hacer preguntas, somos dogmáticos en lo político, en lo religioso, lo económico, en lo social y cultural. No admitimos la diversidad, lo diferente lo vemos como una amenaza, nos despierta temor, así lo heredamos. La consecuencia es obvia: si no hay preguntas no hay necesidad de ensayar respuestas, de hipotetizar, que es lo básico en la producción de conocimiento.

Ya hoy entrados en la Era del Conocimiento que es el fundamento de la creatividad, de la innovación y la productividad, tenemos que empezar a usar en un grado máximo ese instrumento vital que es el cerebro para producir conocimiento y tecnología. Se dice que Einstein no alcanzó a utilizar el 10% de las potencialidades de su cerebro. Por algo un profesor universitario pide encarecidamente a sus alumnos que no vayan a salir de la universidad sin estrenar sus cerebros.

El infodiluvio y su deficiente manejo

El conocimiento crece en espiral, aumenta de acuerdo con su propio desarrollo, al igual que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza material y social. Este



crecimiento, que se va reflejando en los informes y publicaciones, puede determinarse mediante resúmenes que se registran en impresos especializados.

Las publicaciones más actualizadas en cuanto a contenido informativo son las revistas y ahora las páginas web que están destinadas a describir los últimos avances de las ciencias y tecnologías. Dado que la periodicidad no es regular en todas, la metodología adecuada para evaluar su permanencia en un período determinado es el uso de resúmenes especializados.

Los informes reportan que a finales de 1950 se habían fundado 50.000 revistas científicas, de las cuales 30.000 seguían publicándose⁵. La proyección para el año 2000 es de un millón de revistas, quiere decir que hay un crecimiento exponencial de conocimiento difundido por medio de publicaciones periódicas, el número de resúmenes se había duplicado cada 15 años, hasta la década del 60.

Naisbitt (1982), en su obra «Megatendencias», reporta que se están escribiendo entre 6.000 y 7.000 artículos científicos por día y que la información se está duplicando cada 5 años y medio. También afirma que de una tasa de crecimiento anual del 13% se saltará muy pronto al 40% debido a la informática, a la tecnología de la información y al crecimiento de la población de científicos, técnicos y empresarios, es decir, hoy ya se está duplicando la información cada año y medio y, según las predicciones de Naisbitt, será entre 4 y 7 veces mayor que sólo unos pocos años antes. Sin embargo hace una observación sentenciosa: nos estamos ahogando en información pero sufrimos hambre de conocimiento. Por eso ya se habla de una contaminación del ambiente informativo, tan grave como la del medio ambiente físico. Sus fuentes son, según Sir Lenon Maddock⁶, las siguientes: deseo compulsivo de publicar sin importar la originalidad y la calidad, la moda de los conceptos nuevos, cuotas que se imponen los investigadores

5. DE SOLLA PRICE, Derek J. Hacia la ciencia de la ciencia. Según Archibald, citado por Jacques Marcovitch en Ejecución de Proyectos Administración de Programas y Proyectos de Investigación, BID-SECAB-CINDA. Colección Ciencia y Tecnología No. 25, pág. 141-151 Santiago. Ch. 1990.

6. MADDOCK, L., Keynote, Is the information environment being polluted? 39th FID Congress, 1978 citados por Rodríguez, Rafael En: BID - SECAB - CINDA. Conceptos generales de gestión tecnológica Colecc. Ciencia y Tecnología No. 25 Santiago de Chile. 1990. Pág. 262.



para inflar el currículum, insuficiente información de quienes escriben, lo que no permite delimitar el tema en el tiempo, espacio ni conceptualmente; y también el fenómeno de agregación que surge de las incongruencias que se generan al utilizar diversas fuentes, incongruencias que se van acumulando hasta conformar errores de gran cuantía.

Ante esta voluminosa y creciente información han surgido las bases de datos, hoy comercializadas a nivel mundial por medio de las variadas y flexibles formas de la informática: papel, microformato, cintas de computadora, líneas, discos, compactos, etc. Ya se reportaron 80 millones de registros en 2.000 bases de datos y cada año se están añadiendo 8 millones más según Blaise Croin (1986), a quien citan los mismos autores.

A su turno Maureen Malanchuk, experta en comunicaciones y con una extensa experiencia en grandes empresas privadas y del gobierno canadiense ha logrado una profunda comprensión de los orígenes, la esencia, las consecuencias y manejo del exceso de información. En su libro *«Información: habilidades para organizarla y mantener el control»*⁷ en el capítulo 2 empieza citando al presidente de la Machine Corporation quien dice:

«La información que tenemos no es la que queremos. La información que queremos no es la que necesitamos. La información que necesitamos no está disponible».

La autora califica de infodiluvio lo que Maddock llama polución de la información y anota que la tecnología intensifica el fenómeno porque permite producir y distribuir rápida y fácilmente enormes volúmenes de información producida por la cada vez mayor cantidad de personas que tienen acceso a las computadoras, el correo electrónico, los faxes, [haciendo del mundo la anunciada aldea global]. De otro lado, dice, «las tendencias sociales atribuyen demasiado valor a la información y ejercen presión en nosotros para producirla». Comenta, por ejemplo, cómo «hace diez años, redactar, producir y distribuir un memorándum requería hasta una

7. MALANCHUK, Maureen. *Information: habilidades para organizarla y mantener el control*. Prentice - Hall Hispano Americana. México 1997.



semana. Hoy en día se nos pide escribir uno en cuestión de minutos. Y se nos exige que repitamos tal operación varias veces al día». Cita también varios datos que nos complementan el panorama de la Era de la Información, como ella la nombra. «Las oficinas de los Estados Unidos enviaron 60 millones de faxes en 1991». «Hay 25 millones de nodos de correo electrónico vinculados. Los expertos predicen que el número de usuarios crecerá entre un 20% y 30% cada año, al mismo tiempo que el número de mensajes por usuario se incrementará alrededor de 25% anualmente».

Dice muy acertadamente y en consonancia con lo que diremos más adelante acerca de la composición orgánica del capital, «estamos en el umbral de la Era de la Información, contamos con herramientas fabulosas y todavía manejamos técnicas de comunicación de la Era Industrial tratando la información como si fuera un producto de una línea de producción...» (...) «Además, no recibimos suficiente capacitación tecnológica para manejar el software que nos ayude a filtrar el diluvio informativo que llega a nuestro escritorio todos los días; no sabemos aprovechar nuestros canales de comunicación -como el correo electrónico, el correo de voz y el tradicional- como un sistema de información en lugar de considerarlos como media docena de islas informativas». Ya lo han dicho los analistas: «estamos frente a varias revoluciones simultáneas: la información en medio digital, las comunicaciones con infraestructuras cada vez más veloces y sistemas de comunicación de costo declinante..., la del hardware igualmente de costos declinantes y mayores capacidades de almacenamiento..., la del software con productos cada vez más sofisticados..., la industria multimedia, que permite integrar y fusionar en medio digital información antes disponible sólo en sistemas especializados de video o VCR, cámaras de video, televisión y audio, etc.»⁸ y lo que ya quedó descrito, el infodiluvio o polución de la información local y global mejor entendida con el ejemplo del internet.

Hay que entender que para ser competitivos tenemos que saber qué hicieron y qué están haciendo los demás y para eso está la tecnología de la información, ese conjunto de habilidades y elementos usados en la creación, almacenamiento y difusión de la información que acabamos de citar. Porque, como ya se dijo, «Nos

8. CARDENAS, Jorge Hernán. Tecnologías de información y educación. Portafolio, Santafé de Bogotá, Mayo de 1998.



estamos ahogando en la información pero sufrimos hambre de conocimiento». «La información que se tiene no es la que se quiere, la que se quiere no es la que se necesita y la que se necesita no está disponible». Es el caso de un empresario o de una firma de capital aventurero⁹: «... Yo vivo y muero por estar bien informado sobre la industria de la alta tecnología y puedo decir que ninguna compañía de computadores ha podido suministrarme información de forma confiable y automática... recopiladores, proveedores y filtradores de información con los servicios más modernos para la presentación y suministro computarizado de información, tales como la tecnología de Push, filtrado colectivo, filtrado inteligente, agentes comerciales inteligentes, pero la conclusión es que una compañía de Software puede reproducir mi lógica, pero nunca superarla».

«Así es que después de examinar estas nuevas tecnologías, [continúa el empresario], aquí me encuentro: un experto de la teoría de la información, un tenaz usuario de computadores, y un observador en profundidad de una industria en rápido movimiento. Y sin embargo todavía recibo toda la información que encuentro útil a través de la gente o de los medios tradicionales, principalmente la prensa escrita. Lo cual me trae a los dos puntos más importantes que he aprendido sobre la información, y a las dos razones por las cuales la industria de la alta tecnología nunca resolverá el problema de conseguir la cantidad adecuada de información en el momento preciso sin desperdiciar un minuto en cosas de poca importancia».

1. El valor de la información sólo se mide por el esfuerzo que el receptor haya invertido para obtenerlo. Recibir información sin levantar un dedo significa que todos los demás la están recibiendo también, lo que quiere decir que es inútil.
2. Un enfoque en profundidad vale lo que cinco piezas de información. La gente quiere más que simples datos - quiere comprender el transfondo de lo que ocurre. Por ello, los medios impresos y audiovisuales continuarán siendo importantes, debido a que cierta gente ha aprendido a utilizarlos para comunicar conocimiento...

9. ALSOP Stewar. Fortune Americas. 28 de Abril de 1997.



T. S. Elliot ha sintetizado muy bien este fenómeno en estas dos preguntas: «¿Qué fue de la sabiduría perdida en el conocimiento? ¿Qué ha sido del conocimiento perdido en la información?» Según lo cita Malenchuk,¹⁰.

POSIBILIDADES

Transición de la Era Industrial a la Era del Conocimiento

La acumulación del producto del trabajo hizo posible el avance económico y social de la humanidad. El hombre se hizo sedentario cuando pudo acumular alimentos, cuando descubrió la agricultura y domesticó los rebaños. El excedente de tiempo obtenido lo utilizó para mejorar sus herramientas, técnicas de manejo y su aplicación. El surgimiento de la propiedad privada concentró los bienes de producción y su producto, en unas pocas manos. Así es como los propietarios entraron a moverse en una economía de mercado donde tienen que competir con otros propietarios a base de bajos precios y de buena calidad. Al verse impelidos a mejorar precios y aumentar la calidad, invierten sus excedentes en investigación, en tecnología, compran patentes para utilizarlas con exclusividad y propenden por monopolizar el mercado, tanto de productos como de tecnologías, lo que es restringido por la ley en la era industrial. Lo anterior se ilustra con la clásica fórmula marxista de la **composición orgánica del capital, válida para la sociedad industrial.**

$$K = C + V + P$$

Donde:

K = Capital

C = Capital constante: Herramienta, maquinaria, tecnología, edificios

V = Capital variable: Fuerza de trabajo

P = Plusvalía: Mayor valor producido por el trabajador, del cual se apropia el dueño de los medios de producción invirtiendo parte en capital constante (C).



Pero en la Era del Conocimiento o de la Informática si el conocimiento es la base de las tecnologías de punta, si las tecnologías blandas son en esencia conocimiento, producir conocimiento para incursionar en la sociedad informatizada, implica empezar a usar el cerebro para producir conocimiento y no sólo para asimilar y aplicar lo que otros producen, como tradicionalmente lo hemos venido haciendo, negándonos a derrotar las debilidades limitantes, esos complejos y estigmas heredados de nuestros antepasados. Aprovechamos, por lo tanto, este trascendental cambio en el modo de producción.

Hay que empezar por creer que somos capaces de hacerlo, que tenemos iguales y hasta mejores condiciones mentales que otros países. Los milagros de que a menudo hablamos, se explican porque los pueblos que los han realizado se han sacudido el lastre y estigmas que han sufrido por circunstancias de la guerra o de los desastres naturales o de los sistemas imperiales. Se encontraron con su origen, volvieron a sus principios y vieron la luz que iluminó de nuevo sus sistemas de educación, su talante disciplinado pero sobre todo la decisión de tomar en sus manos su propio destino. Los colonizadores de Norteamérica trajeron talento, disciplina, principios y valores como capital principal. No dudemos que el camino para insertarnos en la industria del conocimiento, es el desarrollo individual y colectivo de nuestras potencialidades, pues en dicha industria cada cerebro es una empresa si ha sido desarrollado y cultivado adecuadamente. De esta manera la ecuación tradicional de la **composición orgánica del capital válido en la sociedad industrial** se va modificando como se muestra en el cuadro *Evolución de la composición orgánica del capital. (K)*. Como dice el profesor Drucker. «Hoy la economía está redefiniendo el concepto de lo obsoleto. La teoría económica basada en el axioma de la escasez ya no existe. No se aplica a la información».

En la sociedad informatizada el capital constante (C) pasa a ser el conocimiento, el cual es difuso y flotante, con una capacidad de movilización física o telemática sin fronteras. Así, quien posee el conocimiento se moviliza con él o lo intercambia o lo transmite hacia donde lo requieran, tiene el don de la ubicuidad gracias a la tecnología y las comunicaciones cuyo avance hoy es incontenible. Es así como quien incursiona en el conocimiento con capacidad para producirlo y recrearlo se convierte en propietario monopolista y a la vez productor de conocimiento, que es el insumo básico de la sociedad informatizada, logrando a la vez apropiarse de la mayor parte de la plusvalía, es el incentivo del monopolio temporal, pues esta



plusvalía revertirá en el mismo propietario quien la aplicará para adquirir más conocimiento y potenciarse más y más como productor y propietario (del conocimiento) por las ilimitadas capacidades que ha demostrado poseer el cerebro humano.

La composición orgánica del capital en la Era del Conocimiento se plantea así:

$$K = C + V + P$$

Donde:

K = Capital

C = Capital constante: Conocimiento transferible, intercambiable

V = Capital variable: Propietario y productor monopolista de conocimiento con el don de la ubicuidad

P = Plusvalía: Excedentes del productor-propietario quien después de satisfacer sus necesidades vitales invierte en adquirir más conocimientos y destrezas.

Obviamente que lo anterior implica desplegar todo el talento humano para aprovechar al máximo las posibilidades que brindan las altas tecnologías de la informática y de las comunicaciones para acceder al extenso océano de la información y así poder extraer de sus profundas aguas las valiosas perlas del conocimiento.



EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN ORGÁNICA DEL CAPITAL (K)

CAPITAL (K)	SOCIEDAD INDUSTRIAL	SOCIEDAD INFORMATIZADA O DEL CONOCIMIENTO
<p>CAPITAL CONSTANTE (C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Herramientas ● Maquinaria ● Tecnología ● Edificios ● Prohibición de los monopolios ● La producción son cosas 	<p>MEDIOS DE PRODUCCION:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tecnología - informática ● Personas ● Potencial humano ● Conocimiento ● Cualidades físicas, síquicas mentales, valores, ideas, ideales, costumbres, instituciones organización social. ● Monopolios necesarios para el progreso científico ● La producción: son intangibles
<p>CAPITAL VARIABLE (V)</p>	<p>POBLACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Volumen ● Estructura por edad, sexo, ritmo de crecimiento, movilidad espacial, distribución espacial. 	<p>CALIDAD DE LA POBLACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nivel de conocimiento, destrezas técnicas capacidad de evaluar, producir conocimiento y aplicarlo. ● Capacidad de asimilar y transferir conocimiento ● De resolver problemas ● No dependencia del lugar de residencia para trabajar a nivel mundial.
<p>PLUSVALÍA (P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mayor valor producido por el trabajador con destino al patrón. ● Monopolios inconvenientes para los consumidores y la economía en general. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento producido para sí y para otros, técnicamente transferido y mercadeado en función de más capacitación, más producción y más desarrollo para sí y para la sociedad. Outsourcing. ● Incentivo del monopolio temporal para explotar ideas creativas. ● Ubicuidad.



La era de la información será cada vez más importante, la competencia entre las personas y entre las empresas será a base de conocimientos y éste se transfiere y vincula al proceso productivo mediante máquinas más y más sofisticadas que exigen una alta capacitación y destrezas. De ahí que el desarrollo de los servicios a las empresas o a la economía tengan un crecimiento geométrico, son intangibles que se relacionan con el pensar, preparar, analizar, estudiar y evaluar proyectos, son asesorías y consultorías que se pueden realizar desde la oficina-hogar con el soporte de las telecomunicaciones y de la informática que nos brindan el don de la ubicuidad, atender varios frentes, en distintos sitios y en tiempo real.

Estando como estamos en la Era del Conocimiento, ya no podemos seguir pensando y actuando como si la producción fuera sólo de cosas, algo tangible y hecha en grandes factorías y sofisticados laboratorios. De otro lado, si en la era industrial son necesarias las restricciones a los monopolios porque van en desmedro del consumidor y de la economía en general, en la sociedad informatizada o del conocimiento se requiere un monopolio temporal, se requiere como incentivo, porque de otra manera pocos se esforzarían por cultivar y sacar adelante sus ideas creativas.

Pero ¿cómo aprovechar el acervo de conocimiento existente y el que se produce minuto a minuto?

¿Cómo acceder a la voluminosa información que es el punto de partida de quien quiere incursionar en la Ciencia y Tecnología de hoy, si como lo han reportado los expertos y lo vemos día a día en la academia, en las empresas, tenemos grandes deficiencias en el manejo de información?

La Gestión Informativa

Lo descrito en el punto anterior nos pone como individuos frente a una realidad cotidiana, la del profesional medio, que somos todos nosotros, que nos preguntamos a cada instante qué hago para conseguir la información que requiero para este informe, para este trabajo, para esta investigación?. Es la tarea del día a día a la que se ven abocados bibliotecólogos, documentalistas, y jefes de centros especializados de información, por la creciente demanda de los investigadores, profesores, estudiantes.



Es lo que Alfons Cornella¹¹ llama la infoestructura: Todo aquello que permite sacar rendimiento de la infraestructura gigantesca de la informática y telecomunicaciones para lo cual se requiere, según este autor:

- Un sistema educativo que tenga por objetivo esencial enseñar a aprender, que haga énfasis en el uso de las bibliotecas.
- Un sistema científico-tecnológico que aproveche la capacidad creativa de los ciudadanos y la transforme en nuevos productos y servicios competitivos en los mercados mundiales.
- Un sistema legal que pueda responder a los retos que impone la velocidad de desarrollo de las tecnologías.
- Una base de contenidos que haga posible que las actividades de ciudadanos y organizaciones en la era de la información sean más fáciles.
- Un entorno fiscal que facilite el surgimiento y el crecimiento del sector información autóctono.
- Una administración que sea ejemplo en el uso eficiente y eficaz de las tecnologías de información.

Ante el deficiente manejo de información que a menudo se detecta entre estudiantes universitarios y de posgrados de muchas universidades del país, los maestros y profesores tienen que intervenir, aunque sea tangencialmente, en la tarea de ayudar un poco en el manejo de la información que demanda la elaboración de trabajos e informes. Vamos llegando al convencimiento de que la tarea de revisión bibliográfica en que se convertían las tesis de grado es lo más elemental para el establecimiento del «estado del arte» en una investigación seria y ordenada. Pero aún más, vamos elevando a la categoría de gestión informativa aquello que parecía tan simple y superficial.

11. CORNELLA, Alfons. INFOESTREUCTURA. Medellín, El Colombiano Literario. VII-19 de 1998 págs. 8 y 9.



La gestión informativa la concebimos como el proceso que nos lleva a obtener y a utilizar adecuadamente los saberes y conocimientos, formalizados y aún por formalizar, en función de un problema por resolver, o un asunto por indagar o demostrar, en ciencia y tecnología, utilizando los medios disponibles en un momento dado y en un lugar determinado, sean estos tradicionales o de alta tecnología, para poder irrumpir en la sociedad del conocimiento, en la ciencia y tecnología mundiales.

La obtención y utilización de esos saberes y conocimientos contenidos en el infodiluvio que nos agobia, se filtran mediante la aplicación de un riguroso cuestionario lógico y secuencial, que permite trabajar el tema o asunto por investigar de una manera eficiente y eficaz.

Preguntas tales como:

1. ¿Qué información requiero?.
2. ¿Dónde se encuentra?.
3. ¿Quién la tiene?.
4. ¿Como acceder a ella?.
5. ¿Cuánto cuesta?.
6. ¿Cuándo está disponible?.
7. ¿Cómo consultarla?.
8. ¿Cómo evaluarla?.
9. ¿Cómo clasificarla?.
10. ¿Cómo registrarla?.
11. ¿Cómo recuperarla?.



12. ¿Cómo utilizarla?
13. ¿Qué restricciones tiene su uso?
14. ¿Cómo mantenerla actualizada?

De aquí en adelante sería elemental e inoficioso describir u operacionalizar cada una de las anteriores preguntas, los bibliotecólogos son los más indicados para hacerlo con toda la técnica y profesionalismo. Guíense por la definición de gestión informativa, apliquen el cuestionario y espero que me participen sus experiencias. Entretanto permítanme concluir con la siguiente síntesis.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Podemos concluir que quien no maneja adecuadamente el diluvio de información que nos ahoga tiene grandes limitaciones para acceder a la ciencia y la tecnología.
- Nuestros conocimientos, actitudes y prácticas frente a la ciencia y la tecnología vienen marcadas por la carga ancestral del conquistador, quien no sólo destruyó la protociencia y la tecnología que encontró en nuestros territorios, sino que poco aportó en este campo, pero todo esto es superable.
- Las posibilidades de Colombia para incursionar en la ciencia y en el progreso mundial deben tener como fundamento el cultivo y desarrollo del abundante talento humano, es nuestro principal recurso, hay que aprovecharlo mediante una excelente educación, con unos contenidos pertinentes y competentes, impartidos mediante metodologías creativas y participativas que motiven la investigación. Una buena gestión de información es indispensable para hacer investigación y así contribuir a la ciencia y tecnología mundiales.
- En la Era del Conocimiento se vienen produciendo las tecnologías blandas y de punta que aplicadas sustentan su avance. Las unas y las otras han nacido de las hipótesis y de los sueños de los hombres de ciencia, quienes emplean como



principal recurso el cerebro para inventarlas y producirlas. Esta es una directriz para el sistema educativo.

- La Gestión Informativa es crucial para acceder a la ciencia y la tecnología. Si la información, su manejo y administración, ha sido básica para el desarrollo científico-tecnológico e industrial, hoy lo es mucho más en la Era del Conocimiento.
- Por lo tanto hay que hacer esfuerzos por una adecuada capacitación de nuestros profesionales en el manejo de información como base de una eficiente producción y transmisión de sus ideas y pensamiento, verbalmente y por escrito. En ciencia y tecnología lo que no se contrasta, discute y publica, no existe.
- No podemos seguir pensando y actuando para una Era Industrial ya declinante cuando estamos inmersos en la Era de la Informática o del Conocimiento. Con nuestros talentos preparados podemos arriesgarnos a dar el necesario salto de una industrialización inacabada en que se halla Colombia a la maravillosa Era del Conocimiento, de la producción de intagibles: de las asesorías, consultorías, del Know How, del diseño y la publicidad para el mercado mundial.
- Se debe incentivar el monopolio temporal del conocimiento para desarrollar y aplicar ideas creativas, de lo contrario los pensadores no verán justificados los esfuerzos que implica cultivar el pensamiento creativo y las inversiones, para volverlo práctico.
- El empleo del talento en la producción y difusión de conocimientos promete hacer empresarios independientes y exitosos, siempre y cuando sepan hacer uso de la información y comunicaciones hoy soportadas en la alta tecnología que ofrece el mundo comercial. El vertiginoso avance y progreso de la informática y de las comunicaciones son causa y efecto a la vez del alto crecimiento de la economía mundial.
- Por último, hay que tener muy presente que el valor de la información que necesitamos sólo se mide por el esfuerzo que hayamos invertido para obtenerla. Así mismo, debemos recordar siempre que las tecnologías no han podido superar la lógica humana.



BIBLIOGRAFIA

ALSOP, Stewer. ¿Pueden las computadoras ayudar a pensar? En: Fortuna América. — Santafé de Bogotá. (abr. 1997); 16p. Inserto de Portafolio.

ARCILA, N. Mauricio. El debate del siglo XVI. En: Crónicas del Nuevo Mundo. El Colombiano, CINEP - Instituto Colombiano de Antropología. No. 11. Medellín, (Jun. 25 1992). pág. 162.

BOLAÑOS, Alvaro Félix. Barbarie y Canibalismo en la Retórica Colonial S. I. Cerezo, 1998.

CARDENAS, José Hernán. Tecnologías de información. Portafolio: Diario de Economía y Negocios. Santafé de Bogotá. (May. 1998).

CARVAJAL, S. Alfonso. La gestión del conocimiento y sus implicaciones. 5ª reimp. Medellín: Quirama, Medellín, 1997. 297p.

DE SOLLA PRICE, Derek J. Hacia la Ciencia de la Ciencia. Santiago de Chile: BID - SECAB - CINDA. 1996. 289p. - (Colección Ciencia y Tecnología).

MADDOCK, L. Keynote. Is the information enviroment being polluted?. Santiago de Chile: BID - SECAB - CINDA, 1990. P. 141-151. — (Colección Ciencia y Tecnología; No. 25).

MALANCHUK, Maureen. Información: habilidades para organizarla y mantener el control. México: Prentice, — Hall. Hispanoamericana, 1997, 170p.

NORTH, Douglas C. Entrevista: En: Revista Dinero. Santafé de Bogotá. No. 93 (jun. 1998); Pág. 110.

RESTREPO G., Alberto. El perfecto idiota latinoamericano» En: El Colombiano, Medellín, septiembre 13 de 1996. Pág. 5ª.

SANTAMARIA ALVAREZ, Peter.

Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín. S.N. Medellín: 1994.