

# Evolución de las tecnologías de la información

*Jorge Ramírez\**

## Introducción:

A lo largo de los últimos años (tres décadas), hemos podido experimentar una serie de cambios tecnológicos a favor de nuestras tareas diarias. Los cambios van desde las aplicaciones más sencillas y cotidianas como sería la telefonía móvil, boletos del metro, tarjetas de crédito, hasta grandes redes de información, robótica, inteligencia artificial, desarrollo aerospacial, comunicación inalámbrica, etc.

**Cabe destacar que la inserción de la palabra globalización ha dado fructíferos resultados.**

Hoy en día es cada vez más fácil tener acceso a medios de comunicación, esperamos pronto que cualquier persona pueda tener acceso a Internet.

**"Nuestra forma de vida está cambiando"**

## Evolución:

En lo referente a la evolución de las Tecnologías de la Información, nos enfocaremos principalmente a la inserción de la automatización en las bibliotecas y centros de documentación, la herramienta "computadora" ha ido de la mano con nosotros desde hace ya algún tiempo.

**Es conveniente resumir tres etapas dentro de la evolución de las tecnologías.**

### **Etapas 1:**

Al inicio de los años 70 con la introducción del computador electrónico varias industrias ven la posibilidad de poder controlar sus operaciones.

Nace el computador dentro de las grandes corporaciones, se les conoce a estos equipos como "Mainframes".

IBM es uno de los grandes protagonistas de la época, otras empresas se inician en el campo de la informática.

Las características de los "Mainframes":

1. Equipos con alto costo de adquisición, mantenimiento y operación.
2. Poco software desarrollado
3. Esquemas de comunicación nulas

En las bibliotecas al igual que en otras áreas se veía que existían tareas repetitivas, manejo de

---

*jrantirez@macrotec.cl*

\* Chile

altos volúmenes de información, necesidad de control, etc.

Algunos desarrollos para bibliotecas aparecen, por ejemplo NOTIS LMS

#### **Etapa 2:**

En la década de los años 80 la industria informática avanza muy rápidamente, la incursión de los llamados "Mini computadores" permite que las empresas puedan acceder a esta revolución, las universidades dan acceso a sus alumnos a estas tecnologías.

**El sistema operativo UNIX se consolida y parte como el sistema operativo unificado.**

#### **Las características de los "Mini computadores":**

1. Equipos con costos más moderados en cuanto adquisición, mantenimiento y operación
2. Se incrementa el desarrollo de aplicaciones
3. Mayor capacidad de cómputo
4. Nacen los motores RDBMS, Administradores de Bases de Datos SQL
5. Esquemas de comunicación reales - Internet
6. El equipo computacional llega a la biblioteca
6. Nacen empresas de desarrollo de software integrado

#### **Etapa 3:**

La década de los años 90 ha marcado una gran diferencia en cuanto al manejo de la tecnología. Con la entrada masiva de los computadores personales (Equipos PC y PDA), supercomputadores e integración de redes y comunicación inalámbrica.

#### **Las características de la tercer etapa:**

1. Los equipos llegan a los escritorios de la empresa y a la casa de uno.
2. Los supercomputadores son capaces de realizar trabajos pesados de cómputo.
3. En general los costos son cada día más bajos para la adquisición, mantenimiento y operación
4. Crece la industria del software
5. Internet se hace indispensable

#### **Desarrollo e implementación:**

La cibernética llega a la biblioteca.

"Cibernética es igual a Control"

Las bibliotecas al día de hoy de contar con sistemas automatizados que les permita controlar y desarrollar sus colecciones, o recibir el máximo de servicios a sus usuarios y administrar sus actividades.

Se ha pasado desde anotar con lápiz a mano sobre fichas, hasta un préstamo de material con códigos de barra y con equipos de autopréstamo.

Hoy los catálogos de bases de datos bibliográficas se pueden consultar desde cualquier parte

del mundo con tiempos de respuesta de pocos segundos y con ligas a otras fuentes electrónicas, la era multimedia es una realidad.

**¿Esto nos llevaría a pensar en que la biblioteca tradicional podría desaparecer?**

La respuesta es no. Lo que hemos podido inferir es que el material bibliográfico en papel se seguirá utilizando por mucho tiempo, se irán incorporando y mezclando las nuevas tecnologías.

Hemos visto como muchos formatos electrónicos han desaparecido en un plazo muy corto de tiempo.

Por lo tanto la palabra mágica en esta evolución es **"Estándares"**.

Una industria que no se apegue a los estándares puede llegar a perder el camino correcto a seguir.

En las bibliotecas se deben considerar los principales estándares para los diversos procesos de catalogación, circulación de material, adquisiciones, control de publicaciones periódicas y gestión.

#### **Principales Estándares:**

Para información bibliográfica

MARC 21 para información bibliográfica y existencias

MARC 21 para publicaciones periódicas y existencias

MARC 21 para registros de Autoridades

UNIMARC

- Para Identificación del Ítem:

- ISBN

- ISSN

LCCN

SICI Serial Item and Contribution Identifier

Open URL

Para recuperación de información:

- Z29.50 Versión 3

- Z39.50 Bath Profile

- Dublín Core

Para Adquisiciones:

BISAC

ANSI X12

EDIFACT

**Para información de Circulación:**

- 3M SIP y SIP2

- Z39.83 NISO Circulation Interchange Protocol NCIP

- ISO ILL

- LDAP

**Para software**

Modelo cliente / servidor

SQL

Tecnología Multi-tier

Multiplataforma Unix y Windows

TCP/IP

**Conclusión:**

En toda industria es necesario reear y adoptar estándares que permitan la compatibilidad de los esfuerzos que se realizan los diversos grupos de profesionales.

La incorporación de estos estándares permitirá a las bibliotecas y centros de documentación incorporarse a consorcios para intercambio de información, realizar préstamo inter bibliotecario y en suma ofrecer un mayor alcance a sus usuarios.

Todo esto demanda la atención de los profesionales de la información para participar constantemente en los cambios y ser parte de ellos.

# Internet ¿pone al alcance de todos la información que buscamos?

Héctor Córdova Eguívar

## Introducción

Conectarse a la red y sentirse en posesión de un poder ilimitado son sinónimos. Esta telaraña construida entre millones de personas ha achicado el mundo e incrementado nuestras posibilidades hasta límites insospechados.

Investigadores modernos definen ahora su espacio de trabajo aclarando que la mitad de éste es la red. Las empresas todavía creen que el no tener un portal que las ponga al alcance de todos sus clientes es una desventaja insuperable. No hay universidad que no muestre sus potencialidades y logros a través de una "página". Profesionales que no tienen posibilidad de retornar a la universidad para actualizarse y permanecer vigentes en el mercado, pueden seguir cursos en instituciones de cualquier lugar del mundo, desde sus casas, conectándose a la red. Personas, que nunca conocieron detalles del gasto público, pueden ahora exigir rendiciones de cuentas a sus gobiernos con conocimiento de causa. Organismos internacionales construyen espacios como el siguiente:

### **Recuadro 2 — Red Global de Aprendizaje para el Desarrollo en las Américas**

países de las Américas participan actualmente en la Red Global de Aprendizaje para el Desarrollo, formada por el conjunto de países que emplea la TIC insistentemente para facilitar la difusión de experiencias entre las autoridades de los sectores público y privado y en el seno de la sociedad civil.



Red Global de Aprendizaje para el Desarrollo en las Américas, el 20 de junio, de 2010, es una red de centros educativos y de aprendizaje a distancia (CEn) que realiza diálogos, seminarios y cursos en línea a escala regional para asociar a un participante de

la educación basada en el video, y en Internet. Las reuniones pueden ser en línea o en presencia física. El objetivo es mejorar la calidad de la educación y el desarrollo de los países de la región. Este programa es parte de un esfuerzo conjunto de la UNESCO, la OEA y el Banco Mundial.

Entre los temas tratados en las reuniones se encuentran: "El SIDA y la ética en el servicio público", "La ética en el servicio público", "El SIDA y la ética en el servicio público", "El SIDA y la ética en el servicio público".

---

b'

Podría citarse, así, ejemplos de la confianza que las organizaciones y los individuos han depositado en este instrumento. Sin embargo, ésta es sólo una cara de la medalla. La otra refleja la realidad de las grandes mayorías de los habitantes en el sur del mundo.

Mucha gente ni siquiera ha tenido un teléfono en sus manos, otros que tienen la suerte de conectarse a la red se dan cuenta que no entienden casi toda la información que tienen en sus manos, otros que sí pueden comprender el inglés, se enfrentan a tal cantidad de páginas que, se dan cuenta, toda su vida no alcanzaría para leerlas y luego clasificarlas; otros se enfrentan a informaciones que parecen ciertas; pero que un análisis minucioso demostraría que no lo son.

De esta manera se podrían mostrar casos y casos que grafican la situación de millones de habitantes de este planeta.

A continuación se hará un desglose de estas limitaciones del mayor instrumento informativo jamás creado, partiendo de la escandalosa brecha digital, pasando por los problemas de accesibilidad, credibilidad y seguridad.

### **Brecha digital**

Entre los países del norte del mundo y los otros existen grandes diferencias que se manifiestan en la calidad de vida de sus habitantes. A éstas se añade ahora la de conectividad a la red de la información.

"Los países miembros de la ODE tienen el 80% de los usuarios de la Internet en todo el mundo. La amplitud de banda internacional en África es menor que la existente en San Pablo. La amplitud de banda para América Latina, a su vez, es, a grandes rasgos, equivalente a la de la ciudad de Seúl (República de Corea). Y si bien un 90% de los hogares estadounidenses pueden sufragar costos medios de conexión con la Internet de unos 30 dólares mensuales, sólo un 2% de los hogares de la India puede permitirse ese gasto."

Pero esta brecha se da también al interior de los países y, particularmente, en Bolivia. Informes de hace dos años mostraban que menos del 1% de la población boliviana tenía acceso a la red. Este porcentaje se incrementa por la difusión de los cafés Internet y medios similares que se encuentran, sobre todo, en las ciudades. Pero las distancias son enormes.

Hay varios proyectos, de instituciones públicas y privadas, de instalar telecentros en todo el país con el fin de expandir el alcance de la red al área rural. Las inversiones que se hacen en este rubro son verdaderamente importantes; pero como la brecha es muy grande, no se perciben los efectos.

Esta realidad nos enseña que, aunque en la red puedan existir maravillas, más del 90% de nuestra población no tiene posibilidad de aprovecharlas.

### **Accesibilidad**

Para que cierta información, que está puesta en la red, esté verdaderamente accesible a los usuarios, deben confluir varias condiciones: precio aceptable, velocidad apropiada, comprensión del idioma, capacidad para seleccionar la información apropiada de todas las posibles que se presentan en una búsqueda.

Si alguno de **estos factores no se satisface**, se podría afirmar que la accesibilidad es **nula**.

Cuando el precio se encuentra por encima de las posibilidades del usuario, éste no puede conectarse a la red.

Si la calidad de conexión es tal, que la velocidad para bajar archivos es tan lenta que el tiempo requerido para lograrlo, es muy grande y afecta al precio y a la paciencia del usuario, entonces la accesibilidad queda seriamente afectada.

Si la información solicitada está en un idioma incomprensible para el usuario, entonces es como si no existiera realmente.

Si el usuario no tiene los criterios para decidir sobre lo que es válido o no, entonces el estar inmerso en un casi infinito caudal de documentos hace, prácticamente, inaccesible la información.

Por eso el tema de accesibilidad es un tema complejo. En Bolivia, sobre todo en el área rural, es impensable, por el momento, juntar todas las condiciones simultáneamente. Los precios que se deben pagar para estar conectado a la red son todavía muy altos respecto a los ingresos medios en el país. Cuando es evidente que los salarios no alcanzan para cubrir la canasta mínima familiar, resulta inimaginable imaginar que las familias dediquen parte de sus recursos para financiar la conexión a la red. Peor todavía es el caso de aquellos grandes sectores de la población que no tienen trabajo fijo. Todavía, al comienzo del siglo 21, son sólo unos privilegiados los que pueden acceder a la información de la red, reafirmado los esquemas tradicionales de poder en el país.

Aunque Bolivia ha conseguido instalaciones de buena calidad para la conexión a la red, los accesos domiciliarios son mayoritariamente por dial up, limitando mucho la velocidad de descarga de archivos, especialmente si se producen interrupciones en el contacto, como es habitual en este tipo de sistemas.

Los centros públicos de acceso han virado hacia la tecnología ADSL, facilitando el trabajo de sus usuarios, lamentablemente, esto se da sólo en las ciudades del eje central. En las ciudades intermedias se pueden encontrar centros públicos; pero la calidad de acceso no es de las mejores.

Aunque en Bolivia la mayor parte de la población habla dos idiomas, la proporción que domina el inglés es realmente baja. Esta es quizás la mayor limitación para acceder a información actual y valiosa. Informaciones recientes llevadas a cabo en España mostraron que la cantidad de información que circula en la red en español es mínima comparada con la que está en inglés; por esto, el no saber comunicarse en inglés se traduce en una de las causas más fuertes de inaccesibilidad a la información.

Cuando se busca una información en la red, normalmente, la cantidad de documentos y páginas que aparecen en pantalla es inmensa, a veces, millares. El tiempo de que dispone un usuario para seleccionar la información válida es reducido y, si no se tienen criterios de clasificación de esta información se corre el riesgo de perder el tiempo y salir sin nada concreto. A esto se suma otro elemento fundamental. La información valiosa no está tan disponible como parece. Le exigen al usuario ser parte de alguna sociedad o grupo al que se ingresa pagando o le cobran por documento que quiere descargar. En las condiciones del país, esto significa hacer inaccesible la información, porque para pagar se requiere tarjeta de crédito y este instrumento lo tiene un por