| | | |
|---|---|---|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA TERESITA MONTES<br>ARMENIA QUINDIO | **Trabajo Número 8 Tecnología-Informática**<br>**2019**<br>**Grado 10°** | **Profesor:**<br>**Mg. Carlos Alberto Álvarez** |

## TRABAJO 8 DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

**Nombre:**_____

**Grado:**_____

Busque el documento, Avances tecnológicos de internet, **escrita por Andres Vuotto.**

**Link: file:///C:/Users/cpe/Downloads/articulo_rehisco.pdf , las copias están en la fotocopiadora**

**Link video : https://www.youtube.com/watch?v=Q1oK4Ec1X3Y**

**Pautas del trabajo:**

- **El trabajo es en grupos de dos personas**
- **Debe descargarlo e imprimirlo**
- **Debe realizar un resumen del documento y del video (mínimo 2 paginas)**
- **Debe realizar un dibujo relacionado con la lectura y el video**
- **Debe realizar una cartelera relacionada con el tema.( en parejas)**
- **Debe realizar un cuestionario de 15 preguntas de selección múltiple con respuesta A,B,C,D**
- **El trabajo se presenta en el cuaderno en forma individual**
- **Debe tener el revisado de cada clase (son 3 cada uno con un valor de 1,6).**
- **Debe realizar un acróstico con todo el título del documento**

## AVANCES TECNOLOGICOS DE INTERNET: LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO COMO OBJETIVO DE BASE PARA LA CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA WWW

Desde los comienzos de Internet, por los fines de la década del 60[1]; cuando ésta aún no era un red de alcance mundial, ni siquiera técnicamente usable por personas que desconocían completamente los cómo y porqué de esas conexiones remotas y la transferencia de información principalmente en formato de texto primero y luego con el agregado de la imagen[2]; fuimos todos espectadores de un fenómeno que como punto de partida se instaló en las prioridades científicas de investigadores y académicos de las áreas tecnológicas, para de a poco constituirse en materia prima de cuantiosas investigaciones sociológicas y áreas afines.

Es comprensible, y hasta necesario, que cuando un avance tecnológico sobrepasa las barreras del laboratorio que le dio origen, o de los contextos científicos y técnicos; para ubicarse en la vida de miles de millones de

personas modificando prácticamente todas las actividades que estos realizan en su día a día; requiera del aporte de pensadores que puedan analizar y evaluar las alteraciones y rumbos que dicho invento va gestando en el hombre y su vida en sociedad.
Justamente por ello es que acerca de Internet y sus distintos estadios podemos referirnos desde un ángulo meramente tecnológico, o bien otro de tipo sociológico; o los dos interrelacionados. No cabe duda que entre ambos mundos hay una relación simbiótica muy fuerte, en los inicios fueron los trabajos tecnológicos los que abrieron el juego, y hoy por hoy muchos avances en ese terreno son el resultado de amplios estudios acerca de las necesidades reales y potenciales de la diversa comunidad de usuarios, la cual abarca desde infantiles y niños hasta adultos mayores.

Pero poco se conoce, en relación a su inmensa comunidad de usuarios; acerca de sus diversos servicios, tecnologías o sus etapas evolutivas que permitieron ofrecer productos y servicios como los que hoy conocemos.

## UN POCO DE HISTORIA

Correo electrónico, chat, wikis[3], blogs, redes sociales[4], e-comerce, videos, etc. Son muchos de los productos que más se consumen actualmente en Internet.
Lo cual es muy distinto a la situación que se vivía hace no mucho más de sólo 40 años, cuando en 1961 Leonard Kleinrock en su tesis doctoral en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) escribe su teoría sobre la conmutación de paquetes de mensajes, bajo el título de “Redes de Comunicación”.
Desde allí se comenzó a pensar en redes de computadoras que intercambiaran información entre si de una manera descentralizada[5] desde cualquier ubicación geográfica; y ya para el año 1962, las Fuerzas Armadas del gobierno de EEUU encarga la creación de una red de comunicaciones que pueda resistir las repercusiones de armas nucleares, ya que la Guerra Fría que en aquellos años mantenía enfrentados al bloque Occidental y Capitalista con el bloque Oriental y Socialista amenazaba con este tipo de ataques.

Para 1964, el científico Paul Baran, con su teoría de Conmutación de Paquetes[6] agrega dos cambios significativos que sentaron las bases fundamentales de la Internet que hoy conocemos:

1. Estructura de telaraña, en contraposición a la estructura centralizada, para evitar la posibilidad de que si el núcleo es afectado se paralice toda la red.
2. Estructura de malla para el viaje de los datos, en la cual estos buscarían siempre la ruta más conveniente para llegar a destino, y en su defecto se ubicarían en lista de espera para el caso de que las rutas estén congestionadas.

Este cambio de paradigma en la comunicación entre ordenadores es la que hizo posible pensar en una red mundial (Internet) ágil y descongestionada, y un protocolo de conexión que haga posible a todas las computadoras comunicarse entre si independientemente del software y hardware presente.
La división de paquetes en diferentes niveles (packet-level) permitió mejores redes con mayor tasa de transferencia de datos a un costo mucho menor, lo que se traduce en flexibilidad, performance y estabilidad de la red.
Podemos resumir los logros del aporte de Baran y su equipo en dos puntos esenciales:

- La gestión del tráfico de la red de una forma inteligente, evitando colapsos totales al margen de que porciones (subredes) puedan sufrir momentáneamente saturaciones que provoquen la inactividad temporal de solo una parte.
- Conectar todos los nodos de la red (para el caso de Internet de alcance mundial) sin plantear significativas diferencias temporales entre puntos con grandes extensiones geográficas.

Gracias a la aplicación de la Conmutación de Paquetes su pudo dar origen a la red ARPANET (1967) perteneciente al Ministerio de Defensa de EE.UU; la cual es considerada el inicio de la vida de Internet por plantear una red de iguales características a esta en lo que refiere a bases tecnológicas y arquitectura de datos.

Hasta aquí nos encontramos con la invención de la red y su estructura, pero continuaron muchos avances para poder llegar a completar el abanico de productos y servicios que conocemos. La década del 70 fue clave en este sentido, ya que desde el correo electrónico hasta la Word Wide Web, pasando por el chat, ftp, telnet, entre otros; todos se fueron gestando en esos años.
Sobre los inicios de esa década tuvieron lugar el mail, de la mano de Ray Tomlinson, que en poco tiempo se convirtió en el servicio más utilizado de la red de redes. Luego tuvo lugar (1973) el servicio FTP (File Transfer Protocol) utilizado para la transmisión de ficheros por medio de Internet, siendo su principal forma de uso para “subir” archivos a los servidores que luego los usuarios pueden navegar por medio del servicio WWW.
Y como otro aspecto característico de esa década es la creación, por parte de Vinton Cerf y Kahn Publican, de la familia de protocolos TCP/IP o Transmission Control Protocol/Internet Protocol (1974) que permiten que todas las computadoras pueden comprender y resolver comunicaciones entre si sin importar el sistema o hardware que operen; lo cual era un paso fundamental para que todas puedan utilizar los diferentes servicios de Internet bajo las mismas condiciones.

Ya para el año 1980 podemos decir que Internet se encontraba conformada con todo lo necesario como para comenzar a responder a las demandas y configurar un escenario que ofrezca potenciales condiciones para nuevas tecnologías y desarrollos.

Aún así, faltaba la creación de un servicio que permitiera al usuario común, aquel que no tenga vastos conocimientos tecnológicos, hacer uso de esta red; o sea, un servicio que haga posible el uso masivo.
Como nombramos anteriormente, Internet es una red mundial conformada por subredes de distintos espacios geográficos. Y en la cual conviven muchos servicios a los que se accede por medio de sus diferentes protocolos incluidos en la familia TCP/IP.
El servicio por excelencia hoy por hoy es el creado por el inglés Tim Berners-Lee en el año 1990, el cuál se denomina World Wide Web e introdujo un giro de 360° en la vida y futuro de Internet.

En muchos casos esto ha generado confusión conceptual entre Internet y World Wide Web. Como motivo del uso que hace posible la WWW muchos hablan de Internet refiriéndose sólo a este servicio. Es necesario tener presente que Internet constituye un conjunto de servicios, entre los que podemos nombrar el Mail, el FTP, Chat, Telnet[7], WWW, entre otros.

A partir de la década del 90 Internet alcanza un uso mundial, y emprende una nueva etapa de tecnologías y productos orientados a la gestión de la información (principal desafío del W3C[8]), el óseo y el comercio.

## EL GRAN CAMBIO: LA WWW

Navegar la Web fue lo que permitió el desarrollo de muchas actividades nuevas y la mejora de muchas otras ya existentes.
Este cambio fue posible gracias a muchos avances en el terreno tecnológico que aún hoy continúan en crecimiento y evolución.
Como ya se explicó, los inicios de la red Internet se deben a muchas pruebas, en la mayoría de los casos de laboratorio; orientadas a la conexión entre computadoras y su intercambio de datos. Pero hasta los fines de los años 80, si bien ya se encontraba constituida una completa y robusta Internet, esta no ofrecía en muchos de sus servicios una usabilidad simple y flexible que permitiera, tanto para quienes crearan y administraran servicios como también para sus usuarios, facilidad de uso y de adaptación a su constante cambio.
Este gran paso pudo lograrse con la introducción de los lenguajes de marcado en primer término, y luego los lenguajes de programación más las bases de datos, todos ellos para la confección de sedes Web.
Las primeras experiencias fueron los trabajos encabezados por Tim Berners-Lee[9] en el CERN (Centro Europeo para la Investigación Nuclear) de Ginebra, Suiza; el cual estaba orientado, a fines de la década del 80 y principios de los 90, hacia la solución de problemas detectados en la gestión de datos del propio CERN en cuanto a información administrativa e información de carácter documental y científico[10]. El proyecto estaba orientado a crear un lenguaje de marcado, comprensible por las personas y por las computadoras, que permitiera confeccionar una página Web hipertextual, de fácil desarrollo y fácil uso por parte de los usuarios, la misma debía contener las siguientes particularidades:

- Multiplataforma
- Accesible de forma remota
- Hipertextual
- Suficientemente flexible como para interactuar con otros lenguajes y aplicaciones
- Que trabaje en una capa separada del software que lo interprete
- Etc.

## LAS PRIMERAS TECNOLOGÍAS

### Web 1.0 o estática.

Claro está que la visión de Berners-Lee, la que inicialmente buscaba resolver problemas concernientes a la gestión de información dentro del mismo CERN, luego dio lugar al gran tejido de páginas Web distribuidas por todo el mundo.
La gestión de información comenzó a cobrar mayor sentido y necesidad a partir de esta incorporación en Internet.
Tomando como base el SGML (Standard Generalized Markup Language) cuya ISO data del año 1986 y su creación por parte de Dr. charles F Goldfarb en el

año 1974, más la tecnología de hipervínculos; Berners-Lee creó el lenguaje HTML.
El HTML[11] (HyperText Markup Language o Lenguaje de Marcas de Hipertexto) consiste en un lenguaje de marcado que por medio de etiquetas permite desarrollar páginas Web con los requisitos anteriormente detallados.
Su simplicidad de estructura y escritura, la ausencia de aplicaciones justamente para escribirlo (con el simple Bloc de Notas incluido en el sistema operativo Windows o el Gedit de Linux uno ya puede escribir su página Web), su economía en bytes por trabajar sólo en formato de texto plano, y demás prestaciones permitieron dar origen a la primera Web o Web 1.0.
La Web 1.0 constituyó un gran aporte a la gestión de información por los siguientes aspectos:

- Incluía páginas Web que mostraban documentos completos, con imágenes, texto y multimedia. Aunque este último se veía un poco afectado por la necesidad de una velocidad de transferencia de bytes bastante exigente y la realidad de una Internet lenta.
- Hipervínculos entre sedes Web, permitiendo una buena navegación entre nodos enlazados en las páginas desarrollados por los propios autores o webmasters.
- Direcciones Web alfanuméricas y fáciles de recordar.

Pero sólo operaba a nivel de acceso y expositor de información, con el agregado no menor de la tecnología del hipertexto aportada por el HTML.
Esta Web carecía de las siguientes características necesarias para poder fortalecer la idea de gestión de información y servicios que interactúen con las necesidades de la comunidad de usuarios:

- Optima velocidad de transferencia (de navegación)
- Conexión con bases de datos y edición de archivos en línea por parte del usuario final
- Seguridad en los datos y la información
- Mayor aptitudes de uso de los formularios Web[12]

Durante la primera mitad de la década del 90 esta situación fue cambiando, ya que al desarrollo de tecnologías para la producción de servicios Web se sumaron otras organizaciones y empresas, por lo que fueron apareciendo nuevos lenguajes y/o adaptaciones de otros para que convivan junto con el ya aceptado HTML.
El HTML cumplía sus objetivos a la perfección, pero no disponía de comandos de programación que indiquen a la computadora la ejecución de procesos, ni tampoco ofrecía una amplia oferta de etiquetas que puedan potenciar la interfaz estética de un sitio.
Desde esa perspectiva fueron apareciendo tecnologías que en muyos casos se embebían[13] en las líneas del HTML y en otros permitían desarrollar programas completos que se insertaban como subprogramas en una página Web. Podemos nombrar:

- Java, lenguaje de programación desarrollado por Sun Microsystems que permite crear programas y ser llamados desde el HTML como subprogramas insertados en la página Web.
- JavaSript, lenguaje de programación que funciona en la máquina cliente o del usuario que está navegando la página. Creado por Brendan Eich de la empresa Netscape Communications.
- Perl, lenguaje de programación creado por Larry Wall
- CGI, Common Gateway Interface. Tecnología Web que permite ir a buscar datos a un programa servidor y mostrarlos en la computadora cliente (del usuario).
- CSS, Cascading Style Sheets u Hoja de Estilos en Cascada. Permite definir la representación de un documento Web, principalmente su estructura y estética para ser reutilizada en todos los documentos que sea necesario. El W3C es el encargado de su desarrollo y evolución.

Muchas de estas tecnologías hoy no se utilizan o se utilizan con muchas variaciones a los casos iniciales; pero si es cierto que sentaron las bases necesarias para pensar en muchos servicios y productos Web nuevos que fueron los principales actores de una segunda etapa en la historia de Internet y su WWW.

## TECNOLOGÍAS WEB PARA LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN, LA COLABORACION DE CONTENIDOS Y EL INTERCAMBIO AGIL DE DATOS

### Web 2.0

El término de Web 2.0 fue utilizado inicialmente por Tim O'Reilly en el año 2004, para describir una etapa de la Web que plantea muchas diferencias a su antecesora.
La gran característica que esta Web presenta reside en sus prestaciones tecnológicas, las cuales dieron lugar a una WWW condimentada de tres aspectos que la describen de punta a punta:

- Colaboración de contenidos
- Gestión de información y datos
- Páginas personales y comunidades virtuales

Las tecnologías de cuna, aquellas que formaron parte de la Web desde la hora cero, continuaron con su constante evolución y aún hoy cumple su rol esencial. Cómo es el caso de HTML, CSS, JavaSript, etc. Pero en la segunda Web el papel destacado se lo llevan aquellas que posibilitaron los siguientes procesos:

- Conexión a bases de datos residentes en el servidor Web
- Ejecución de procesos de programación y comandos desde una página Web con mayor performance y dinamismo
- Acceso libre al código fuente (open source[14]) de un programa Web en pro del desarrollo independiente

Como ejemplos podemos nombrar a:

- MySQL o SQL Server, servidores de bases de datos para la Web
- PHP o ASP, lenguajes de programación que se escriben embebidos en el HTML
- AJAX, (Asynchronous JavaScript y XML) técnica de desarrollo que permite realizar conexiones con el servidor en segundo plano sin que el usuario lo note, agilizando el uso de una aplicación Web.
- XML, lenguaje de marcado al igual que el HTML; pero extensible, lo cual permite definir a cualquier desarrollador, la gramática y semántica de un lenguaje específico según las necesidades de un cuerpo del conocimiento concreto. También desarrollado por la W3C.

Con sus aportes se pudo lograr que la Web ofrezca un espacio con aplicaciones para utilizar al igual que como encontramos y lo hacemos comúnmente desde el escritorio de cualquier computadora. Entre el gran listado de aplicaciones y herramientas que se pudieron confeccionar gracias a los avances tecnológicos señalados encontramos:

- Blogs
- Wikis
- Buscadores de información y de sitios Web
- Administradores de contenidos (CMS)
- Comunidades virtuales y/o redes sociales
- Aplicaciones de escritorio disponibles en la Web
- E-learning y e-comerce
- Etc.

## EL PASO HACIA LA COMPRENSIÓN SEMÁNTICA

Desde la aparición de las bases de datos en la Web se comenzó a pensar en la posibilidad de almacenar en ellas el conocimiento y la información para a posteriori satisfacer necesidades y metas del usuario.
Este objetivo significó un nuevo desafío ya que requería de la invención de motores virtuales que puedan dotar a las computadoras de cierta comprensión semántica para la aplicación de procesos y métodos automatizados de minería de datos, como también para identificar y extraer todo lo que se consideraba conocimiento e información.
Este paso, nuevamente proyectado por Tim Berners-lee y su equipo, se denominó Web Semántica[15]; y si bien ya encontramos muchos ejemplos aún es una investigación en curso.
Aunque muchas veces buscamos información o datos en los buscadores, como es el caso de Google, y obtenemos resultados positivos en función de nuestra necesidad; la gestión de información abierta y búsqueda del conocimiento y significados en la Web sigue siendo una tarea complicada de resolver.
Esta tercera etapa de la Web busca generar software que desligue a las personas de ciertas actividades cognitivas superficiales; y se encargue de procesar, razonar, combinar y obtener deducciones de los contenidos para ofrecer soluciones automáticas a problemas cotidianos.

Para hacer un poco más tangible su explicación podemos citar un breve ejemplo obtenido de la guía breve ofrecida por el W3C, donde se plantea un proceso de búsqueda de información bajo la siguiente expresión:

"Vuelos a praga para mañana por la mañana"

> "Supongamos que la Web tiene la capacidad de construir una base de conocimiento sobre las preferencias de los usuarios y que, a través de una combinación entre su capacidad de conocimiento y la información disponible en Internet, sea capaz de atender de forma exacta las demandas de información por parte de los usuarios en relación, por ejemplo, a reserva de hoteles, vuelos, médicos, libros, etc.
>
> Si esto ocurriese así en la vida real, el usuario, en su intento, por ejemplo, por encontrar todos los vuelos a Praga para mañana por la mañana, obtendría unos resultados exactos sobre su búsqueda. Sin embargo la realidad es otra. (...) el uso de cualquier buscador actual, (...) ofrecería información variada sobre Praga pero que no tiene nada que ver con lo que realmente el usuario buscaba. El paso siguiente por parte del usuario es realizar una búsqueda manual entre esas opciones que aparecen, con la consiguiente dificultad y pérdida de tiempo. Con la incorporación de semántica a la Web los resultados de la búsqueda serían exactos. (...) los resultados obtenidos a través de un buscador semántico (...) aportaría al usuario la información exacta que estaba buscando. La ubicación geográfica desde la que el usuario envía su pregunta es detectada de forma automática sin necesidad de especificar el punto de partida, elementos de la oración como "mañana" adquirirían significado, convirtiéndose en un día concreto calculado en función de un "hoy". Algo semejante ocurriría con el segundo "mañana", que sería interpretado como un momento determinado del día. Todo ello a través de una Web en la que los datos pasan a ser información llena de significado. El resultado final sería la obtención de forma rápida y sencilla de todos los vuelos a Praga para mañana por la mañana."

Esta WWW incluye las tecnologías y herramientas que anteriormente participaban tanto en la Web 1.0 como en la Web 2.0, con el agregado de la semántica. Podríamos resumir la sumatoria de capacidades de la Semantic Web con los siguientes puntos:

- Hipertextual
- Multiplataforma
- Conexión con bases de datos
- Ejecución de procesos de programación
- Acceso libre al código fuente
- Gestión de información abierta
- Comprensión y análisis semántico de contenidos y sus relaciones

Las tecnologías propias de la Web semántica, que se desarrollaron y aún desarrollan, están orientadas hacia la definición y descripción de contenidos y sus relaciones. Los metadatos (dato sobre el dato) son un ejemplo de un lenguaje construido a partir del estándar XML que constituye una serie de etiquetas asociadas a un documento digital y permiten describir aspectos de sus contenidos en cuanto a significados, datos administrativos y de preservación; los cuales a su vez son comprensibles por las computadoras (principalmente por los navegadores Web y los motores virtuales que analizan y relacionan contenidos).

Posiblemente el gran paso tecnológico haya sido la creación del XML, ya que a partir de él se pueden crear lenguajes derivados (como es el caso de los metadatos, el XHTML[16], CSS, etc.).
Para la descripción de significados se han trabajado lenguajes que permiten establecer ontologías[17] (con la ayuda de XML, la inteligencia artificial y la representación del conocimiento) y estructuras que permitan establecer relaciones semánticas entre distintos niveles de contenidos y entidades.
Como las principales podemos encontrar a:

- RDF
- OIL
- OWL
- SPARQL
- POWDER
- RSS

**CONCLUSION**

Si bien la misión inicial y los objetivos principales por los que se creó Internet no han cambiado desde sus comienzos, si podemos observar que en el transcurso de su desarrollo y crecimiento han surgido objetivos secundarios nuevos y actividades derivadas impensadas aún por sus creadores.
Es por ello que podemos permitirnos hacer una división de épocas bastante marcada, en la que nos encontramos con situaciones donde la tecnología del momento colapsaba según las demandas de servicios y productos; y era justamente ese escenario el que propiciaba la creación de nuevas y otros lenguajes que superaran los anteriores y dieran lugar a un creciente abanico de posibilidades de desarrollos cada vez más amplio y versátil.
Se ve claramente el acertado rumbo que ha tomado Internet hacia la integración prácticamente de todos sus productos y servicios dentro de la WWW, lo cual es posible atribuirlo a la flexibilidad y economía de los inventos que, en primer lugar Tim Berners-Lee y luego la W3C en conjunto con empresas y organizaciones, fueron creando.
Existe toda una Web invisible al usuario, conformada por motores virtuales y un incontable número de esquemas de relaciones de contenidos y bases de datos, que puede ser comparable a la masa subacuática de un iceberg, siendo la que se encuentra por sobre la superficie sólo aquella que es accesible y usable por los usuarios finales. Esta Web “invisible” es en donde operan todas estas tecnologías que dieron lugar en primera instancia a la Web 1.0, luego a la Web 2.0 y actualmente a la Web Semántica (la cual aún en desarrollo, podría denominarse Web 3.0). Seguramente la lista seguirá creciendo con el correr de sólo unos pocos años.
Pero hay una cuestión troncal de la WWW que también resulta bastante invisible al usuario y que resulta curiosa con sólo pensarla, me refiero a las grandes similitudes que desde el cerebro de Berners-Lee, su equipo, la W3C y otros; han mantenido intacto con respecto a los métodos tradicionales con que históricamente la humanidad ha gestionado las grandes masas de conocimiento e información que ella misma iba produciendo.

La gestión de información fue el problema, el punto de partida por el cual desde el CERN se pensó en un espacio hipertextual y flexible que derivaría luego en la WWW. La automatización era un camino fortuito, pero lo que siempre se buscó fue que las máquinas y sus lenguajes lógicos emularan en una cantidad lo más cercana posible al 100% las actividades y procesos ya conocidos que se realizan y realizaban en las más antiguas bibliotecas del mundo, como por ejemplo la Biblioteca Real de Alejandría (se estima su creación por los comienzos de Siglo III a.c) con su "WWW" o colección de 700.000 volúmenes. Haciendo una breve enumeración podemos detallar:

- Indización
- Clasificación
- Resumen
- Almacenamiento
- Recuperación

Todas ellas se encuentran presentes en la WWW; más una última que es clave y atraviesa transversalmente tanto a la Web como a las bibliotecas físicas; que consiste en la separación de la información y contenidos de los documentos con respecto a su estructura y continente; permitiendo de esa forma la obtención de relaciones entre entidades semánticas y la generación de documentos secundarios construidos por metalenguajes comprensibles por el sistema. Ya sea este con mayoría de actores humanos o principalmente máquinas digitales.
Sin lugar a duda esta idea estuvo y está presente en la cabeza de Berners – Lee, como lo fue seguramente también en el caso de Ptolomeo Sóter (considerado fundador de la Antigua Biblioteca de Alejandría).
Tenemos resuelto en gran medida la gestión y administración de los datos e información de carácter administrativo, pero en lo que refiere a la administración del conocimiento aún hoy esta constituye un escenario que plantea muchos interrogantes e investigaciones por realizar; pero no cabe duda que desde fines del 80 hasta nuestros días las avances son más que optimistas y veloces; y es justamente la proyección de la Web Semántica la que parece reducir aún más la brecha existente entre el conocimiento e información documentada y las necesidades de sus usuarios por encontrarla en el momento apropiado y sin demasiados escollos. Una problemática que parece inquietar desde hace miles de años a la humanidad y talvez nunca se llegue a una solución definitiva, pero no cabe duda que tenemos claro que los métodos tradicionales y su fusión con la tecnología son la única vía posible.