

## LA EVOLUCIÓN DE LA WEB 1.0, 2.0 Y LA WEB 3.0

### CRONOLOGÍA DE INTERNET

**1969:** DARPA comienza a planificar la creación de una red que conecte computadores en caso de una eventual guerra atómica que incomunique a los humanos sobre la tierra, con fines principalmente de defensa.

**1972:** se realizó la Primera demostración pública de ARPANET, una nueva Red de comunicaciones financiada por la DARPA que funcionaba de forma distribuida sobre la red telefónica conmutada.

**1986:** la NSF comenzó el desarrollo de NSFNET que se convirtió en la principal Red en árbol de Internet, complementada después con las redes NSINET y ESNET, todas ellas en Estados Unidos. Paralelamente, otras redes troncales en Europa, tanto públicas como comerciales, junto con las americanas formaban el esqueleto básico ("backbone") de Internet.

**1989:** En el CERN de Ginebra, un grupo de Físicos encabezado por Tim Berners-Lee, crearon el lenguaje HTML, basado en el SGML.

En 1990 el mismo equipo construyó el primer cliente Web, llamado WorldWideWeb (WWW), y el primer servidor web. La intención original era hacer más fácil el compartir textos de investigación entre científicos y permitir al lector revisar las referencias de un artículo mientras lo fuera leyendo.

**2004:** Nace el concepto Web 2.0. Dale Dougherty de O'Reilly Media utilizó este término en una conferencia en la que compartió una lluvia de ideas junto a Craig Cline de MediaLive en la que hablaba del renacimiento y evolución de la web.

**2007:** Comienza la transformación hacia la Web 3.0.

### HISTORIA

La idea subyacente de la Web se remonta a la propuesta de Vannevar Bush en los años 40 sobre un sistema similar: un entramado de información distribuido con un interface operativo que permite el acceso tanto a la misma como a otros artículos relevantes <sup>2</sup> determinados por claves. Este proyecto nunca fue materializado, quedando en el plano teórico bajo el nombre de MEMEX. Es en los años 50 cuando Ted Nelson realiza la primera referencia a un sistema de hipertexto, donde la información es enlazada de forma libre. Pero no es hasta 1980, con un soporte operativo tecnológico para la distribución de información en redes informáticas, cuando Tim Berners-Lee propone ENQUIRE al CERN (refiriéndose a Enquire Within Upon Everything, en castellano Preguntando de Todo Sobre Todo), donde se materializa la realización práctica de este concepto de incipientes nociones de la Web. En marzo de 1989, Tim Berners Lee, ya como personal de la división DD del CERN, redacta la propuesta, que referenciaba a ENQUIRE y describía un sistema de gestión de información más elaborado. El World Wide Web ya había nacido. Con la ayuda de Robert Cailliau, se publicó una propuesta más formal para la World Wide web el 12 de noviembre de 1990. Berners-Lee usó un NeXTcube como el primer servidor web del mundo y también escribió el primer navegador web, WorldWideWeb en 1990. También había creado todas las herramientas necesarias para que una web funcionase: el primer navegador web (el cual también era un editor web), el primer servidor web y las primeras páginas web que al mismo tiempo describían el proyecto.

El 6 de agosto de 1991, envió un pequeño resumen del proyecto World Wide Web al newsgroup alt.hypertext. Esta fecha también señala el debut de la web como un servicio disponible públicamente en Internet. El gran avance de Berners-Lee fue unir hipertexto e Internet. En el proceso, desarrolló un sistema de identificadores únicos globales para los recursos web y también: el Uniform Resource Identifier (URI). A diferencia de sus predecesores, como HyperCard, World Wide Web era no-propietario, haciendo posible desarrollar servidores y clientes independientemente y añadir extensiones sin restricciones de licencia. El 30 de abril de 1993, el CERN anunció que la web sería gratuita para todos. ViolaWWW fue un navegador bastante popular en los comienzos de la web que estaba basado en el concepto de la herramienta hipertextual de software de Mac denominada HyperCard.

### WEB Y SU IMPACTO SOCIOLOGICO

La Web, tal y como la conocemos hoy día, ha permitido un flujo de comunicación global a una escala sin precedentes. Personas separadas en el tiempo y el espacio, pueden usar la Web para intercambiar o desarrollar pensamientos, experiencias emocionales, ideas políticas, cultura, idiomas musicales, negocio, arte, fotografías, literatura... todo puede ser compartido y diseminado digitalmente con el menor esfuerzo, haciéndolo llegar casi de forma

inmediata a cualquier otro punto del planeta. Gracias a su carácter virtual, la información en la Web puede ser buscada más fácil y eficientemente que en cualquier medio físico, y mucho más rápido. El alcance de la Red hoy día es difícil de cuantificar. En total, según las estimaciones de 2006, el número total de páginas Web, bien de acceso directo mediante URL, bien mediante el acceso a través de enlaces, es de más de 600.000 millones; es decir, 6 páginas por cada persona viva en el planeta.

## WEB 1.0

La Web 1.0 empezó en los años 60's de la forma más básica que existe, con navegadores de sólo texto bastante rápidos como ELISA. Después surgió el HTML (**H**yper **T**ext **M**arkup **L**anguage) que hizo las páginas web más agradables a la vista, así como los primeros navegadores visuales tales como IE, Netscape, etc.

La Web 1.0 es de sólo lectura. El usuario no puede interactuar con el contenido de la página (nada de comentarios, respuestas, citas, etc.) estando totalmente limitado a lo que el Webmaster sube a ésta. Web 1.0 es una frase que se refiere a un estado de la World Wide Web, y cualquier página Web diseñada con un estilo anterior del fenómeno de la Web 2.0. Es en general un término que ha sido creado para describir la Web antes del impacto de la fiebre punto com en el 2001, que es visto por muchos como el momento en que el Internet dio un giro. Es la forma más fácil en el sentido del término Web 1.0 cuando es usada en relación a término Web 2.0.

## Características

Terry Flew, en la tercera edición de *New Media* describe cual cree que son las diferencias que caracterizan a la Web 1.0 y a la Web 2.0.

"move from personal websites to blogs and blog site aggregation, from publishing to participation, from web content as the outcome of large up-front investment to an ongoing and interactive process, and from content management systems to links based on tagging (folksonomy)"

Sintetizando, el concepto original de la Web (en este contexto, llamada Web 1.0) era páginas estáticas HTML que no eran actualizadas frecuentemente. El éxito de éstas dependía de webs más dinámicas (a veces llamadas Web 1.5) donde los CMS servían páginas HTML dinámicas creadas desde una actualizada base de datos. En ambos sentidos, el conseguir visitas y la estética visual eran considerados factores muy importantes.

La información se movía unidireccionalmente: de las webs a las personas. Apenas cambiaba, aunque adoptaba diferentes formas: webs personales, de empresa, etc. Los foros de opinión se convirtieron muy pronto en una excepción a esto. Este planteamiento termina con el pinchazo tecnológico de 2001, y una lección: lo importante no es el contenido, sino los ingresos. El modelo 'Web 1.0' funcionará siempre para determinadas necesidades.

## WEB 2.0

Se refiere a una segunda generación de Web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis o las folksonomías, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios, donde el estaticismo de las páginas pasa a transformarse en una matriz de interacción del usuario con la Red pudiendo él mismo incluir su propia información en el sistema, creando o no webs interactivas y visuales. Es decir, los sitios Web 2.0 actúan más como puntos de encuentro, o webs dependientes de usuarios, que como webs tradicionales.

Los teóricos de la aproximación a la Web 2.0 creen que el uso de la Web está orientado a la interacción y redes sociales, que pueden servir contenido que explota los efectos de las redes, creando o no webs interactivas y visuales. Es decir, los sitios Web 2.0 actúan más como puntos de encuentro, o webs dependientes de usuarios, que como webs tradicionales.

La Web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través del Web enfocadas al usuario final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y de servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio. Es una etapa que ha definido nuevos proyectos en Internet y está preocupándose por brindar

mejores soluciones para el usuario final. Muchos aseguran que hemos reinventado lo que era el Internet, otros hablan de burbujas e inversiones, pero la realidad es que la evolución natural del medio realmente ha propuesto cosas más interesantes como lo analizamos diariamente en las notas de actualidad.

En general, cuando mencionamos el término Web 2.0 nos referimos a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red dando al usuario el control de sus datos.

Así, podemos entender como 2.0 -"**todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, la cual puede ser modificada por los usuarios del servicio, ya sea en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información o asociando datos a la información existente), pues bien en la forma de presentarlos, o en contenido y forma simultáneamente.**"- (Ribes, 2007)

### Características

Los protocolos de mensajes bidireccionales son uno de los elementos clave de la infraestructura de la Web 2.0. Los dos tipos más importantes son los métodos RESTful y SOAP. REST indican un tipo de llamada a un servicio Web donde el cliente transfiere el estado de todas las transacciones. SOAP y otros métodos similares dependen del servidor para retener la información de estado. En ambos casos, el servicio es llamado desde un API. A veces este API está personalizado en función de las necesidades específicas del sitio Web, pero los APIs de los servicios Web estándares (como por ejemplo escribir en un blog) están también muy extendidos. Generalmente el lenguaje común de estos servicios Web es el XML, si bien puede haber excepciones.

Recientemente, una forma híbrida conocida como Ajax ha evolucionado para mejorar la experiencia del usuario en las aplicaciones Web basadas en el navegador. Esto puede ser usado en webs propietarias (como en Google Maps) o en formas abiertas utilizando un API de servicios Web.

La funcionalidad de Web 2.0 se basa en la arquitectura existente de servidor Web pero con un énfasis mayor en el software dorsal. La redifusión sólo se diferencia nominalmente de los métodos de publicación de la gestión dinámica de contenido, pero los servicios Web requieren normalmente un soporte de bases de datos y flujo de trabajo mucho más robusto y llegan a parecerse mucho a la funcionalidad de Internet tradicional de un servidor de aplicaciones. El enfoque empleado hasta ahora por los fabricantes suele ser bien un enfoque de servidor universal, el cual agrupa la mayor parte de la funcionalidad necesaria en una única plataforma de servidor, o bien un enfoque plugin de servidor Web con herramientas de publicación tradicionales mejoradas con interfaces API y otras herramientas. Independientemente del enfoque elegido, no se espera que el camino evolutivo hacia la Web 2.0 se vea alterado de forma importante por estas opciones.

### WEB 3.0

En ocasiones se ha relacionado el término *Web 2.0* con el de Web semántica. Sin embargo ambos conceptos, corresponden más bien a estados evolutivos de la Web, y la Web semántica correspondería en realidad a una evolución posterior, a la Web 3.0 o Web inteligente. La combinación de sistemas de redes sociales como Facebook, Twitter, FOAF y XFN, con el desarrollo de etiquetas (o *tags*), que en su uso social derivan en folcsonomías, así como el plasmado de todas estas tendencias a través de blogs y wikis, confieren a la Web 2.0 un aire semántico sin serlo realmente. Sin embargo, en el sentido más estricto para hablar de Web semántica, se requiere el uso de estándares de metadatos como Dublin Core y en su forma más elaborada de ontologías y no de folcsonomías. De momento, el uso de ontologías como mecanismo para estructurar la información en los programas de blogs es anecdótico [5] y sólo se aprecia de manera incipiente en algunos wikis.

Por tanto podemos identificar la Web semántica como una forma de Web 3.0. Existe una diferencia fundamental entre ambas versiones de Web (2.0 y semántica) y es el tipo de participante y las herramientas que se utilizan. La 2.0 tiene como principal protagonista al usuario humano que escribe artículos en su blog o colabora en un wiki. El requisito es

que además de publicar en HTML emita parte de sus aportaciones en diversos formatos para compartir esta información como son los RSS, ATOM, etc. mediante la utilización de lenguajes estándares como el XML.

Con esta nueva transformación se permitirá la actualización y el dinamismo perpetuo a través de una interacción constructivista y organizativa de contenidos y estructuras por parte del usuario. El término Web 3.0 es asociado por la prensa generalista al concepto de Web semántica que se está desarrollando bajo la tutela de Tim Berners-Lee, el mismo que inventó la Web a principios de los 90. Las características que diferencian esta etapa de las anteriores se podrían resumir en: 1. Transformación de la estructura Web actual en la de Web semántica. 2. Utilización de Inteligencia Artificial en combinación con la nueva estructura. 3. Prevalencia del usuario en la creación, organización y rendimiento del contenido a través de un modelo de cooperación globalizada: Joost, Mechanical Turk Amazon, Google Image Labeler. 4. Potenciación de nuevas formas de ocio y comunicación entre usuarios: Skype, World of Warcraft.

### Características

El primer paso hacia la "Web 3.0" es el nacimiento de la "Data Web", ya que los formatos en que se publica la información en Internet son dispares, como XML, RDF y microformatos; el reciente crecimiento de la tecnología SPARQL, permite un lenguaje estandarizado y API para la búsqueda a través de bases de datos en la red. La "Data Web" permite un nuevo nivel de integración de datos y aplicación inter-operable, haciendo los datos tan accesibles y enlazables como las páginas Web. La "Data Web" es el primer paso hacia la completa "Web Semántica". En la fase "Data Web", el objetivo es principalmente, hacer que los datos estructurados sean accesibles utilizando RDF. El escenario de la "Web Semántica" ampliará su alcance en tanto que los datos estructurados e incluso, lo que tradicionalmente se ha denominado contenido semi-estructurado (como páginas Web, documentos, etc.), estén disponible en los formatos semánticos de RDF y OWL.

Suma de la inteligencia artificial, utilizada para describir el camino evolutivo de la red que la conduce. Algunos escépticos lo ven como una visión inalcanzable. Sin embargo, compañías como IBM y Google están implementando nuevas tecnologías que cosechan información sorprendente, como el hecho de hacer predicciones de canciones que serán un éxito, tomando como base información de las webs de música de la Universidad. Existe también un debate sobre si la fuerza conductora tras Web 3.0 serán los sistemas inteligentes, o si la inteligencia vendrá de una forma más orgánica, es decir, de sistemas de inteligencia humana, a través de servicios colaborativos como del.icio.us, Flickr y Digg, que extraen el sentido y el orden de la red existente y cómo la gente interactúa con ella.

### LA EVOLUCION DE LA WEB Y SU IMPLICACION EN EL AMBITO EDUCATIVO

Desde su aparición, la Web se constituyó en un recurso importante en el área educativa, y específicamente para el desarrollo y auge de la educación a distancia. En este sentido, la aplicación de este recurso ha permitido el desarrollo de entornos que simulan aulas, laboratorios, sesiones de clases y hasta universidades completas. Estos ambientes son conocidos como *entornos virtuales* y permiten aumentar el alcance de su contraparte física.

Se observa que la Web ha sido utilizada en el proceso educativo, como indica Ibrahim y Franklin (1995), debido a que presenta características deseables como:

- La capacidad de hipertexto, lo cual permite estructurar la información de forma no lineal, sino multidimensional, haciendo que los participantes construyan el significado en la dirección que consideran más atractiva e interesante.
- La capacidad multimedia, ya que en la Web se permite el intercambio de documentos en diferentes formatos estándares.
- La "ubicuidad" que otorga el ser un sistema distribuido y abierto a Internet, lo cual facilita el acceso a los documentos contenidos en esta. Además, la existencia de herramientas y servicios que facilitan la comunicación, como el correo electrónico, los foros y chats.
- La posibilidad de formar grupos de trabajo colaborativo, a través de las herramientas y servicios que provee, independientemente del objetivo o función de los equipos formados, lo cual permite incrementar las posibilidades de interacción entre los participantes del hecho educativo.

Es preciso destacar las implicaciones educativas de la actual Web en auge como lo es la Web 3.0; considerándose como una posibilidad en la aplicación del potencial de la misma en el área educativa, centrándose así en el desarrollo de metaprogramas o metasistemas de información.

Los metasistemas son concebidos como sistemas de información de lógica acoplable, aunque su estructura computacional es completa y ejecutable individualmente; es decir, que son sistemas que pueden unirse a otros que le permita ampliar, y hasta modificar, las funciones que originalmente fueron programadas para él. Adicionalmente, es posible hacer que estos subsistemas interactúen entre ellos de forma autónoma con la finalidad de proporcionar conocimiento al usuario, sobre una actividad, materia o tópico específico.

Las nuevas tendencias en la arquitectura de sistemas distribuidos, así como las emergentes tecnologías de servicios Web semánticos, agentes autónomos inteligentes, en conjunto con la metadata de la Web semántica y motores lógicos de inferencia pueden lograr el surgimiento y funcionalidad de este tipo de metasistemas.

Esto significa que con este nuevo concepto de Web, el desarrollo de sistemas tutoriales puede transformarse en el diseño y programación de agentes inteligentes y servicios Web semánticos que, interactuando de forma autónoma entre ellos, y una vez indicado los parámetros iniciales solicitado por el usuario, se encargarían de ubicar la información requerida, transformarla en conocimiento accesible y presentable al usuario, y finalmente, producir evaluaciones personalizadas sobre el tema, si así se desea.

De esta manera el proceso de arriba - abajo realizado hoy para el desarrollo de un sistema tutorial, puede ser el producto del ensamblado dinámico de los subsistemas y servicios independientes que en el instante se requieran. De tal manera que con el uso de los servicios Web semánticos y de los agentes inteligentes se puede evolucionar de un entorno de revisión de documentos a uno de obtención de información y resultados.

Este enfoque, y tecnologías, abren un nuevo camino en el desarrollo de software educativo y en la gerencia del conocimiento contenida en la Web, ya que es posible planificar y desarrollar sistemas “tutoriales” mediante el diseño de una porción o subconjunto de la aplicación pero bajo un esquema colaborativo y distribuido.

Igualmente, en la gerencia del conocimiento y búsqueda de información, la Web Semántica representa una ventaja ya que sus teorías y tecnologías permiten un mejor aprovechamiento del espacio informacional, a la vez que facilita la administración y búsqueda de la información en ella contenida.

Por todo lo anterior se entiende que la Web sea un excelente recurso para el desarrollo del proceso educativo, ya que, sus características pueden ser utilizadas para la aplicación de este en un espacio que rompe con la dimensión física. Este aspecto permite incrementar el alcance y el volumen del público atendido, lo cual es un elemento importante a considerar para lograr cualquier aumento matricular deseado, lo que constituye una de las preocupaciones actuales en el sistema de educación.

Por consiguiente; la educación; como proceso privilegiado para transmitir, transformar y generar cultura, incorpora el conocimiento tecnológico a los procesos de aprendizaje en busca de un desarrollo integral, armonioso y acorde con las personas y las sociedades en un mundo altamente tecnológico; fin ideal que busca la integración de la tecnología en los nuevos planteamientos pedagógicos curriculares, constituyendo así uno de los ejes vertebrales para construir óptimos ambientes de aprendizaje.

Los ambientes de aprendizaje que incorporan tecnologías de información y comunicaciones, hacen posible construir, recoger y aplicar propuestas curriculares válidas y confiables, cuya estructura flexible no solamente se puede incorporar al sistema global educativo, sino que además lo cualifica como una nueva metodología de reflexión-acción generadora de una pedagogía encaminada al desarrollo integral del individuo.

Conceptualmente, la incorporación de tecnologías en ambientes de aprendizaje comparte planteamientos del constructivismo, en el sentido en que:

1) se considera el conocimiento como el resultado de un proceso constructivo que debe realizar el propio sujeto, ya que el conocimiento humano no se adquiere acabado sino que es procesado y construido activamente por el sujeto que conoce; de donde el verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada alumno quien logra modificar su estructura mental y alcanzar una mayor diversidad, complejidad e integración.

2) La actividad constructivista del sujeto no es una tarea individual sino interpersonal, en la cual interactúa con el maestro, con los compañeros, con la comunidad local y con la cultura en la cual se desenvuelve.

3) Los sujetos poseen siempre ideas previas (preconceptos o preconcepciones) y explicaciones previas (preteorías) a partir de las cuales se inician los nuevos conocimientos; la construcción del conocimiento consiste en adquirir información procedente del medio, a través de un proceso en el que esta información interactúa con la que el sujeto ya posee y se produce una reorganización.

En este sentido, la información necesita de ser procesada, asimilada en aprendizajes útiles para los propósitos de la educación, que verdaderamente incidan sobre los conocimientos que imparten los docentes en sus aulas. Así, la Web se basa en un componente social, por lo que aplicada en el ámbito educativo, constituye un potente medio para construir el conocimiento de forma colaborativa, mediante aportaciones individuales que enriquezcan el aprendizaje y la práctica docente. En este sentido, la información circula en la Internet y es necesario desarrollar competencias necesarias para recopilar, organizar y procesar la información para generar contenidos oportunos y aplicables en la vida diaria.

El uso de herramientas informáticas en el ámbito educativo lleva a la transformación e implicación de:

1) **La práctica docente**, ya que con el apoyo de las nuevas tecnologías se ayuda a modificar las prácticas pedagógicas, los modos de enseñar y acceder al conocimiento estimulando y desarrollando las capacidades de los alumnos y alumnas.

2) **La gestión administrativa**, pues los docentes y directivos docentes pueden aprovechar las tecnologías para optimizar su quehacer, haciendo más eficiente y profesional las tareas administrativas.

3) **Los recursos de aprendizaje**, desde el punto de vista pedagógico, en tanto se potencia el desarrollo de las relaciones profesor-alumno, generan valores colaboración y solidaridad, se dinamiza el aula, los alumnos se mueven en función de su trabajo porque el proceso de conocer involucra el aprender; desde el punto de vista de la informática, los participantes y su medio escolar se van familiarizando con las telecomunicaciones la cual amplía su visión del mundo; y desde el punto de vista del currículo, se produce una integración gradual de contenidos de diferentes áreas.

Anteriormente la Internet era propiamente unidireccional, es decir, la información era más bien de corte informativo y no permitía la interacción directa con y entre los usuarios. Hoy en día, se ha convertido en bidireccional y nos permite la interacción de todo tipo de contenido, sean videos, imágenes, textos e inclusive almacenamiento y edición de archivos online y en tiempo real. Estas herramientas permiten la integración de un tejido social, es decir, una red de personas que pueden interactuar a través de los espacios que se han generado en Internet, tales como blogs, google groups, twitter, facebook, wikipedia y un sinnúmero de útiles aplicaciones que permiten la interrelación de información.

Es preciso tratar las implicaciones de la Web en el ámbito educativo, desde distintas analogías o puntos de vistas; se hace preciso citar a Roberto Rosique, quien plantea la educación y la Web de la siguiente manera:

Antiguamente (aunque aún se sigue aplicando en muchas partes) la educación era un proceso unidireccional donde los alumnos adquieren información proporcionada por los docentes de manera pasiva. Esta forma de educación es similar a la función de la Web 1.0 ya que esta se caracteriza por ser estática, presenta documentos que no se actualizan con frecuencia y que son de solo lectura, lo que da como resultado una información pasiva y lineal. En este sentido el autor le da el término de educación 1.0 por su semejanza con ésta Web.

De un tiempo para acá se ha ideado una forma de mejorar la educación y que esta de cómo resultado aprendizajes significativos. Aquí se busca promover la participación de los estudiantes, el trabajo colaborativo y la creación del conocimiento social. En ella el estudiante pasa a ser un ser activo ya que interactúa con la información. A este modelo educativo el autor lo ha denominado educación 2.0 por la semejanza de esta con las funciones de la Web 2.0, esta pasa a ser bidireccional, existe una interacción entre el usuario y la información, también permite la interacción de todo tipo de contenido (videos, imágenes, textos entre otros). Estas herramientas permiten la integración de la personas porque estas pueden interactuar a través de los espacios que se han generado en Internet, tales como blogs, Google groups, twitter, facebook, wikipedia y un sinnúmero de útiles aplicaciones que permiten la interrelación de información. La Educación 2.0, se

basa en el enfoque constructivista, el cual tiene como finalidad que los estudiantes sean creadores de su propio aprendizaje y es lo que propicia la Web 2.0, por lo que esta Web adquiere gran importancia en el ámbito educativo.

Hace suponer que la Educación 3.0, es donde encontraremos la transformación de la educación superior, en la cual se ofertarán oportunidades educativas transinstitucionales, transculturales en las que los mismos aprendices desempeñarán un papel de creadores del conocimiento compartidos a través de las redes sociales. Sin embargo esta educación aun Aún estamos lejos de esta educación sobre todo en los países subdesarrollados.

Por todo lo anterior se evidencia que la evolución de la Web si ha tenido impacto en la educación, ya que ha propiciado la transformación de un estudiante pasivo a activo, donde ya no solo es receptor de la información sino que también puede interactuar con ella, modificarla, crearla, incluir herramientas multimedia (imágenes, sonidos, etc.), compartir su información con otros, entre muchos otros beneficios. Este modelo de educación además de ser más eficaz es más llamativo al alumno porque se sienten partícipes del proceso de enseñanza aprendizaje. Y esto mismo es lo que busca la Web 2.0 por lo que es de gran utilidad en el ámbito educativo.

Pero para que se utilice de manera adecuada las tecnologías es necesario que tanto docentes como estudiantes adquieran algunas competencias. Entre ellas podemos destacar:

En los estudiantes:

- Competencias digitales: saber buscar y seleccionar la información en Internet; procesar la información con los medios informáticos; expresarse y comunicarse con otros en el ciberespacio; conocer sus riesgos (plagio, spam, anonimato, falsedad, entre otros.), usar las aplicaciones Web 2.0.
- Competencias sociales: básicamente saber trabajar en equipo de manera armónica.
- Otras competencias como: aprendizaje autónomo, capacidad crítica, imaginación, creatividad, adaptación al entorno cambiante, resolución de problemas, iniciativa, etc.

En los profesores:

- Competencias digitales: saber buscar y seleccionar la información en Internet; procesar la información con los medios informáticos; expresarse y comunicarse con otros en el ciberespacio; conocer sus riesgos (plagio, spam, anonimato, falsedad, entre otros.), usar las aplicaciones Web 2.0.
- Competencias didácticas: hacer uso de las aplicaciones de la Web 2.0 de una manera didáctica para alcanzar los objetivos que se persigue con los estudiantes.
- Actitud favorable hacia la integración de las TIC en el ejercicio de la docencia. Dejar a un lado los paradigmas de la educación tradicional.

Para la aplicación de la Web 2.0 en la educación también se necesitan una serie de requerimientos en cuanto a infraestructura:

- Creación de aulas con acceso a Internet con suficientes computadoras.
- Los estudiantes deben seguir trabajando desde sus casas, para lo cual es necesario que posean una computadora con Internet.
- El profesor debe realizar un seguimiento a los trabajos virtuales de sus estudiantes.

Esto da pie a dos interrogantes: ¿Estamos preparado como docentes para diseñar ambientes de enseñanza-aprendizaje como los que proponen el concepto de Educación 2.0 ó 3.0?, debido al contexto en el que nos desarrollamos, la vertientes pedagógicas apuntan hacia en constructivismo sociocultural, pero aún centrada en contenidos curriculares presenciales, encontramos por un lado, que si bien existe la preocupación por desarrollar medios de aprendizaje apoyados con tecnologías de la información y comunicación, hay todavía una infraestructura insuficiente para ello, a la que sumaríamos, un desconocimiento en un sector importante de la planta académica sobre los beneficios que estas innovaciones tecnológicas pueden proveer a la educación; sin embargo todavía muchos se rigen por las estructuras educativas del pasado. La segunda interrogante ¿que tan capacitados están nuestros alumnos para incorporarse a estos



niveles de educación? Los alumnos están mucho mas preparados que los docentes para incorporar la tecnología a sus estudios, ya que ellos están bastante familiarizados con los avances tecnológicos porque prácticamente han crecido a la par de ellos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Atuesta, M., Gonzalez, M. y Zea, C. (1997). "*Sistemas hipermedios colaborativos. Nuevos ambientes de aprendizaje*", en: *Revista de Informática Educativa*, vol. 10, N° 1, Santafé de Bogotá, Uniandes -LIDIE .

Ausubel, D. (1968). *Educational Psychology: A cognitive view*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.

García de La Fuente, L. (s/f). *La web 3.0 y una breve historia de la web*. Documento recuperado el 28 de Octubre del 2009 de la pagina web <http://luisgarciadelafuente.com/2008/11/13/la-web-30-y-una-breve-historia-de-la-web/>

Antoniou, G. y Van Harmelen, F. (2004). *A semantic web primer*, The Mit Press. Berners - Lee, T; Hendler, J; Lassila, O. (2001). The semantic web, *Scientific American* 284 (5): 28–37.

Daconta, M. C; Obrst, L. J; Smith, K. T. (2003). *The Semantic Web: A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management*, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana.

Hendler, J., Berners-Lee, T. y Miller, E. (2002). Integrating applications on the semantic web, *Journal of the Institute of Electrical Engineers of Japan* 122 (10): 676–680.

Ibrahim, B. y Franklin, S. (1995). Advanced educational uses of the World Wide Web, *Computer Networks and ISDN Systems* 27 (6): 871–877.

Passin, T (2004) *Explorer's guide to the semantic web*, Manning publications co. Greenwich.

Sánchez, L. y Fernández, N. (2005). La web semántica: fundamentos y breve estado del arte, *Novática* **Nº 178**, **noviembre-diciembre 2005, XXXI**: 6–11. **Disponible en:**

<http://www.urbe.edu/publicaciones/telematica/indice/pdf-vol7-1/7-educacion-y-web-semantica.pdf>

Campis, G. y Otro. (2007). **Web 1.0, 2.0 y 3.0**. [Documento en línea] **Disponible en:**

<http://www.slideshare.net/Alumnos/web-10-web-20-web-30-167553>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

Dr. Pere Marquès Graells. (2007). *La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas*. Recuperado el 29 de octubre de 2009. [Versión en línea] <http://www.pangea.org/peremarques/web20.htm>

Rosique, R. *Un asomo a la educación y Web 1.0, 2.0 y 3.0*. Recuperado el 29 de octubre de 2009. <http://www.monografias.com/trabajos71/asomo-educacion-web/asomo-educacion-web2.shtml>

Van den Herat, C. (2005) **¿Qué es la Web 2.0?**. Documento recuperado el 28 de octubre de 2009 en <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>

Wikipedia: enciclopedia libre. **Web 2.0**. Documento recuperado el 28 de octubre de 2009 en [http://es.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

Restrepo, C y otros. (s/f). **Las tecnologías de información y comunicación: valor agregado al aprendizaje en la escuela**. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/clauidiaz.pdf>