

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR**  
**DEPARTAMENTO INFORMATICA Y COMUNICACION**

**MODULO**

**Herramientas Informaticas - Nivel II**



**1**

**UNIDAD**

**Estudio de la Web**

**OBJETIVOS**

**Objetivo General**

Comprender cómo ha incidido el avance de la web en los cambios de la forma de vida de las personas.

**Objetivos Específicos**

Realizar un estudio comparativo de las diferentes etapas de la evolución de la web, determinando sus características más relevantes

# Tema I

## Evolución de la Web



Los inicios de la internet (por allá alrededor de los 60's) comenzaron – no como internet, ya que este término se acuñó después – sino como una serie de redes independientes que fueron surgiendo en diferentes momentos. Dichas redes o networks independientes tenían a grandes rasgos un común denominador; eran redes que permitían a computadores hablar con computadores, tal cual una comunicación en doble vía. Principalmente surgieron a partir de la investigación de científicos y en

principales escuelas tecnológicas del mundo. Dichos networks diferían entre sí básicamente porque funcionaban bajo protocolos (lenguajes electrónicos) independientes y diferentes.

No fue sino hasta los 80's que se comenzó a dar la unificación de estos networks. Está llegó con el desarrollo de protocolos de unificación de networks (TCP/IP), lo que en últimas, ahora sí, sería lo que conocemos como internet. Como es de imaginarse, su potencial fue rápidamente identificado por los gobiernos y los militares, lo cual dio un impulso adicional a su proliferación debido a su inversión. Pronto, su potencial comercial fue identificado y comenzó a ser aprovechado por las principales marcas. Es acá donde podría decirse comienza lo que se conoce como Web 1.0, aunque en ese entonces no se conocía así.

Las grandes marcas, con el afán de sacar provecho de este nuevo medio – ¿a quién acudieron? – pues obviamente a sus agencias de publicidad, que pronto se pusieron en la tarea de explorar y diseñar para este nuevo medio. Pero fue acá donde surgió la principal característica de la Web 1.0; la unidireccionalidad de la información. Doctos, grandes conocedores en la publicidad y comunicación tradicional, estas agencias comenzaron a diseñar para internet de la misma manera: con un tono más de discurso, que de conversación.

Con el pasar del tiempo, surgieron millones de páginas Web 1.0 y con el tiempo, diseñadores audaces comenzaron a incluir en sus desarrollos los pinitos de lo que sería posteriormente conocido como Web 2.0. Desarrollos tales como los e-mails, los chat rooms o los comentarios a los artículos (entre otros) que comenzaron a explotar esa conversación entre usuarios que se había perdido. La red iba rumbo a recuperar sus raíces. Pero para que esto se diera de la forma que ocurrió, la red tuvo una fortuna dentro de una desgracia.

Todas esas ideas carecían de lo mismo, de usuarios y de medios reales de satisfacer a los pocos que había, así que pronto se convirtieron en elefantes blancos que segundo a segundo perdían su valor (literalmente en NASDAQ) y que en últimas resultaron en lo que todos conocemos como la burbuja de internet, que a más de uno dejó con una mano adelante y la otra atrás. Las ideas eran buenas, pero en muchos casos eran muy buenas para el momento; internet era muy lento y lo que en

el papel era fantástico, en la realidad no funcionó ya que la experiencia del usuario era mala, lenta y aburría rápidamente.

Pero esta burbuja no trajo solo cosas malas. También cosas buenas. Muchas de las compañías que surgieron, fueron aquellas para dar soporte a este boom digital; muchos invirtieron en redes de fibra óptica; desde interoceánica hasta la conocida última milla (el último tramo de interconexión hasta llegar a los usuarios). Se realizaron grandes inversiones en plataformas de interconexión. Estos grandes inversionistas, también fueron víctimas de trazar crecimientos basados en el crecimiento digital y no en la adopción del usuario, y muchos también cayeron en la quiebra.

Pero lo bueno ya estaba hecho; se había interconectado al mundo con fibra óptica, y mejor aún, al haber sobre oferta de estos servicios y muchos de sus dueños quebrándose, lo que resultó en una accesibilidad sin igual (y muy barata) para los usuarios. En cuestión de 4 años (o menos) estábamos ya librados de los módems y conectados rápidamente con todo el mundo (bueno, no todo el mundo ha dejado los modems todavía).

La Web 1.0 empezó en los años 60's (no con ese nombre), de la forma más básica que existe, con navegadores de solo texto, como *ELISA*, bastante rápidos, después surgió el *HTML* (Hyper Text Markup Language) que hizo las páginas web más agradables a la vista y los primeros navegadores visuales como IE, Netscape, etc. (en versiones antiguas).

Tim Berners-Lee, es quién crea la World Wide Web más conocida como www, propuso un nuevo sistema de hiper "texto" para compartir documentos.

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. Fué crada en el año de 1994 y utilizada hasta 1997, está asociada con la tecnología **HTML y GIF** y *las páginas webs son documentos estáticos que no eran actualizados periódicamente y en los cuales no había interacción de parte de los usuarios.*

Esta herramienta es en general un término que ha sido creado para describir la Web antes del impacto de **la fiebre punto com** (.com ó dot com) en el 2001, que es visto por muchos como el momento en que el Internet dio un giro. Sin embargo gracias a las nuevas y crecientes necesidades de millones de usuarios evolucionó de web 1 hasta lo que hoy conocemos en web.

## EVOLUCIÓN DE LA WEB

No se llamaba así cuando apareció, pero sólo podemos decir que se traduce la aparición del HTML que nos sirvió de lenguaje estándar para poder visualizar el contenido a través de la web de manera estática. La web que vio su nacimiento en 1989 consiste en un *bonche* de documentos web



conectados por medio de hipervínculos, representó para los medios de comunicaciones uno de los mayores logros debido a que, es rápida y todos pueden participar, algo que en los medios tradicionales no se podía lograr.

Se dice que en un futuro no muy lejano la web ocasionará (o está ocasionando) la extinción de los medios tradicionales, tales como la televisión, periódicos y el radio,

---

con estos últimos dos es más evidente esta predicción pues últimamente se han venido cerrando estaciones de radio e importantes empresas que distribuyen periódicos alrededor del mundo.

**Según algunos expertos la Web ha tenido algunas etapas de evolución, hasta el momento se puede distinguir las siguientes:**

- Web 1.0: Personas conectándose a la Web.
- Web 2.0: Personas conectándose a personas – redes sociales, wikis, colaboración, posibilidad de compartir
- Web 3.0: Aplicaciones web conectándose a aplicaciones web.
- Web 4.0 Web 3D + Web 3.0 + Inteligencia Artificial + Voz como vehículo de intercomunicación.
- Web 5.0 Web Web sensorial emotiva



La web 1.0 que básicamente se refiere a un sitio web que utiliza un montón de documentos en HTML (Hyper Text Markup Language) interconectados con enlaces vino a representar páginas web más agradables a la vista (pues el concepto de la web 1.0 se diseñó desde los 60's) y los primeros navegadores visuales como IE, Netscape, etc. Es decir, la web 1.0 nació cuando vio la vida la web en general, un sitio en HTML conectado con enlaces.

La realidad es otra, a pesar de que hace años que nació la web 1.0, la mayoría pensaría que está extinta, pero no, aún en estos tiempos en los que prácticamente estamos entrando en la web 3.0, aún siguen habiendo empresas y personas que utilizan la web 1.0 como si fuera algo novedoso en la tecnología. La web 1.0 es el madre de lo que conocemos ahora pero... está extinta, aquel que la siga utilizando es una persona que no tiene la más remota idea del camino que sigue la web.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Presencia informativa y accesible a través de la red.

1. Sitios direccionales y no colaborativos.
2. Discurso lineal: emisor – receptor.
3. Los usuarios son “lectores consumidores”
4. Información poco actualizada.
5. Softwares tradicionales.



WWW.HAZHISTORIA.NET

## APLICACIONES O PROGRAMAS UTILIZADOS EN LA WEB

- Flash

- JavaScript
- HTML
- CGI (Common Gateway Interface)
- Diseño de páginas por medio de marcos, tablas, hipervínculos, etc.
- Buscadores.
- Portales.
- Páginas Personalizadas.
- E-mail o Web-mail.



El término *web 2.0*, se menciona por primera vez en el año 2004 y surge como nombre de una conferencia organizada por O'Reilly y MediaLive International, las cuales son unas compañías encargadas de impulsar y promover

eventos de tipo tecnológico, pero ella no es más que una versión mejorada de la web 1.0, la cual le ha proporcionado al usuario nuevas formas de trabajar y complementar las tareas que anteriormente realizaba de forma pasiva convirtiendo al usuario en una persona activo capaz de intercambiar información de manera colaborativa.

Es conocida como “La Web de las Redes Sociales” con todas aquellas herramientas que nos permiten compartir información como blogs, comunidades virtuales, canales de video, etc. que son también parte del **Social Media** de hoy en día. Lo bueno es que te permite generar (o copiar) ideas y poder compartirlas con cualquier otro usuario que haga uso del internet, lo malo es que muchos hacen uso excesivo de ésta con el único fin de **posicionarse en los buscadores (SEO)** y generar grandes ingresos económicos.

La Web 2.0 es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones web enfocadas al usuario final. El Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología.

La Web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través de la web enfocada 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 la actualidad.

Y es que cuando el web inició, nos encontrábamos en un entorno estático, con páginas en HTML que sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario.

Este tipo de web es prácticamente un ecosistema de información ejemplos claros serían [Google](#), [Facebook](#), [Wikipedia](#), [Ebay](#), [Youtube](#), [Blogger](#), [Flickr](#), [Emule](#), [Writely](#). En todas estas aplicaciones y sitios el activo principal es el usuario. *A mayor número de usuarios aumenta el valor del sitio y de sus contenidos también.*

### Características principales de la web 2.0



*La Web es una plataforma.* Hemos pasado de un software instalable en nuestros PC's a servicios de software que son accesibles online.

*La Web es funcionalidad.* La Web ayuda en la transferencia de información y servicios desde páginas web.

[WWW.HAZHISTORIA.NET](#) *La Web es simple.* Facilita el uso y el acceso a los servicios web a través de de

pantallas más agradables y fáciles de usar

*La Web es ligera.* Los modelos de desarrollo, los procesos y los modelos de negocio se vuelven ligeros. La ligereza está asociada con la habilidad para compartir la información y los servicios de forma fácil y hacerlo posible a través de la implementación de intuitivos elementos modulares.

*La Web es social.* Las personas crean la Web “popularizan la Web” mediante la socialización y el movimiento gradual de los miembros del mundo físico hacia el mundo online.

*La Web es un flujo.* Los usuarios son vistos como co-desarrolladores, la Web 2.0 permanece en el “perpetuo beta”, se encontrará en el nivel de desarrollo beta por un periodo de tiempo indefinido.

*La Web es flexible.* El software se encuentra en un nivel más avanzado porque este nivel permite el acceso a contenidos digitales a los que antes no se podía llegar. Esta idea es similar a la del concepto del “Long Tail”, que se centra en el contenido menos popular al que antes no se podía tener acceso.

*La Web es combinable.* La expansión de códigos para poder modificar las aplicaciones web (como Google hace con las aplicaciones de Google Maps) permite a los individuos, que no tienen que ser profesionales de los ordenadores, combinar diferentes aplicaciones para crear nuevas.

*La Web es participativa.* La Web 2.0 ha adoptado una estructura de participación que alienta a los usuarios mejorar la aplicación mientras la utilizan, en vez de mantenerla rígida y controlada.

*La Web está en nuestras manos.* El aumento de la organización de la información enfatiza el uso amistoso de la misma a través de los enlaces. Gracias al fenómeno social del etiquetado cada vez es más fácil acceder a la información.

## ¿Qué tecnologías apoyan a la Web 2.0?

El Web 2.0 no significa precisamente que existe una receta para que todas nuestras aplicaciones web entren en este esquema. Sin embargo, existen varias tecnologías que están utilizándose actualmente y que deberíamos de examinar con más cuidado en busca de seguir evolucionando junto al web.



Tecnologías que dan vida a un proyecto Web 2.0:

- Transformar software de escritorio hacia la plataforma del web.
- Respeto a los estándares como el XHTML.
- Separación de contenido del diseño con uso de hojas de estilo. Sindicación de contenidos.
- Ajax (javascript asíncrono y xml).
- Uso de Flash, Flex o Lazlo.
- Uso de Ruby on Rails para programar páginas dinámicas.
- Utilización de redes sociales al manejar usuarios y comunidades.
- Dar control total a los usuarios en el manejo de su información.
- Proveer APIs o XML para que las aplicaciones puedan ser manipuladas por otros.
- Facilitar el posicionamiento con URL sencillos.

## ¿En qué nos sirve la Web 2.0?

El uso de el término de Web 2.0 está de moda, dándole mucho peso a una tendencia que ha estado presente desde hace algún tiempo. En Internet las especulaciones han sido causantes de grandes burbujas tecnológicas y han hecho fracasar a muchos proyectos.

Además, nuestros proyectos tienen que renovarse y evolucionar. El Web 2.0 no es precisamente una tecnología, sino es la actitud con la que debemos trabajar para desarrollar en Internet. Tal vez allí está la reflexión más importante del Web 2.0. Yo ya estoy trabajando en renovar y mejorar algunos proyectos, no por que busque etiquetarlos con nuevas versiones, sino por que creo firmemente que la única constante debe ser el cambio, y en Internet, el cambio debe de estar presente más frecuentemente.



Es considerada *la siguiente etapa de la web 2.0*, destinada a añadir significado a la web y por tal motivo se acuerda con Tim Berners-Lee el creador de la World Wide Web en llamarla **Web Semántica**.

**\*Semántica:** Perteneiente o relativo a la significación de palabras.

Debemos aclarar que muchos son los expertos que han tratado de definir que es web 3.0, pero aún no existe una explicación clara de ello. Sin embargo en términos generales *consiste en una nueva concepción del entorno web para un uso más natural por parte de los usuarios, desapareciendo la búsqueda por palabras clave para dar paso a la búsqueda por necesidades y en forma de expresión humana natural.*



Se trata de utilizar un lenguaje similar al que se usa en la vida cotidiana, se fundamentan en el colectivo de la Web Semántica, búsquedas de lenguaje natural, data-mining, aprendizaje automático y asistencia de agentes, todo ello conocido como técnicas de la Inteligencia Artificial o Inteligencia Web. Lo que conlleva además la aparición de software que permita codificar correctamente esta información para devolver resultados lo más personalizados posible.

De acuerdo a algunos expertos, “la Web 3.0 está caracterizada y aprovisionada por la acertada unión de la Inteligencia Artificial y la Web”, mientras que algunos expertos han definido la Web 3.0 como el siguiente paso en la progresión de las tuberías que conforman Internet.

### ¿Cómo funciona esto de la Web Semántica?

Por ejemplo, si el Usuario quisiera buscar todos los vuelos a Praga mañana por la mañana, en la web actual carente de Semántica, los resultados serían inexactos.

Pero los resultados obtenidos a través de un buscador semántico ofrecen al usuario la información exacta que estaba buscando a través de un filtro.





La Web Semántica en el área educativa se centraría entonces, en el desarrollo de megaprogramas o megasistemas de información; concebidos estos como sistemas de información lógica acoplable, con una estructura computacional completa y ejecutable individualmente. Esto quiere decir, según Arroyo y Otros, que son sistemas que pueden unirse a otros que le permitan ampliar, y hasta modificar, las funciones para las que originalmente fueron programados.

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.

Esta característica ha de favorecer sin duda, la actividad formativa, en el área educativa se centraría sobre todo en los entornos de enseñanza virtual; por cuanto la Web Semántica puede contribuir a mejorar las redes de aprendizaje en temas como: uso de unidades de aprendizaje, rol del estudiante y funcionalidades de navegación y búsqueda de información en función de los estilos de aprendizaje predominantes.

En este orden de ideas, las unidades de aprendizaje, con el advenimiento de la Web 3.0, se podría contar con aplicaciones que creen, actualicen y usen estas unidades de aprendizaje o que ayuden a las personas a realizar estas tareas.

### Ventajas y desventajas web 3.0

#### Ventajas de la web 3.0 :

- ❖ Los buscadores encuentran información relevante más fácilmente.
- ❖ Es mucho más sencillo hacer modificaciones al diseño o compartir información.
- ❖ No se depende de un solo servicio para obtener información, sino que ésta puede estar distribuida en varios sitios y juntarla en un tercero.
- ❖ La principal ventaja de la web semántica es el hecho de que dota de contenido semántico a los documentos que coloca en internet. esto permite una mejor organización de la información, mucho más definida, ya que se lleva a cabo a través de conceptos, “garantizando búsquedas por significado y no por contenido textual”.

Sin embargo, como todo en esta vida, también presenta una serie de **Desventajas** susceptibles de ser solventadas con el paso del tiempo y con el perfeccionamiento de la tecnología. La primera de ellas es el **costoso y laborioso proceso** de adaptar y reestructurar los documentos de Internet para poder ser procesados de forma semántica. A los problemas técnicos hay que sumar, por ejemplo, los problemas del idioma. Además de la **complejidad de la codificación semántica**, es necesario unificar los estándares semánticos, otro laborioso proceso.



- ❖ Pese a que tanto las ventajas como los inconvenientes se presentan muy equilibrados, es oportuno señalar que el esfuerzo de dotar de significado a las páginas web merece la pena, en tanto que darán como resultado una *World Wide Web* mucho más **asequible y entendible**, con búsquedas de información más precisas capaces de ser procesadas por los ordenadores. ¿En definitiva? Un importante paso tecnológico que nos beneficiará a todos.



## ¿QUÉ ES LA WEB 4?

Es un término que se va acuñando recientemente y trata de movernos hacia una **Web Ubicua** (continuo movimiento, presente a un mismo tiempo en todas partes) donde el objetivo primordial será el de unir las inteligencias, para que tanto las personas como las cosas se comuniquen entre sí para generar la toma de decisiones.

Partiendo de esto, las aplicaciones ya no estarán en nuestras PC's, estarán en la internet y por ende en todos lados. Pasaremos de una red "tonta" a una red "inteligente" donde el objetivo primordial será el de unir las inteligencias donde tanto las personas como las cosas se comuniquen entre sí para generar la toma de decisiones. Para el 2020 o quizás antes se espera que haya "agentes" en la Web que conozcan, aprendan y razonen como lo hacemos las personas.

La Web Ubicua es un concepto que está aún en desarrollo, pero me llama curiosamente la atención



como se van complementando algunas tecnologías que nos permiten imaginar o soñar lo que podemos esperar en un futuro no muy lejano. Imagínese recibir información en su celular en la calle por la que camina y que su propio equipo le haga una reservación en el restaurant de la esquina con solo saber sus gustos.

En realidad la Web Semántica será la principal seña de identidad de lo que muchos han llamado la Web 3.0, es decir, el siguiente gran paso en la evolución de la telaraña mundial. Mientras que el concepto de la Web 2.0 aún queda difuso para muchos, otros piensan que simplemente está siendo una nueva oportunidad para hacer mucho dinero a través de Internet.

No obstante, un vídeo reciente de un profesor de antropología en la universidad de Kansas ha sido destacado ejemplo de lo que significa este concepto.

El estudio de Nova Spivack sitúa eventos razonables en la evolución de la Web, que estará marcada por la entrada en juego de la web semántica y que tendrá su periodo de vigencia entre el 2010 y el 2020. Más allá Spivack sitúa otro concepto, el de WebOS, que podría marcar el paso a la Web 4.0.

Puede que suene a ciencia ficción, pero el artículo de ZDNet cita a uno de los cibergurús más reconocidos, Raymond Kurzweil, que afirma que en 2029 los ordenadores tendrán la potencia de proceso equivalente a la de un cerebro humano, que se estima en  $10^{16}$  cálculos por segundo, y eso dará la opción de contar con un sistema operativo Web – Kurzweil niega la opción de ciencia ficción de una invasión de ‘máquinas inteligentes’ – y de avances increíbles en la nanotecnología. Y tal y como van las cosas, igual tiene razón y todo.

### Definición Web 4.0

- Usable: Utilidad para los navegantes de la red.
- Accesible: Cumplir las normas y los estándares de accesibilidad.
- Indexable: Localizable a través de los buscadores.
- Actualizable: Actualizar la web con regularidad.

### Características de la web 4.0

- ❖ Uso de gafas especiales.
- ❖ Podremos dialogar de forma natural y en línea con una agente virtual inteligente.
- ❖ Internet: Se accederá por medios de un “dispositivo, delgado, ligero, portátil y con muy alta resolución”. • Integrado en los vehículos.
- ❖ Existirán implantes neuronales con acceso directo a la Red.
- ❖ Ordenadores tendrán gran potencia de proceso  $10^{16}$  cálculos por segundo.
- ❖ Alguna de estas predicciones se han llevado al cine: Jhonny Mnemonic (1995) (implante neuronal) – Matrix (implante neuronal y realidad virtual que sustituye a la realidad).
- ❖ Llego tarde a una cena. Mi teléfono GPS lo sabe (porque tiene mi calendario, mi ubicación, y el estado del tráfico).
  - Mi navegador sabe qué tipo de historias que me interesa.



## ¿Qué pretende la web 4.0?

Este término motiva a pensar en que consiste este tipo de web. Por ahora algunos señalan que el resultado de *3D + web 3.0 (web semántica) + Inteligencia artificial + voz como vehículo de intercomunicación* =web 4.0(web total) es decir que una vez se establezca esta web semántica (entre el año 2010 y el 2020) será el turno de avanzar hacia la web 4.0 en la que el sistema operativo establecido en la web cobre protagonismo, hacia una web ubicua cuyo objetivo primordial será el de unir las inteligencias, donde tanto las personas como las cosas se comunican entre sí para generar la toma de decisiones. Para el 2020 se espera que haya agentes en la web que conozcan, aprendan y razones como lo hacemos las personas.

A partir de la proliferación de la comunicación inalámbrica, personas y objetos se conectan en cualquier momento y en cualquier lugar del mundo físico o virtual. O sea, integración en tiempo real. Con más "objetos" en la red, se suma un nuevo nivel de contenido generado por los usuarios, y con él, otro nivel de análisis. Por ejemplo, el *GPS que guía al automóvil* y hoy ayuda al conductor a mejorar la ruta prevista o a ahorrar combustible, en poco tiempo le evitará el trámite de manejarlo.



### Hacia una web sensorial y emotiva, la web 5.0

La web en sus inicios era un lugar virtual donde depositar información contenida en códigos difícilmente manipulables y actualizable. No existía la interacción, era unidireccional. Esta fue una de las cualidades que evolucionó con la llegada de la **web 2.0** donde se facilitan las interacciones y se estandarizan los lenguajes para una mejor reutilización del código.



La evolución nos llevó hacia una **web semántica**, donde la inteligencia humana y la de las máquinas se comunican, un lenguaje más natural propiciado por algoritmos genéticos. Es la **web 3.0**. Si se le suma la cualidad de ubicuidad, red móvil, usabilidad, accesibilidad, una web indexable y actualizable, entonces estamos ante una **web 4.0**, la web cerebral.

Y llegamos siguiendo este recorrido digital a lo que depara la evolución tecnológica, la **web 5.0**. Hasta el momento estamos ante un entorno web emocionalmente neutro. En un futuro próximo las emociones estarán incorporadas a partir de dispositivos y herramientas que reconozcan qué tipo de sensaciones genera un vídeo, o qué reacciones provoca un texto, incluso estados de ánimo representados en nuestros avatares. Dispositivos ligeros, portátiles, de alta resolución, con implantaciones neuronales, memoria y velocidad de aprendizaje, capaces de una interacción total donde tendrá presencia lo que siente el usuario, es **la web sensorial y emotiva**. Nuevas formas de hacer marketing. Agencias de comunicación online ¿preparadas para el futuro?

Aunque un blog provoque un debate furioso o un video en **YouTube** genere una reacción en cadena, la Web es "emocionalmente" neutra: no percibe qué siente el usuario. Según Kambil, aunque las emociones siguen siendo difíciles de "mapear", ya existen tecnologías que permiten medir sus efectos. El sitio [wefeelfine.org](http://wefeelfine.org) rastrea frases emotivas en la Web, las categoriza, y registra la frecuencia y ubicación de "clusters" de sentimientos. La empresa **Emotiv Systems** ha creado, neuro tecnología mediante, auriculares que permiten al usuario **interactuar con el contenido que responde a sus emociones** o cambiar en tiempo real la expresión facial de un "avatar". Si se pueden "personalizar" las interacciones para crear experiencias que emocionen a los usuarios, la Web 5.0 será, sin duda, más afable que sus antecesoras. Y más manipuladora:

### La vida más allá de Internet

Pero hay vida más allá de Internet? ¿Qué nos depara el futuro? ¿Cuál será la próxima revolución en nuestras vidas? La pregunta es tremendamente compleja. Pero, como decía **Alan Kay**, "la mejor manera de predecir el futuro es inventarlo". Pero siempre hay gurús dispuestos a darnos algún avance informativo.

**Paul Saffo**, futurista, profesor de la Universidad de Stanford e investigador del *Institute for the Future* nos da algunas pistas: "si hablamos de algo en la escala de la televisión en la década de los 50, el ordenador personal en los 80 y la web en los 90, la siguiente gran revolución no va a provenir de la web 3.0, sino de los robots". Según Saffo, "estamos muy cerca de una revolución robótica que va a coger a muchos consumidores por sorpresa".

Porque esta robótica va a tener como principal objetivo simplificar la vida de las personas, ya sea a través de coches que releguen al conductor al asiento del copiloto y se ocupen de la travesía, o a las aplicaciones que podría tener en la casa. El aspirador **Roomba** robot es un buen ejemplo de ello. Con un coste máximo de 330 dólares, sus creadores han conseguido vender más de dos millones de unidades este año. Desarrollado por **iRobot**, una empresa fundada por tres expertos en robótica del MIT de Massachusetts, el aspirador ha tenido más éxito que cualquier otro producto robótico que haya salido a la venta. Según Saffo, "el Roomba es el invento indicado para romper la perspectiva de juguete que se tiene de este campo".

El concepto de los robots puede que no sea nuevo –se lleva prediciendo mucho tiempo y aún no ha sucedido–, pero lo que sí lo es el impacto que "en los próximos 50 años va a tener la biología, que usaremos para construir cosas, tal y como hacemos ahora con la electrónica", asegura Paul Saffo. Campos como la nanotecnología –capaz de manejar moléculas y ponerlas juntas–, han salido del laboratorio y se están aplicando en productos que ya conviven con nosotros a diario.

---

Pelotas de tenis de larga duración, pantalones waterproof, ordenadores más rápidos... el futuro pertenece a los biólogos y a las personas que están estudiando los estilos de vida para recrearlos a través de esta nueva tecnología. Sólo el año pasado, el negocio de la nanotecnología facturó 32 millones de dólares en Estados Unidos en la venta de productos para la casa. Pero sus aplicaciones son infinitas, ya que todavía ésta en una fase inicial. La medicina es otra de sus grandes áreas y se ha demostrado con inventos que ayudan a tetraplégicos a mover objetos sólo con pensar en ellos, o piel artificial para robots que es el doble de sensible que la humana.

**Oren Etzioni**, investigador de inteligencia artificial de la Universidad de Washington y director del proyecto **KnowItAll**, financiado por Google, cree que el futuro es "conseguir que los ordenadores hagan el trabajo duro por nosotros. El mundo cambia rápidamente y es difícil predecir qué revolución va a llegar antes, pero mi preferida es la que está basada en tecnologías de predicción, como la desarrollada por **Zillow.com**, que nos dice a qué precio se venderá nuestra casa en uno u otro momento".

En cualquier caso, "todavía es temprano para asegurar algo", explica Etzioni. "Pero todo se mueve muy rápido. Hace 15 años no había web de la que hablar", y ahora ya estamos pensando en robots, moléculas e inteligencia artificial



Un equipo de analistas de la Rand Corporation se reunió para investigar y redactar "The Global Technology Revolution 2020, In-Depth Analyses", informe estimado como de interés para los políticos y los tecnócratas asesores, la comunidad de inteligencia, analistas, diseñadores de tecnología, y el público interesado en las tendencias de tecnología globales, sobre todo sus efectos sociales más llamativos. Este proyecto fue conducido conjuntamente en el Intelligence Policy Center y el Acquisition and Technology Policy Center de la división de investigación en seguridad nacional de la RAND

Corporation y entre sus apreciaciones sobre variados ámbitos del desarrollo humano, conviene tener en cuenta las siguientes:

## **Robótica**

Hacia el año 2020, podemos esperar el desarrollo de robots que ejecutan maneras muy humanas, gracias a los avances en áreas tales como los polímeros electroactivos y la ingeniería biomédica. El campo de inteligencia artificial, sin embargo, no aparece estar adelantando rápidamente hacia semejante meta. Dados estos factores y el desarrollo de sensores reforzados, cámaras, micrófonos, y el Internet, así como incrementadas demandas de tiempo en un trabajador promedio, estas formas robóticas quizás pueden usarse como apoderados para un individuo (llaméase un apoderado-bot o apoderado-droide), permitiéndole a una persona estar en lugares múltiples simultáneamente, lo que podría ser particularmente útil para facilitar múltiples interacciones a través de las distancias, particularmente para aquéllos profesionales que por determinados motivos permanecen confinados a sus casas. Una persona sería representada esencialmente por su cerebro, al estar transmitiendo los signos de sus propios movimientos o su habla, todo lo cual se traduciría en impulsos eléctricos para músculos o cordones vocales plásticos. El apoderado - bot también podría grabar reuniones o seminarios cuando los horarios no permiten la asistencia real.

---

## Tecnología y Educación

La educación informal y formal podría ser apoyada por herramientas desarrolladas para examinar la rayos de luz para la retina, creando una capa encima de lo que normalmente se vería a simple vista. Tal tecnología podría ayudar dando direcciones, partes de etiquetas, explicando cómo arreglar un dispositivo, o tener cualquier otros usos. Muchos desarrollos de tecnología de información, como el uso creciente del Internet y la robótica (por ejemplo, el antecitado ejemplo de los "apoderado-bots"), podría mejorar la calidad de la educación dramáticamente; por ejemplo, en una reunión de estudios, se fija tiempos y lugares para los cursos podrían volverse una cosa del pasado. Y así, un tipo más mudable de grado académico podría resultar, no en relación con una universidad pero si descansando en cambio sobre la reputación de anteriores profesores cuyos cursos se compraron y pasaron.

## Invalideces físicas y dolencias

Para el 2020, los desarrollos tecnológicos harán posible más mejoras para las personas con invalideces físicas o dolencias. Por ejemplo, la ingeniería aplicada a los nervios e injertos pudiera reforzar las habilidades físicas y mentales después de sufrir una lesión, enfermedad, o accidente específico. La tecnología de auditoria de imágenes puede permitir a una persona ciega "ver" a través de ruidos diferentes que indican las características sobre un objeto ubicado delante de dicha persona.

Finalmente, con un entendimiento cada vez más óptimo, sobre el funcionamiento del cerebro y las maneras en que trabajan diferentes tipos de células, Finalmente, con el entender aumentar sobre el cerebro y las maneras en que el trabajo de tipos de célula diferente, por 2020, los dispositivos de Tecnología de Información mejorados ayudarán controlar las funciones corporales, por ejemplo, supervisar las dosis de la insulina y controlar prótesis específicas.

## Otros Desarrollos

Para el año 2020, habrá más de un énfasis en la adaptación a las necesidades concretas de las personas. Artículos como vestimentas o vasos para beber podrían generarse sobre demanda en las mismas instalaciones domésticas. Similarmente, el imprimir sobre demanda, que ya es normal en algunas casas editoriales o medios de comunicación escritos, llegará a ser algo completamente normal en toda la industria. Consecuentemente, el almacenaje de libros se reducirá; en cambio, muchas personas pedirán los libros en línea y se producirán en contestación a dicha orden. El diseño de computadoras en uso y lentes con monitores de video llevarán hacia nuevos métodos de "manos libres" en la comunicación escrita y mensajería. Actualmente, investigadores están probando muchas maneras diferentes de llevar la información electrónicamente en esos dispositivos, como por ejemplo la manipulación de la voz y el parpadeo lumínico.

Ha habido un cambio en la proporción de las personas que viven en áreas rurales, comparada con quienes lo hacen en entornos urbanos y es que estos están poniéndose más atestados, tendencia que es probable continúe. Incluso, se estima que la congestión resultante afectará el empleo de los automóviles, apelando a sus consumidores, particularmente si la próximas congestiones se acompañan por un aumento en los precios de los combustibles.

La Tecnología de información probablemente será un carácter principal y un jugador de gran valor en los cambios por ocurrir hacia el año 2020. Aunque todavía se limitarán los beneficios de Tecnología de Información a esos aspectos de existencia humana que puede expresarse fácilmente de una manera cuantitativa, comenzarán

---

a ser analizados aspectos cualitativos, como los matices del idioma y expresión, nunca usando probablemente las técnicas automatizadas como la traducción automática, debido a que en una década más, habrá más enfoque en el conocimiento tácito (conocimiento de una persona que es completa o parcialmente inexplicable hacia otra) , teniendo en cuenta que hoy más conocimiento que diseñan las investigaciones da énfasis al conocimiento explícito, aquel que es expresado clara y determinadamente.

También, mientras los desarrollos en tecnología de información proporcionarán la habilidad de ejecutar experimentos empleando simulaciones en lugar de seres humanos u otros seres vivos, habrá siempre un papel para los ensayos de laboratorios clínicos , debido a efectos potencialmente imprevisibles. La gestión del control será un gran problema . ¿Hacia el 2020, quién o quienes tendrán el mando sobre la información, el pensamiento, y la acción? ¿Cómo las cámaras de vigilancia, los sensores y otras tecnologías obligarán a las personas a dejar de lado lo que hacen y/o cómo lo hacen?. Hacia fines de la segunda década de este siglo, ya será una constante que se coleccionen los datos de todo tipo, diferenciados por tendencias. Al mismo tiempo, se animará a las personas para comunicarse, trabajar y entretenerse mayoritariamente desde sus casas, tanto por conveniencia como por privacidad. Este cambio para muchas actividades personales afectará la “etiqueta social” probablemente, a medida que la interacción personal sea apoyada por dispositivos electrónicos y otros servicios automatizados y se estima que para el 2020, el correo tradicional y la escritura de memorándums queden fuera de uso, reemplazados por la mensajería instantánea y el correo electrónico.

## **Bibliografía**

Esta compilación documental ha sido obtenida de los sitios:

- [http://emisordigital.bligoo.com/content/view/457203/Algunas\\_previsiones\\_para\\_el\\_2020.html#sthash.9scljNBe.dpuf](http://emisordigital.bligoo.com/content/view/457203/Algunas_previsiones_para_el_2020.html#sthash.9scljNBe.dpuf)
  - <http://www.mkeficaz.com/hacia-una-web-sensorial-y-emotiva-la-web-5-0/>
  - <http://herramientawebusc.wikispaces.com/Web+4.0+Denominada+Web+Ubicua>
  - [http://emisordigital.bligoo.com/content/view/457203/Algunas\\_previsiones\\_para\\_el\\_2020.html](http://emisordigital.bligoo.com/content/view/457203/Algunas_previsiones_para_el_2020.html)
-