

MUNDO DIGITAL

# EVOLUCIONA LA WEB

EDGARDO AVILÉS LÓPEZ /COLABORACIÓN  
eaviles@gmail.com

Ensenada, B.C.

**F**ue apenas hace un poco más de 24 años que sir Tim Berners-Lee inventó la world wide web. Desde entonces a la fecha, lo que inicialmente sería una forma de compartir documentos por internet se ha convertido en toda una fuente global de conocimientos y cultura humana que permite a las personas compartir sus ideas, proyectos e incluso su vida diaria. Todo comenzó en la Navidad de 1989 con las primeras páginas de internet: documentos simples conformados por texto etiquetado que hacen referencia a documentos relacionados con más información (a esto se le conoce como hipertexto). Para consultar las páginas, se introdujeron los navegadores de internet y con el tiempo éstos fueron agregando elementos adicionales, como por ejemplo, la posibilidad de incluir imágenes en las páginas.

Durante la fase inicial de internet, la única forma de conocer acerca de la existencia de una página era, o porque se llegó a ella a través de una referencia encontrada en otra página, o porque se le conocía de antemano. Fue por ello que surgieron una serie de sitios web que contenían listas de referencias a páginas agrupadas por categorías. Yahoo! fue uno de esos sitios.

## La web 2.0

La segunda fase de la web vino de la mano de sitios web especiales con el objetivo de indizar y categorizar automáticamente el contenido de toda la web. Si bien la tarea parece imposible, sobre todo debido a la explosión de contenidos y a que mucha de esa información es de naturaleza dinámica, aún es posible generar un índice de contenidos lo suficientemente grande y organizado como para satisfacer las necesidades de búsqueda de la gran mayoría de los usuarios.

Fue durante esta segunda fase que sitios como Google hicieron su aparición. La tercera fase fue un producto de la penetración de la internet en segmentos no técnicos de la población en general y a la facilidad de acceso a la misma. La web que hasta ahora ofrecía contenidos en mayoría estáticos y de sólo lectura pasó a ser una auténtica plataforma de aplicaciones con contenidos generados y administrados por los propios usuarios. Por lo mismo, el contenido empezó a ser de otra naturaleza, mucho más relacionada a la vida privada de las personas. Wikipedia, YouTube, Facebook y Twitter son ejemplos de algunos sitios que aparecieron en esta fase conocida por algunos como la web social y por otros como la Web 2.0.

Actualmente podemos decir que estamos en la cuarta fase: la web móvil. Es hasta ahora que finalmente se empieza a observar una tendencia hacia la ubicuidad del cómputo. Los nuevos teléfonos inteligentes y las redes de telefonía celular nos dan la posibilidad de poder consultar los servicios y recursos de la Web en prácticamente cualquier lugar en donde nos encontremos.

De la organización y ubicación de un texto en la red hasta el llamado internet de las cosas, el uso de esta nueva tecnología ha avanzado de manera acelerada



Entre otros factores, esta capacidad fue la que provocó el surgimiento de servicios en los que el contexto de los usuarios incluye directamente en el contenido que se ofrece. Por ejemplo, existen sitios que basados en la ubicación geográfica del usuario ofrece recomendaciones de lugares en dónde comer.

En esta fase hicieron su aparición plataformas para aplicaciones móviles tales como iOS de Apple y Android de Google. Muchos han opinado que la quinta fase será la web semántica. Una web en la que las páginas también describen el contenido, el significado y la relación de la información que contienen, lo que ayudaría a que los buscadores sean mucho más inteligentes a la hora de indizar y de generar respuestas a las consultas de los usuarios. Sin embargo, una tendencia que está siendo cada vez más clara es que tal vez la quinta fase sea la web de las cosas (del inglés Web of Things).

## La web de las cosas

En la web de las cosas, los objetos de la vida diaria están representados en la web en forma de páginas que pueden ser utilizadas para conocer la información referente al objeto o incluso para controlarlo. Uno de los grupos pioneros en trabajar en esta visión es el Auto-ID Center del MIT. El grupo fue creado en 1999 para desarrollar el EPC (Electronic Product Code), una tecnología basada en RFID (Radio Frequency Identification) pensada como un reemplazo de los sistemas de códigos de barras. Con EPC a los productos se les etiquetaría con un pequeño chip que además de la información de identificación contendría datos dinámicos tales como el lugar y fecha de fabricación, la fecha de vencimiento (en caso de productos perecederos), las dimensiones, el peso, entre otros. Además de esta información, la etiqueta también serviría para hacer un seguimiento activo de la línea de producción y abastecimiento.

Por ejemplo, con EPC sería posible conocer la existencia exacta y las condiciones de un producto en una bodega con tan sólo presionar un botón. En el 2003, el grupo fue reemplazado por Auto-ID Labs, una red de grupos de investigación liderados por la organización EPCglobal. El objetivo de esta red de investigación es mucho más ambicioso: diseñar la arquitectura para la internet de las cosas. Y la idea es la siguiente: etiquetar a todos los objetos del mundo con un minúsculo dispositivo de identificación y comunicación, formar una red que los interconecte a todos y permitir que sean identificados e inventariados por los sistemas de internet de nueva generación (utilizando para ello, IPv6).

Otro de los grupos trabajando en esta visión es la IPSO Alliance (Internet Protocol for Smart Object communications), sólo que en lugar de etiquetas, ellos utilizan el concepto de objeto inteligente (smart-object), el cual es una pequeña computadora con capacidades de comunicación y un sensor o actuador. El objetivo de la alianza es el formar un grupo abierto de compañías para el mercadeo e investigación acerca de cómo utilizar IP para los objetos inteligentes. En resumen, se puede decir que la internet de las cosas busca el proveer a todos los dispositivos y objetos con los que interactuamos la habilidad de tener su propia dirección IP para que puedan estar conectados vía internet.

\* El autor es doctor en Ciencias de la Computación y líder de proyectos en la empresa Ubilogix, en Ensenada, Baja California.

Sir Tim Berners-Lee,  
inventor de la world  
wide web.

