



5º curso actualización  
en  
**Pediatría**  
www.aepap.org

#### Taller

**La Web 2.0 (Internet)  
PAPastores y PAPastoras.  
Todo lo que Vd. quería saber  
sobre Web 2.0 y nunca  
se atrevió a preguntar**

#### Moderador:

**Manuel Merino Moína**

*Pediatra, CS El Greco I. Getafe, Madrid.*

#### Ponentes/monitores:

■ **Rafael Bravo Toledo**

*Médico del EAP Sector 3. Getafe, Madrid.*

■ **Manuel Merino Moína**

*Pediatra, CS El Greco I. Getafe, Madrid.*

Textos disponibles en

[www.aepap.org](http://www.aepap.org)

#### ¿Cómo citar este artículo?

Bravo Toledo R, Merino Moína M. La Web 2.0 (Internet) PAPastores y PAPastoras. Todo lo que Vd. quería saber sobre Web 2.0 y nunca se atrevió a preguntar. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2008. Madrid: Exlibris Ediciones; 2008. p. 147-54.

# La Web 2.0 (Internet) PAPastores y PAPastoras. Todo lo que Vd. quería saber sobre Web 2.0 y nunca se atrevió a preguntar

**Rafael Bravo Toledo**

*Médico del EAP Sector 3. Getafe, Madrid.*

*rafabravo@gmail.com*

**Manuel Merino Moína**

*Pediatra, CS El Greco I. Getafe, Madrid.*

*manolo.merino@gmail.com*

## RESUMEN

Tras una rápida implantación, Internet es ya un lugar común en nuestra actividad diaria personal y profesional. Es justo ahora cuando se está produciendo un nuevo salto en el desarrollo de la red, que pasa de ser un sitio donde almacenar y buscar información, a convertirse en un lugar donde esta información se genera, comparte, modifica y además se le agrega valor añadido por parte de los usuarios. Esta nueva forma de utilizar la red se ha venido en llamar Web 2.0 y también en medicina está llamada a ser una revolución.

La información deja de ser estática, como la de una biblioteca clásica, basada en la autoridad, no modificable y principalmente en forma de texto, y pasa a ser dinámica, modificable y adaptable (una biblioteca viva), creada por una comunidad de usuarios en la que los archivos de audio y el vídeo adquieren también protagonismo.

El objetivo del taller que aquí se presenta es dar a conocer las nuevas ideas y aplicaciones técnicas e ideológicas que surgen a partir del nuevo Internet o Web 2.0, su implementación en Atención Primaria (AP), y discutir sobre su futuro, sus ventajas y problemas actuales. Asimismo, se propone debatir sobre el soporte material y logístico que las aplicaciones tecnológicas derivadas de la Web 2.0 pueden aportar a nuevos conceptos que surgen en la pediatría de AP y cómo nuestra especiali-



Aplicaciones Web 2.0 son las que aprovechan mejor las ventajas de esa plataforma, ofreciendo *software* como un servicio de actualización continua que mejora a medida que la cantidad de usuarios aumenta, consumiendo y remezclando datos de diferentes fuentes, incluyendo usuarios individuales, mientras genera sus propios datos en una forma que permite ser remezclado por otros, creando así efectos de red a través de una arquitectura de participación y dejando atrás la metáfora de la página de la Web 1.0, con el fin de ofrecer experiencias más envolventes al usuario.

Esta definición es elegante pero abstrusa para personas que a duras penas sabemos lo que es una plataforma. Como señala Giustini, hay pocos conceptos informáticos que originen tanta confusión como el de Web 2.0. Incluso existen críticos que afirman que se trata simplemente de una palabra de moda. Lo cierto es que Web 2.0 es un término difícil de definir, incluso para los expertos. Hasta tal punto es confuso que sus creadores tuvieron que recurrir a la comparación y los ejemplos para poder poner límites a su definición (figura 2).

Aunque imprecisas expresiones como “la web como plataforma” y “arquitectura de la participación”, “el usuario como protagonista”, “la web eres tú”, etc. nos dan una idea de los conceptos clave de esta nueva versión de la web.

Las redes sociales o redes de colaboración entre usuarios que intercambian información de forma rápida, el protagonismo de este mismo usuario que se convierte en productor de información, probador de versiones, clasificador y evaluador de la información, ideólogo de cambios y servicios, etc. y las aplicaciones informáticas que fomentan esta participación del usuario y aprovechan la red como soporte. La mezcla de los aspectos sociales de los nuevos usos de la red con los avances tecnológicos es, por tanto, lo que caracteriza las aplicaciones Web 2.0. Así encontramos, por ejemplo:

- Motores de búsqueda y bases de datos que se mejoran con la interacción de sus usuarios.
- Programas en línea, ya no necesariamente en nuestro ordenador; especialmente útiles para trabajos en colaboración, además de sus obvios beneficios de ubicuidad, coste y capacidad de mejora.
- Aplicaciones que interactúan entre ellas generando una extensa plataforma informática. Son aplicaciones mestizas que se enriquecen al utilizar varios servicios y programas presentes en la Red.
- Aumento de forma rápida y continua en las prestaciones y “usabilidad” de los servicios gracias a la intervención de los usuarios.

**Figura 2. Interpretación de la Web 2.0 de Tim O'Reilly. Qué es Web 2.0**

Web 1.0		Web 2.0
Double Click	→→	Google AdSense
Ofoto	→→	Flickr
Ak amai	→→	BitTorrent
mp3.com	→→	Napster
Britannica Online	→→	Wikipedia
páginas personales	→→	bitácoras
evite	→→	upcoming.org y EVDB
especulación con nombres de dominio	→→	optimización de buscadores
páginas vistas	→→	coste por clic
raspado de pantalla	→→	servicios web
publicación	→→	participación
sistemas de gestión de contenidos	→→	wikis
directorios (taxonomía)	→→	etiquetas (“folksonomía”)
fidelización	→→	sindicación

- Programas que permiten la creación y edición de páginas web muy simplificada con aplicaciones *on-line*.
- Sedes web con capacidad de almacenaje en línea de información en sus diferentes formatos.
- Páginas web como escaparate donde se fomenta que los usuarios cuenten sus historias, opiniones y compartan experiencias.

## LAS MÚLTIPLES CARAS DE LA WEB 2.0

Los programas y características comentados previamente se concretan en nuevas aplicaciones y herramientas informáticas que están al alcance de cualquiera, tanto por su facilidad de uso (se pueden usar sin disponer de conocimientos técnicos) como por su coste (la mayoría son gratuitos). En palabras de los ideólogos de la Web 2.0 se crean así micromedios propios y personales que se conectan e interactúan con millones de otros micromedios. Las principales aplicaciones que caracterizan a la Web 2.0 son:

- **Weblogs, blogs o bitácoras.** En realidad son páginas web constituidas por textos, artículos, comentarios o reseñas de uno o varios autores y ordenados en orden cronológico inverso: el más reciente en la parte superior. Los programas que los sustentan facilitan enormemente la edición de estas páginas y la inserción de comentarios a sus usuarios. Además ofrecen la posibilidad de que los lectores dejen apostillas a los artículos y que éstas sean respondidas por el autor del blog. El contenido de cada artículo se puede clasificar y ordenar bajo uno o más términos, aquí conocidos como tags o etiquetas, que son otra funcionalidad encaminada a facilitar a los lectores el seguimiento y actualización de los temas.

La temática o el uso que se puede hacer de un weblog son tan variados como número de blogs hay, y eso que la cantidad ya es impresio-

nante y está creciendo de forma exponencial. Los hay de todo tipo, inicialmente la idea de partida era que fueran la exposición, a modo de diario más o menos íntimo, de los avatares que a una persona le acontecían; más tarde se añadieron blogs como vehículos de reseñas y comentarios especializados de personas con cierto grado de interés o conocimiento; a los blogs periodísticos se añadieron otras temáticas y utilidades, por ejemplo como canal de comunicación empresarial o corporativo, blogs tecnológicos, educativos, etc.

- **Podcasts.** Son archivos de audio digital distribuidos en formatos especiales de tipo mp3. La emisión es pública, a demanda y muchas veces gratuita. Son escuchados con cualquier reproductor compatible con los distintos formatos existentes. Los podcast son tan variados como los blogs; los hay similares a los programas de radio convencional, de música, conversaciones, sonidos, clases magistrales, discursos, conferencias y comentarios especializados y los más diversos temas, desde novelas habladas hasta clases de idiomas.

En general se puede escuchar un podcast a través del navegador; utilizando un programa gestor de podcast, o bien se almacena en un reproductor portátil de mp3 para oírlo posteriormente. Los podcast son algo más difíciles de crear que los blogs, pero siguen estando al alcance de los aficionados. La incorporación de las características del podcast en el programa iTunes de la compañía Apple ha ocasionado un aumento importante de productores y consumidores de esta tecnología.

- **Videocasts.** Al igual que antes, son archivos, en este caso de vídeo, distribuidos en formato mpg4. Apple también ha contribuido a la difusión de esta tecnología al ser de las primeras empresas en lanzar el iPod video y un soporte para vídeo en su *software* de audio iTunes. La

transmisión de la información multimedia y en concreto en formato vídeo, más acorde con la cultura actual que otros formatos, es una de las revoluciones de la web 2.0. El aumento de la capacidad de transmisión en la denominada banda ancha y nuevas tecnologías como el *streaming* (se puede ir visualizando el vídeo mientras se descarga) han favorecido el uso del vídeo en Internet. El indudable éxito de sitios web como YouTube, que permiten a los usuarios visualizar y compartir vídeos digitales a través de Internet, es uno de los hitos y signos de esta revolución.

- **Wiki.** (Del hawaiano wiki wiki, "rápido") Es un sitio web cooperativo cuya principal característica es la de permitir ser editado continuamente y por múltiples usuarios. La tecnología wiki consigue que páginas web alojadas en un servidor público sean escritas a través de un navegador utilizando un procesador de texto sencillo que permite escribir; dar formato, crear enlaces, etc. Los usuarios de una wiki pueden así crear; revisar; modificar y borrar el contenido de una página web o página wiki. Esta edición es interactiva, fácil y rápida, lo que hace del wiki una herramienta muy eficaz para la creación cooperativa. Se debe diferenciar la tecnología de creación de wikis y la filosofía que las inspira de sus productos, que son tan variados como se pueda imaginar. El producto wiki más conocido es la Wikipedia, enciclopedia libre plurilingüe que se escribe de forma cooperativa por voluntarios. El proyecto Wikipedia comenzó en 2001 y actualmente incluye más de ocho millones de artículos. Aunque hay cierta controversia sobre su fiabilidad, la revista científica *Nature* publicó que la Wikipedia en inglés era casi tan exacta como la enciclopedia Británica respecto a sus artículos científicos.
- **Software social.** Este concepto engloba a un conjunto de herramientas de comunicación que facilitan la interacción y colaboración por medio de convenciones sociales. Aunque presentes en la Web 1.0, sólo basta recordar herramientas basa-

das en el correo electrónico, como las listas de distribución, Usenet, IRC o chats, y la mensajería instantánea, la "nueva versión" de la Red les ha dado un carácter protagonista, al mejorar la tecnología y al acercar a un número mayor de personas la capacidad de crear, calificar y evaluar distintos aspectos de los contenidos e información presentes en la web. Desde los blogs a las wikis, grupos de noticias, pasando por los programas de *social bookmarks*, o la folcsonomía, el *software social* no implica solamente aspectos de programación, sino también una nueva filosofía que pone al usuario como centro de la web.

- **Webtop.** Conjunto de aplicaciones que pueden utilizarse en red y que tradicionalmente han sido consideradas como de escritorio, por ejemplo los procesadores de texto, las hojas de cálculo, etc. Es el caso de las aplicaciones gratuitas para trabajo compartido incluidas en ZOHIO Work online o en Google Docs.

## LAS TECNOLOGÍAS EN LA WEB 2.0

Las tecnologías que hacen realidad la Web 2.0 son el alma de ese cambio, una explicación detallada se aleja de los objetivos de este artículo y excede claramente la capacidad de los autores, pero conviene comentar dos de ellas:

- AJAX no es exactamente una nueva tecnología, es más bien un nuevo planteamiento surgido de la conjunción de otras tecnologías. En concreto, AJAX implica la posibilidad de que una determinada web se comunique con el servidor en segundo plano, respondiendo a eventos sin tener que recargar las páginas. Las páginas web se parecen por tanto mucho más a aplicaciones del escritorio, son más ágiles y más dinámicas. Un ejemplo de esta aplicación es el programa de correo Gmail.
- RSS, *Real Simple Syndication* o sindicación de contenidos, es una tecnología que facilita la dis-

tribución de información alojada en un sitio web. Al suscribirse a una página con RSS se recibe automáticamente una notificación y el contenido actualizado sin tener que ir a visitar la página emisora. Este sistema permite que cualquier página web “exporte” sus noticias en titulares y otras webs las recojan como si fueran una parte de su propio contenido, modificándose éste automáticamente según cambie en la web original emisora. Esta “importación” dinámica se puede ubicar también en programas específicos llamados agregadores o lectores de fuentes (*feeds*) o bien en páginas realizadas ad hoc por el usuario, con este tipo de contenidos sindicados y otras aplicaciones que permiten elaborar una especie de portal personal donde confluye toda esta información (Netvibes, iGoogle...). En palabras de Larry Magid “es como tener un asistente personal que examina cada blog y publicación de posible interés para usted, selecciona las informaciones y se las ofrece”.

## CONSECUENCIAS Y APLICACIONES DE LA WEB 2.0 EN MEDICINA

También en medicina la nueva red es una revolución, como comenta Dean Giustini, en un editorial del *British Medical Journal* y donde, tras explicar conceptos como el fenómeno blog, la wikipedia o los podcast, predice una útil y larga vida a la Web 2.0 en las ciencias de la salud.

Las consecuencias de la nueva red en medicina son en principio imprevisibles, sus aplicaciones están apenas comenzando. Una recopilación de herramientas Web 2.0 con ejemplos médicos se detalla en tabla I.

Se podría realizar una reflexión o tormenta de ideas que, partiendo de las propiedades ya comentadas, nos diera nuevas expectativas de la posible aplicación de la Web 2.0 en medicina, teniendo como base estos apuntes:

- Democratización: los aficionados se ponen a la altura de los profesionales porque disponen de iguales medios. El coste de creación y difusión

es tan bajo que cualquiera que disponga de un ordenador y de una conexión a Internet puede acceder a todas estas aplicaciones.

- Abandono de los canales tradicionales de comunicación e información.
- Actualización específica, rápida, continua y constante: los usuarios después de crear una selección propia de las fuentes que les ofrecen la información que necesitan, confían en las actualizaciones mediante RSS.
- Usuarios y público muy fragmentado en sus necesidades y usos de información. Con implicaciones diversas desde las campañas publicitarias hasta la relación con los usuarios-pacientes, pasando por la accesibilidad, no ya tanto física como de tiempo.

## CONCLUSIÓN

La Web 2.0 es tecnología y es “democratización”. La nueva red nos muestra muchos ejemplos de estos dos elementos y apenas está empezando, sobre todo en medicina. Pensar que esta nueva “versión” de Internet consiste en más y mejores aplicaciones (únicamente) es un error. Con la revolución de la Web 2.0 Internet se ha convertido en un medio cada vez más masivo y más participativo.

Para el médico la nueva red abre un mundo de aplicaciones para uso personal y profesional, algunas parecen diseñadas para unos médicos muy particulares, como son los pediatras de AP, que deben ejercer su profesión relativamente aislados de los centros de información y de poder; estando a su vez, o al menos sintiéndose, desconectados entre sí. Pero este mismo profesional que se favorece de los nuevos cambios y que es un usuario de la red, debe pensar y saber que sus pacientes también son usuarios de la Web 2.0. Las aplicaciones y las nuevas redes sociales que se forjan por medio y gracias a las nuevas tecnologías, han traído poder y fuerza a los usuarios y consumidores. Ahora son capaces de elegir qué hacer y cuándo, según

su propio criterio; pueden exigir calidad y tienen la posibilidad de recibir o emitir información que antes estaba restringida a profesionales o perdida por la Red.

Esta nueva situación pone en jaque el actual paradigma médico y no es descabellado hablar de una Medicina 2.0 o más precisamente, una Pediatría de AP 2.0...

**Tabla I. Recursos Web 2.0 en Medicina**

Tipo aplicación Web 2.0	Nombre	Dirección URL
Aplicaciones	Google Office Zoho Zotero Screencast-o-matic SlideShare	<a href="http://docs.google.com/">http://docs.google.com/</a> <a href="http://www.zoho.com/">http://www.zoho.com/</a> <a href="http://www.zotero.org/">http://www.zotero.org/</a> <a href="http://www.screencast-o-matic.com/">http://www.screencast-o-matic.com/</a> <a href="http://www.slideshare.net">http://www.slideshare.net</a>
Blogs	Primun non nocere Clinical Cases and Images - Blog Web 2.0 and Medicine David Rothman Kevin MD Perlinfad	<a href="http://rafabravo.wordpress.com/">http://rafabravo.wordpress.com/</a> <a href="http://casesblog.blogspot.com/">http://casesblog.blogspot.com/</a> <a href="http://web2097.blogspot.com/">http://web2097.blogspot.com/</a> <a href="http://davidrothman.net/">http://davidrothman.net/</a> <a href="http://www.kevinmd.com/blog/">http://www.kevinmd.com/blog/</a> <a href="http://perlinfad.wordpress.com/">http://perlinfad.wordpress.com/</a>
Buscadores	Curbside MD Healia	<a href="http://www.curbside.md/">http://www.curbside.md/</a> <a href="http://www.healia.com/healia/">http://www.healia.com/healia/</a>
Buscadores personalizados	Netting the Evidence Rollyo	<a href="http://tyurl.com/2212">http://tyurl.com/2212</a> <a href="http://rollyo.com/">http://rollyo.com/</a>
Mash-ups	HEALTHmap Expertmapper.com Zentation	<a href="http://healthmap.org">http://healthmap.org</a> <a href="http://www.expertmapper.com/">http://www.expertmapper.com/</a> <a href="http://www.zentation.com/">http://www.zentation.com/</a>
Podcast	Medical Matters New England Journal of Medicine	<a href="http://www.bbc.co.uk/radio/podcasts/medmatters/">http://www.bbc.co.uk/radio/podcasts/medmatters/</a> <a href="http://www.screencast-o-matic.com/">http://www.screencast-o-matic.com/</a>
Aplicaciones basadas en PubMed	GoPubMed HubMed Relemed	<a href="http://www.gopubmed.com/">http://www.gopubmed.com/</a> <a href="http://www.hubmed.org">http://www.hubmed.org</a> <a href="http://www.relemed.com/">http://www.relemed.com/</a>
Social bookmarking	Citeulike Delicious	<a href="http://www.citeulike.org/">http://www.citeulike.org/</a> <a href="http://del.icio.us">http://del.icio.us</a>
Redes sociales	Social MD Biowizard Sermo Nature network Dissect Medicine	<a href="http://www.socialmd.com/">http://www.socialmd.com/</a> <a href="http://www.biowizard.com/">http://www.biowizard.com/</a> <a href="http://www.sermo.com/">http://www.sermo.com/</a> <a href="http://network.nature.com/">http://network.nature.com/</a> <a href="http://www.dissectmedicine.com/">http://www.dissectmedicine.com/</a>
RSS-Feeds	Medworm Netvibes	<a href="http://www.medworm.com/">http://www.medworm.com/</a> <a href="http://www.netvibes.com/">http://www.netvibes.com/</a>
Video	Scivee	<a href="http://www.scivee.tv/">http://www.scivee.tv/</a>
Video cast	NIH videocast	<a href="http://videocast.nih.gov/">http://videocast.nih.gov/</a>
Wikis	AskDrWiki Radiopedia	<a href="http://www.askdrwiki.com/">http://www.askdrwiki.com/</a> <a href="http://www.radiopaedia.org/">http://www.radiopaedia.org/</a>

## Bibliografía

- Aunque solicitada la utilización de bibliografía, en este artículo sería una contradicción. La bibliografía médica sobre este tema es escasa y el arcaico proceso editorial de las revistas médicas la hace inevitablemente obsoleta.

Para la realización de este artículo se han utilizado tecnología y aplicaciones Web 2.0 que van desde Google Docs a CiteULike, pasando por la Wikipedia y Gmail, e incluso hay que confesar el uso de una antigua herramienta, "copiar y pegar". En cualquier caso, las fuentes consultadas se detallan a continuación con su dirección URL en la tabla I.