

Acta

PEDIÁTRICA ESPAÑOLA

Recursos para convivir con la e-Pediatría en el siglo XXI

Estrategias de comunicación para destacar en un mundo hiperconectado

Editores

J. González de Dios
R. Alexandre-Benavent
A. Alonso-Arroyo

MAYO



Formación e información en Pediatría

Recursos para convivir con la e-Pediatría en el siglo XXI

Estrategias de comunicación
para destacar en un mundo
hiperconectado

Editores

J. González de Dios

Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante.
Departamento de Pediatría. Universidad «Miguel Hernández». Alicante.
Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL)

R. Aleixandre-Benavent

UISYS (CSIC-Universitat de València).
Ingenio (CSIC-Universitat Politècnica de València). Valencia

A. Alonso-Arroyo

Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación.
Facultad de Medicina y Odontología. Universitat de València.
UISYS (CSIC-Universitat de València). Valencia

Edita:

MAYO

Actualización de los artículos publicados en la sección «Formación e información en Pediatría» (serie «Comunicación científica»), de la revista *Acta Pediátrica Española*, durante los años 2015 y 2016.

©2018 Ediciones Mayo, S.A.
Aribau, 168-170 / 08036 Barcelona
López de Hoyos, 286 / 28043 Madrid

Director y editor de *Acta Pediátrica Española*: J. Dalmau Serra
Subdirector: J.M. Moreno Villares

Depósito legal: B 3730-2019
ISBN: 978-84-9905-261-8

Reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

A efectos de transparencia, le informamos de que GSK ha colaborado en la financiación de la presente publicación. Su contenido refleja las opiniones, criterios, conclusiones y/o hallazgos propios de los autores, los cuales pueden no coincidir necesariamente con los de GSK. GSK recomienda siempre la utilización de sus productos de acuerdo con la ficha técnica aprobada por las autoridades sanitarias. Este material es de uso exclusivo para profesionales sanitarios.

www.edicionesmayo.es

ÍNDICE DE AUTORES

R. Aleixandre-Benavent

Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO) (CSIC-Universitat Politècnica de València). UISYS, Unidad Mixta de Investigación, Universitat de València-CSIC

A. Alonso-Arroyo

Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Universitat de València. UISYS, Unidad Mixta de Investigación, Universitat de València-CSIC

Á. Calduch-Losa

Tradometrics Research Group.
Universitat Politècnica de València

L. Castelló Cogollos

Departamento de Sociología y Antropología Social. Universitat de València. UISYS, Unidad Mixta de Investigación, Universitat de València-CSIC

A. Ferrer-Sapena

Departamento de Comunicación Audiovisual, Documentación e Historia del Arte.
Universitat Politècnica de València

C.I. Font-Julián

Tradometrics Research Group.
Universitat Politècnica de València

J. González de Dios

Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Departamento de Pediatría. Universidad Miguel Hernández. Elche (Alicante). Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL)

C. Gonzalo-Penela

Departamento de Comunicación.
Universitat Pompeu Fabra. Barcelona

J.M. López-Gil

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

R. Lucas-Domínguez

Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Universitat de València. UISYS, Unidad Mixta de Investigación, Universitat de València-CSIC

C. Navarro-Molina

Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

J.A. Ontalba-Ruipérez

Tradometrics Research Group.
Universitat Politècnica de València

J. Serrano-Cobos

Tradometrics Research Group.
Universitat Politècnica de València

A. Sixto-Costoya

Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Universitat de València. UISYS, Unidad Mixta de Investigación, Universitat de València-CSIC

A. Vidal-Infer

Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Universitat de València. UISYS, Unidad Mixta de Investigación, Universitat de València-CSIC

ÍNDICE

COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

CAPÍTULO		
	Presentación	VII
I	Cómo aumentar la difusión y el impacto de los trabajos pediátricos participando en la ciencia abierta	1
II	La propiedad intelectual, los permisos de reproducción, citación o transformación del contenido y los derechos de imagen	9
III	Difusión en vivo de contenidos online: streaming, webcasting y podcasting	13
IV	Apps en pediatría	19
V	El papel de las redes sociales en la difusión de la pediatría	25
VI	Posicionamiento en buscadores de servicios locales de pediatría	33
VII	Segmentación de la presencia online de pediatras en redes generalistas y especializadas	39
VIII	Análisis de demanda de información online de usuarios de servicios de pediatría	47
IX	Gestión de relaciones pediatra-paciente y paciente potencial en medios sociales	53
X	Técnicas de posicionamiento en buscadores académicos para pediatras	59
XI	Entornos de trabajo en grupo	67

PRESENTACIÓN

Recursos para convivir con la e-Pediatría en el siglo XXI. Estrategias de comunicación para destacar en un mundo hiperconectado

J. González de Dios, R. Aleixandre Benavent, A. Alonso Arroyo
Editores del libro

Atrapados en la red: de la Web 1.0 a la Web 2.0, Web 3.0... y a la Web 4.0

Está claro que internet se ha convertido en una herramienta necesaria en nuestra actividad profesional y también personal. La World Wide Web –conocida como www, W³, la web o la red– ha irrumpido en nuestra vida, y en medicina es una de las responsables del avance en la formación y en la información, pero también ha contribuido al fenómeno de la «inforxación», esto es, la intoxicación por exceso de información. En un primer momento, internet se utilizaba como recurso para encontrar y almacenar información y nosotros éramos usuarios pasivos; la evolución y la revolución que ha experimentado han hecho de ella un lugar donde la información se genera, se comparte y se modifica, y al que los usuarios agregamos valor añadido, lo que nos transforma en usuarios activos, y ya formamos parte del conocimiento que se genera. A los antiguos servicios de internet se les ha dado en llamar Web 1.0; al movimiento generado posteriormente se le conoce como Web 2.0 o Web social^{1,2}.

¿Qué era la Web 1.0?

Es la forma más básica que existe de web, inicialmente con navegadores sólo de texto bastante rápidos. Después surgió el lenguaje HTML (*hypertext markup language*), que hizo las páginas web más agradables a la vista, y con él los primeros navegadores visuales, como Internet Explorer, Netscape, etc. La Web 1.0 era sólo una red de lectura: el usuario no podía interactuar con el contenido de la página –comentarios, respuestas, citas, etc.– y estaba totalmente limitado a lo que el *webmaster* subía a ésta.

¿Qué es la Web 2.0?

El movimiento llamado Web 2.0, o Web social, supone una nueva plataforma de comunicación, cuyos principios fundamentales son la participación y la colaboración por parte de los usuarios en la creación y el uso de la información. Su filosofía se basa en la democratización de la información, es decir, en la universalidad y el acceso libre a la misma, y en la concepción de internet como punto de encuentro para el trabajo colectivo. Para hacer esto posible ha surgido toda una nueva generación de herramientas, como los blogs, las *wikis* o las redes sociales, que permiten compartir e intercambiar información de forma ágil. Gracias a estas aplicaciones, los usuarios pueden participar en la creación de contenidos, reutilizarlos, actualizarlos o enriquecerlos con sus

opiniones y valoraciones. Y, además, pueden conversar, compartir o establecer relaciones sociales, lo que no deja de añadir un gran valor al servicio. Se constituye así una arquitectura de participación, pues las contribuciones de los usuarios son las que construyen el propio conocimiento colectivo. Antes los usuarios simplemente eran espectadores; ahora ellos mismos son el motor y su interacción es la que propicia la creación de la información, en cambio constante, y que mejora cuanto más gente participe. Y así la «red» da el salto a la «nube»³.

En el campo de la medicina, la Web 2.0 abre un nuevo mundo de posibilidades y surge una nueva forma de comunicación entre los profesionales sanitarios, entre éstos y sus pacientes y familias, y entre los propios pacientes entre sí –sirvan como ejemplo las webs de las asociaciones de pacientes–. No hay que olvidar que la Web 2.0 también supone un beneficio para todos los protagonistas implicados en los cuidados de la salud, siempre que se utilice bien y con coherencia. Sin duda, tiene muchas luces en este campo, esto es, fortalezas y oportunidades, pero también algunas sombras en forma de debilidades y amenazas. Potenciar las primeras y limitar las segundas es obligación de todos.

¿Qué será/es la Web 3.0?

En pleno auge de la denominada Web 2.0, comienza ya a hablarse de la Web 3.0, que muchos denominan la Web semántica –aunque hoy en día no hay consenso acerca del término–, y se considera una evolución lógica de la web actual, que permitirá que nuestro lenguaje natural pueda ser entendido por los llamados «agentes de *software* inteligentes». Estos programas serán capaces de integrar, compartir y encontrar la información más fácilmente que en la actualidad y lo harán según nuestras necesidades, a partir de la interpretación e interconexión de un mayor número de datos. Como es lógico, para lograr estos resultados, es preciso crear contenidos accesibles por múltiples aplicaciones *non-browser* (sin navegador), el empuje de las tecnologías de inteligencia artificial, la Web semántica, la Web geoespacial o la Web 3D.

En medicina, la Web 3.0 permitirá la creación de perfiles de interés personales que filtrarán la información y reducirán considerablemente el tiempo de búsqueda. Para que esto pueda tener lugar, es necesario que todos los documentos estén bien etiquetados con metadatos basados en lenguajes estandarizados, como, por ejemplo, el *Unified Medical Language System*, metatesauro que actualmente está desarrollando la National Library of Medicine de Estados Unidos, productora de Medline.

¿Qué será la Web 4.0?

La Web 4.0, o Web ubicua, es el próximo gran avance y se centrará en ofrecer un comportamiento más inteligente, más predictivo, de modo que podamos con sólo realizar una afirmación poner en marcha un conjunto de acciones que tendrán como resultado aquello que pedimos o decimos. O sea, ofrecer soluciones a partir de toda la información que damos y existe en la Web, y para lograrlo, se fundamentará en cuatro pilares: la comprensión del lenguaje natural y tecnologías *Speech to text* (de voz a texto, y viceversa), nuevos sistemas de comunicación máquina a máquina (M2M), uso de la información de contexto y nuevo modelo de interacción con el usuario.

En resumen: 1) el pasado es la Web 1.0, la forma clásica, donde las páginas web son estáticas, con sentido unidireccional, estructura piramidal («principio de autoridad») y basada en la información; 2) el presente es la Web 2.0, o Web social, donde las páginas son dinámicas, con sentido bidireccional, estructura horizontal («democratización» del debate) y basada en la comunicación; 3) el futuro es la Web 3.0, Web semántica o 3D, el camino hacia la inteligencia artificial, y la Web 4.0, o Web ubicua, cuya interacción está pendiente de definir.

Internet y la e-Pediatría

Para entender la importancia de internet en medicina y ciencias de la salud conviene conocer algunos datos sobre internet en el mundo, internet en España y el binomio internet y salud. Porque está claro que internet se ha convertido en uno de los pilares de la comunicación, pero también de la formación e información. Ya casi nada se entiende sin la Red/Web en nuestro siglo XXI. También la salud está en sus manos.

Internet en el mundo

Más de un tercio de la población mundial es internauta (3.000 millones); de media, un internauta pasa más de 2 días enteros al mes conectado; hay más de 1.000 millones de páginas web; hay más de 4.000 millones de cuentas de correo electrónico (la mitad de la población mundial); los sectores que más crecen en internet son los medios sociales y el comercio electrónico.

Internet en España

Más del 80% de los españoles son internautas (40 millones); de ellos, el 92% se conecta a diario; la mayoría de los españoles tiene más de un dispositivo para conectarse a internet (la media es de más de dos); el 96% de los internautas españoles utiliza redes sociales (y la mayoría, varias redes sociales).

Internet y salud

Tres de cada 4 usuarios se informan sobre la salud en la red; aparece el paciente experto y empoderado: busca información de salud en la red antes y después de acudir a la consulta del médico; está apareciendo toda una generación: los denominados *digital native* y *screenagers*, y quizás no debemos ignorarles, pues piensan de forma «digital»; el 70% de los jóvenes de 18-24 años (máximos usuarios) declara que internet es ideal para el aprendizaje, la formación y la información.

¿Cuáles son los recursos disponibles en internet a través de la Web social?

Los podemos clasificar en 4 tipos: comunicación, difusión, colaboración y multimedia⁴. Porque «compartir» es el verbo del siglo XXI:

Recursos de comunicación

Blogos o bitácoras

Se trata de sitios web pensados como una especie de diario *online* que utilizan uno o varios usuarios para publicar artículos o noticias, los denominados *posts* (entradas). La edición y publicación se lleva a cabo mediante servicios gratuitos, como Blogger o Wordpress. Los artículos se recopilan cronológicamente, de modo que aparece en primer lugar el más reciente. Habitualmente existe un *blogroll*, una lista de enlaces a otros blogs. Los artículos pueden ser comentados por otros usuarios, y es posible etiquetar los contenidos para indexarlos y que su búsqueda resulte más fácil. No es fácil calcularlo pero, desde el primer blog aparecido allá por el año 1997, se calcula que hay más de 200 millones de blogs y que cada día se publican 1,5 millones de entradas nuevas en todo el mundo. Y así es como la «blogosfera» se constituye en un sistema virtual en el que se establecen comunidades de blogs, categorizados temáticamente o por perfiles de interés (personales, cultura y tendencias, ciencia y tecnología, actualidad, viajes, deportes) y también, claro está, sobre salud y vida sana. Por tanto, las bitácoras sobre sanidad son importantes, pero no son las más frecuentes.

Microblogging

Twitter es la herramienta más característica para este tipo de comunicación y permite enviar micromensajes, denominados *tweets*, con un máximo de 140 caracteres. Los usuarios pueden suscribirse al Twitter de otros usuarios –se les llama seguidores o *followers*–. Se trata de una herramienta idónea para informar acerca de nuevos servicios, para remitir a informaciones diversas y para retransmitir eventos, pero también es una herramienta para dialogar y colaborar. Es el medio de comunicación 2.0 más usado por los médicos en España, pero no en otros países. Se considera que ya son más de 300 millones los usuarios registrados y que se envían unos 140 millones de *tweets* al día.

Redes sociales

- Facebook. Esta red social constituye una plataforma para comunicarnos y compartir, con contactos que conocemos –llamados «amigos»–, información, fotos, vídeos y enlaces. Además, los usuarios pueden participar en las comunidades que les interesen. Facebook también ofrece la posibilidad de enviar mensajes privados a nuestros contactos y permite crear eventos e invitar a otros usuarios a participar en ellos. Se dice que Facebook ya es el «primer país» del mundo, con 2.200 millones de usuarios activos.
- LinkedIn. Es una plataforma de interacción de profesionales, en la que se pueden intercambiar experiencias para mejorar la praxis laboral. El portal permite crear grupos de interés en torno a iniciativas o proyectos concretos, hacer o responder preguntas y publicar o buscar puestos de trabajo. Cuenta con casi 300 millones de usuarios registrados.

- Instagram. Aunque es la red social más joven, ya cuenta con casi 900 millones de usuarios registrados y tiene un ritmo de crecimiento mayor que el de otras redes sociales. Algo así como tu vida en imágenes.

Recursos de difusión

Sindicación de contenidos

(«really simple syndication» [RSS])

Es un recurso para suscribirnos a páginas de internet que publican constantemente informaciones nuevas —blogs, revistas médicas o periódicos—, con el fin de no tener que estar visitando cada página en particular y poder verlas todas en un solo sitio.

Agregadores

Se trata de lectores o recopiladores de contenidos, un tipo de *software* que sirve para suscribirse a fuentes de noticias en formatos RSS, Atom y otros derivados de XML, como RDF/XML.

PodCasts

Término que surge como contracción de iPod y *broadcast* o transmisión; son archivos de audio. *VideoCasts* son archivos de emisiones multimedia (con audio y vídeo).

Recursos de colaboración

Wikis

Cuenta con Wikimedia como gran protagonista, pues tiene más 20.000 millones de páginas vistas al mes, de las cuales el 96% corresponde a la Wikipedia, y el resto a proyectos similares, como el Wiktionary, los Wikibooks, etc. Son casi ya 50 millones de artículos los publicados en 288 idiomas, con más de 80.000 contribuyentes que los confeccionan gratuitamente, el 30% de los cuales son anónimos, y cada día se vuelcan miles de artículos nuevos. Los idiomas principales por artículos de la Wikipedia son el inglés, el cebuano (de Filipinas), el sueco, el alemán y el francés. El español ocupa un discreto noveno lugar. Es hoy en día es el recurso de información más visitado, la enciclopedia por antonomasia.

Marcadores sociales

Con CiteULike, Delicious y Diigo como paradigma. Son repositorios URL de sitios web interesantes o de documentos de todo tipo que estén publicados en la red. Siguen el modelo de los llamados «favoritos» y los ordenan gracias al uso de etiquetas (*tags*) y paquetes de etiquetas (*bundles*), muy útiles porque facilitan la búsqueda de materiales por palabras clave dentro del mismo portal. Es la vía por la que los usuarios identifican las páginas web más relevantes, para luego compartirlas con la comunidad virtual. Este mecanismo de marcación ha llevado a la creación del término «folksonomía».

Recursos multimedia

Alojamiento y compartición de vídeos

Con YouTube como prototipo. Es una plataforma que permite que los usuarios publiquen, vean y compartan vídeos. Cuenta ya con más de 1.500 millones de seguidores activos y, por tanto, constituye el «segundo país» del mundo (después de Facebook). Se contabilizan más de 5.000 millones de descargas de vídeos al día, y cada minuto se suben alrededor de 500 horas de vídeo.

Las mayores celebridades en este medio son los cantantes de música pop. Los idiomas más utilizados son el inglés, el español y el francés.

Alojamiento y compartición de fotografías

Son organizadores y visores de imágenes y una herramienta para editar fotografías digitales. Los más conocidos son Instagram (asociado a Facebook desde 2012), Picasa (asociado a Google desde 2004) y Flickr (asociado a Yahoo desde 2005).

Alojamiento y compartición de documentos

Con Slideshare como prototipo, esta herramienta permite publicar presentaciones de diapositivas, documentos de texto, archivos en formato pdf y vídeos. Fue lanzado al mercado en 2006 y adquirido por LinkedIn en 2012. Hoy en día cuenta ya con alrededor de 30 millones de usuarios registrados y más de 70 millones de visitantes al mes.

Por tanto, internet es una realidad que ha venido para quedarse. Podemos decantarnos más por sus fortalezas y oportunidades, o por sus debilidades y amenazas (que de todo hay), pero lo que está claro es que debemos hacer de esa realidad un lugar responsable y mejor, donde prodigar un buen uso, y evitar el abuso y mal uso. Si esto es importante para personas individuales, es clave para organizaciones e instituciones (y especialmente para las sanitarias). Y también es clave en pediatría, en lo que bien podríamos dibujar como Pediatría 2.0 o e-Pediatría.

Es importante conocer el «porqué» y el «para qué» del uso de internet, de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y de las redes sociales. Cada uno (también las instituciones) debería responder a estas dos preguntas clave, de forma que si no se pueden contestar, cabe reflexionar si vale la pena seguir adelante. Porque se identifican dos utilidades principales para profesionales sanitarios:

- Como herramienta de trabajo interno: es un punto de encuentro entre profesionales y grupos de trabajo en la red, permite el intercambio de información y formación continuada, consultar dudas clínicas y generar debate.
- Como herramienta de comunicación: es un escaparate corporativo, de sociedades e instituciones, permite la difusión de información corporativa y mensajes que promuevan la salud, el contacto directo con usuarios y pacientes, etc.

Pero, ¿cuáles son los temores de los profesionales a la Web 2.0? Al menos cuatro: falta de tiempo, miedo a exhibirse, confidencialidad y valor profesional. Y ¿cuál es la realidad de la Web 2.0 entre las sociedades científicas en España? Una encuesta realizada en 2015 demostraba que, de las 139 sociedades científicas contabilizadas, sólo la mitad (69) se encontraban en entornos 2.0: 63 en Twitter, 59 en Facebook y 13 en YouTube. La incorporación a este entorno acaece principalmente desde 2009 y en la actualidad destacan 3 en Facebook (Asociación Española de Pediatría [AEP], Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria [semFYC] y Sociedad Española de Cardiología [SEC]) y 3 en Twitter (AEP, SEC y semFYC).

Por tanto, la AEP es un ejemplo de sociedad científica 2.0, de ahí la denominación Pediatría 2.0 o e-Pediatría. Y de los recursos de la AEP destacan 3 en Facebook y Twitter: la revista *Evidencias en Pediatría*, la web de la AEP y el blog «Pediatría basada en pruebas». Por tanto, la pediatría es punta de lanza para un libro como el que hoy el lector tiene en sus manos.

Pero para adentrarse en este mundo 2.0 y de la e-Ciencia, las sociedades tendrán que definir bien 5 puntos: digitalización, seguridad, veracidad, deontología... y perderle el miedo. Y tendrán que saber responder a otras 5 preguntas para seguir adelante:

1. ¿Ruido o nueces? Nunca ruido, evitemos la «re-Infoxicación». Siempre nueces y que tus aportaciones siempre tengan «valor añadido». Porque es clave tener algo bueno que decir.
2. ¿Cueces o enriqueces? Hay que cocer..., cada día y en nuestro lugar de trabajo. Pero enriquecerlo haciéndolo presente en el mundo virtual. Hay que saber salir del armario digital.
3. ¿Ocio o negocio? Ocio, porque es divertido y provoca grandes satisfacciones compartir en la Web. Pero también negocio, posiblemente más espiritual que material. Lo cierto es que ilusión y realidad es compatible.
4. ¿Tuiteas o trabajas? Tuitea, pero evita la artrosis interdigital. Tuitea, pero pondera mucho tu escala de valores. Nunca hay que perder el horizonte, pues las redes sociales nos pueden acercar a los que están lejos, pero nos pueden alejar de los que están cerca.
5. ¿Cómo empezar la Web 2.0? Está claro: teniendo claro nuestro «porqué» y «para qué».

Todo lo anterior marca un nuevo paisaje para el entorno sanitario. Un entorno marcado por hospitales, centros de salud y organizaciones «líquidos» (H2.O), hospitales (e instituciones) que aprovechan las TIC para salir a la sociedad y donde la sociedad entre en la institución sanitaria. Porque todo «líquido» se adapta al recipiente que lo contiene y como buen «líquido» hay que tener capacidad de adaptación, mientras que lo «gaseoso» se lo lleva el viento y es casi invisible, y lo «sólido» se convierte en rígido e inamovible. Así, un hospital «líquido» en pediatría presenta:

- Proyectos centrados en los pacientes (la familia y la sociedad): portal del paciente, portal de juegos y enfermedades, consejos para niños, familias y sociedad, etc.
- Proyectos dirigidos a los profesionales: e-Learning y Webcasting, área única *online*, redes sociales, etc.
- Proyectos centrados en los hospitales: telemedicina, aula de formación, etc.

Así pues, si los padres demandan información en internet, es responsabilidad del pediatra (a través de sus sociedades científicas y de sus instituciones) ofrecer esta información de forma adaptada, rigurosa, veraz, actualizada y sin conflictos de intereses.

Comunicación científica: de una revista a un libro

Desde el año 2011, los editores de este libro llevamos adelante en la revista *Acta Pediátrica Española* la sección «Formación e información en pediatría», una serie de artículos científicos de publicación mensual. Entre los años 2011 y 2013 elaboramos la serie «Fuentes de información bibliográfica», con 24 artículos. Entre los años 2013 y 2016 elaboramos la serie «Comunicación científica», con 38 artículos. Y desde 2017 hasta la actualidad estamos implicados en la serie «Bibliometría e indicadores de actividad científica».

De la serie «Comunicación científica» recopilamos 14 artículos en un libro publicado en 2017 bajo el título «Claves para sobrevivir a la publicación biomédica. Cómo elaborar una comunicación a un congreso y publicar un artículo científico». Pues bien, este libro que tienen en sus manos recopila otros 11 artículos bajo el título «Recursos para convivir con la e-Pediatría en el siglo XXI. Estrategias de comunicación para destacar en un mundo hiperconectado». Un libro que pretende poner en sus manos recursos y herramientas para adentrarse en la e-Pediatría desde un punto de vista del pediatra como clínico, docente, investigador y gestor de su profesión. Éstos son los títulos y podrá el lector dibujar el esquema de lo que tiene entre sus manos y las expectativas:

1. Cómo aumentar la difusión y el impacto de los trabajos pediátricos participando en la ciencia abierta.
2. La propiedad intelectual, los permisos de reproducción, citación o transformación del contenido y los derechos de imagen.
3. Difusión en vivo de contenidos *online*: *streaming*, *webcasting* y *podcasting*.
4. Apps en pediatría.
5. El papel de las redes sociales en la difusión de la pediatría.
6. Cómo hacer una estrategia *social media* para pediatras (I). Posicionamiento en buscadores de servicios locales de pediatría.
7. Cómo hacer una estrategia *social media* para pediatras (II). Segmentación de la presencia *online* de pediatras en redes generalistas y especializadas.
8. Cómo hacer una estrategia *social media* para pediatras (III). Análisis de demanda de información *online* de usuarios de servicios de pediatría.
9. Cómo hacer una estrategia *social media* para pediatras (IV). Gestión de relaciones pediatra-paciente y paciente potencial en medios sociales.
10. Cómo hacer una estrategia *social media* para pediatras (V). Técnicas de posicionamiento en buscadores académicos para pediatras.
11. Entornos de trabajo en grupo.

Bienvenidos a una realidad ya no tan virtual. Bienvenidos a la e-Pediatría...

Un lugar donde el pensamiento de Trey Pennington sí tiene cabida: «Las empresas que entienden el *social media* son las que dicen con su mensaje: te veo, te escucho y me importas». ■■■

Bibliografía

1. Coronado Ferrer S, Peset Macebo F, Ferrer Sapena A, González de Dios J, Aleixandre Benavent R. Web 2.0 en medicina y pediatría (I). *Acta Pediatr Esp*. 2011; 69: 3-11.
2. Coronado Ferrer S, Peset Macebo F, Ferrer Sapena A, González de Dios J, Aleixandre Benavent R. Web 2.0 en medicina y pediatría (II). *Acta Pediatr Esp*. 2011; 69: 79-87.
3. González de Dios J, Camino R, Ramos Lizana J. Uso de recursos de información bibliográfica y Web 2.0 por neuropediatras. *Rev Neurol (Barc)*. 2011; 52: 713-719.
4. González de Dios J. La Web 2.0 al servicio de la reumatología (I). *ReumapRACTICA*. 2013; 2: 62-63.

CAPÍTULO I

Cómo aumentar la difusión y el impacto de los trabajos pediátricos participando en la ciencia abierta

R. Aleixandre-Benavent*, A. Ferrer-Sapena*, A. Alonso-Arroyo, A. Vidal-Infer, R. Lucas-Domínguez*, J. González de Dios

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ La mejor estrategia para lograr una buena difusión e impacto de nuestra actividad profesional y científica es publicar trabajos de calidad.
- ▶ Es posible adoptar estrategias de difusión que mejoran la visibilidad de los trabajos y, potencialmente, su citación e impacto participando en la ciencia abierta y compartiendo las publicaciones y los datos de investigación.
- ▶ Publicar en abierto los trabajos permite maximizar el uso de las publicaciones y el impacto de los resultados científicos, por lo que se adquiere una ventaja competitiva.
- ▶ Los beneficios de compartir datos para su reutilización son diversos: evita la repetición de proyectos que utilizan los mismos agentes, aparatos o poblaciones; permite realizar nuevos análisis con costes mínimos aprovechando los datos ya existentes; estimula los descubrimientos adicionales; previene el fraude; incrementa las citas y el impacto de los autores y de las revistas.

Introducción

La mejor estrategia para lograr una buena difusión e impacto de nuestra actividad profesional y científica es publicar trabajos de calidad. Sin embargo, muchos de estos trabajos no son citados porque para ello es necesario que estén visibles (es decir, que se hayan difundido en medios adecuados). En este trabajo veremos que es posible adoptar estrategias de difusión que mejoran la visibilidad de los trabajos y, potencialmente, su citación e impacto. Como se verá más adelante, una estrategia muy efectiva consiste en participar en la ciencia abierta y compartir las publicaciones y los datos de investigación, pues se ha demostrado que, además de estimular el trabajo científico, aumenta su citación e impacto y contribuye al avance de la ciencia.

La ciencia abierta (*open science*) es el movimiento que pretende hacer accesible a todos los niveles la investigación científica y la difusión de datos. Implica la publicación en abierto (*open access*) y la publicación y reutilización de los datos generados en las investigaciones (*open research data*). La ciencia abierta se integra en la e-ciencia, definida como las actividades científicas desarrolladas mediante el uso de recursos accesibles a través de internet. El desarrollo de estos recursos electrónicos va a tener una gran repercusión en la ciencia porque permitirá

la explotación eficiente de los mismos y el impacto tecnológico, abriendo nuevos mercados y nuevas formas de colaboración y desarrollo de proyectos. Por otra parte, es previsible que se produzca un gran impacto social, que contribuirá a vencer la brecha tecnológica.

Las principales estrategias para aumentar la difusión y el impacto de los trabajos son seis: 1) publicar trabajos de calidad; 2) publicar en las mejores revistas; 3) publicar en abierto; 4) publicar los datos de investigación; 5) incluir los trabajos en Google Scholar y disponer de un perfil en Google Scholar Citations; 6) aprovechar las herramientas y recursos de la web 2.0.

Publicar artículos de calidad

El primer requisito para que un trabajo logre repercusión e impacto es publicar contenidos de calidad. La calidad de un trabajo implica dos aspectos: calidad de contenido y calidad formal. Las principales cualidades de un trabajo de calidad se basan en los siguientes aspectos: a) novedad e innovación en la aportación científica (investigación original que proporcione nuevos datos, trabajos teóricos que presenten nuevas interpretaciones, revisiones académicas sobre temas complejos); b) calidad de los datos; c) rigurosidad del método aplicado;

d) inclusión de una discusión provocadora cuyo contenido haga pensar, y e) adecuada revisión de la bibliografía relevante¹. La calidad formal viene dada por determinados aspectos sobre la redacción del texto, entre ellos, su claridad, concisión, sencillez y transparencia, así como el uso correcto del idioma, lo que implica un estricto seguimiento de las normas gramaticales y de estilo de la redacción científica. Se han publicado numerosos artículos sobre estos aspectos, algunos de los cuales pueden consultarse en *Acta Pediátrica Española*²⁻¹⁴.

Publicar en las mejores revistas

Hoy en día, la calidad de las revistas viene dada por el valor que le dan los profesionales cuando la utilizan en sus propias investigaciones, lo que se suele traducir en citas que hacen de trabajos anteriores. El recuento de las citas que recibe una revista y la relación con el número de artículos publicados permiten calcular su factor de impacto. Este indicador se publica anualmente en el *InCites Journal Citation Reports* de la Web of Science de Clarivate Analytics. Otra base de datos bibliográfica de gran interés, Scopus, también incluye información sobre las citas recibidas por los trabajos y proporciona como indicador de impacto el SNIP (Source Normalized Impact per Paper), que mide el impacto de las citas teniendo en cuenta las características del área temática¹⁵⁻¹⁷.

Publicar en abierto: «open access»

Open access, o acceso abierto, es el acceso libre sin restricciones a las publicaciones científicas. Ello supone el acceso en línea, inmediato, permanente, gratuito y al texto completo. El acceso libre sin restricciones a las publicaciones científicas puede hacerse a través de las revistas de acceso abierto, o de repositorios y bibliotecas digitales que las recogen y distribuyen.

Actualmente existen más de 25.000 revistas revisadas por pares que publican 2,5 millones de artículos por año. Puesto que la mayor parte de las universidades e instituciones de investigación sólo puede suscribirse a una parte de todas las revistas, estos artículos son accesibles sólo para una parte de sus usuarios potenciales. Por otra parte, la investigación está recibiendo sólo una fracción de su impacto potencial. La solución a este problema reside en el acceso abierto y gratuito a las revistas.

El acceso libre tiene varias ventajas. Permite maximizar el uso de las publicaciones, sus aplicaciones y el impacto de los resultados científicos. Se adquiere una ventaja competitiva, ya que cuanto antes se adopta el requisito de depósito, mayor es la ventaja competitiva de la universidad. Por otra parte, la disponibilidad *online* gratuita aumenta el impacto de los trabajos¹⁸. En un trabajo publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Science*, los trabajos en *open access* (periodo de 4-16 meses) se citaban antes, y la media de número de citas era mayor que en los trabajos no *open access*¹⁹⁻²¹.

Existen dos alternativas para el depósito en abierto: la ruta verde y la ruta dorada. La ruta verde consiste en el autoarchivo de los artículos en repositorios por parte de los autores. En la ruta dorada, los autores han de publicar sus artículos en alguna de las más de 9.000 revistas de acceso libre. Para incrementar el autoarchivo (y el impacto), las universidades tienen que exigir el depósito obligatorio en el repositorio institucional de la versión definitiva del manuscrito. Se trata de la versión ya revisada por expertos, corregida y aceptada por una revista, no del pdf definitivo de la editorial²².

Para participar en el acceso abierto, es necesario conocer qué revistas se publican en abierto, qué repositorios existen, cómo saber si nuestro artículo está libre de embargo y, por último, cómo subir un artículo a un repositorio.

Una buena fuente para saber qué revistas se publican en abierto es DOAJ (Directory of Open Access Journals [<http://www.doaj.org>]), que en junio de 2018 incluía 11.575 revistas, de las que 82 están clasificadas en el área Pediatrics e integran 39.732 artículos (figura 1.1).

Para saber qué repositorios existen, podemos consultar los directorios de repositorios, entre los que podemos mencionar: OpenDOAR (www.openoar.org/), de carácter mundial; OpenAIRE (www.openaire.eu), creado por la Unión Europea, y OAISTER (www.oclc.org/es/oaister.html), que es un catálogo colectivo de recursos de acceso abierto creado a partir de colecciones de libre acceso de todo el mundo. En la tabla 1.1 se recogen algunos de los repositorios temáticos más importantes junto con directorios de repositorios.

Para saber si un artículo está libre de embargo deberemos recurrir a fuentes como DULCINEA o Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access (SHERPA-RoMEO). SHERPA-RoMEO proporciona información sobre las políticas de *copyright* de las editoriales y autoarchivo. Cuando se busca una revista, el resultado viene marcado en varios colores con diversos significados. El verde indica que se puede archivar el *pre-print* y el *post-print*, o versión de editor/pdf; el azul, que se puede archivar el *post-print* (es decir, la versión final posterior a la revisión por pares); el amarillo, que se puede archivar el *pre-print* (es decir, la versión previa a la revisión por pares), y el blanco, que el archivo no está formalmente admitido (figura 1.2).

Por su parte, DULCINEA (<http://www.accesoabierto.net/dulcinea/>) tiene como objetivo identificar y analizar las políticas editoriales de las revistas españolas respecto al acceso a sus textos y archivos, los derechos de *copyright* sobre éstos, y cómo pueden afectar a su posterior autoarchivo o depósito en repositorios institucionales o temáticos. El propósito de DULCINEA no sólo es facilitar esta información, sino también difundir buenas prácticas respecto al establecimiento de unas políticas claras sobre el *copyright* de los trabajos publicados, del empleo de licencias de uso o reutilización de los mismos en unos términos claros, tanto para el autor como para el lector. DULCINEA permite conocer los datos siguientes: a) datos de identificación y localización en internet; b) tipo de acceso a los contenidos e información

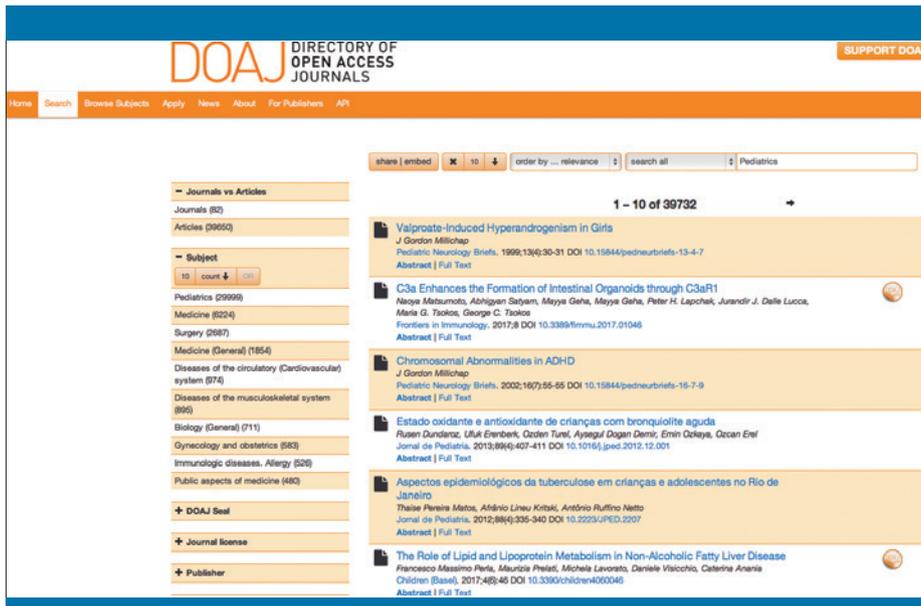


Figura 1.1. Resultados de una búsqueda sobre Pediatrics en el Directory of Open Access Journals

TABLA 1.1

Algunos de los principales repositorios de artículos de acceso abierto

Repositorio	Cobertura	Sede
arXiv	Física, matemáticas, computación, biología cuantitativa	http://arxiv.org
Cogprints	Psicología, neurociencias, lingüística, biología	http://cogprints.org
RePEc	Economía	http://ideas.repec.org
E-LIS	Ciencias de la información y biblioteconomía	http://eprints.rclis.org/
PubMedCentral (PMC)	Medicina, biomedicina, ciencias de la vida	http://www.pubmedcentral.nih.gov
Registry of Open Access Repositories (ROAR)	Multidisciplinaria	http://roar.eprints.org
Open Archives Initiative	Multidisciplinaria	https://www.openarchives.org
OpenDOAR	Multidisciplinaria	http://www.opendoar.org

sobre políticas de *copyright*, y c) información sobre las condiciones del autoarchivo o depósito de sus trabajos en repositorios temáticos, institucionales o páginas web de los autores. Asimismo, identifica las fuentes de información de los datos anteriores y clasifica las revistas por colores atendiendo a la taxonomía de SHERPA-RoMEO (figura 1.3).

Una vez averiguado si nuestro artículo está libre de embargo (o una vez disponemos de un *pre-print* o copia de autor), el siguiente paso es subirlo a un repositorio. Esta tarea no suele ser complicada, pues todos los repositorios ofrecen ayudas, generalmente bajo el nombre de «Guía de autoarchivo», que explican el procedimiento que seguir para incorporar los artículos. Es el caso de repositorios como RUIdeRA (Universidad de Castilla-La Mancha) (<https://ruidera.uclm.es>), DIGITUM (<https://digitum.um.es/xmlui/>) (Universidad de Murcia) y RODERIC (<http://roderic.uv.es>) (Universitat de València), entre otros.

Publicar y compartir los datos brutos de investigación

Los datos brutos de investigación se definen como los hechos registrados y aceptados por la comunidad científica que se utilizan para validar los resultados de la investigación.

Los beneficios de compartir datos para su reutilización son diversos y han sido ampliamente debatidos en la bibliografía²³⁻²⁶. De forma resumida, compartir datos permite realizar nuevos análisis con costes mínimos aprovechando los datos ya existentes, estimula los descubrimientos adicionales, evita la repetición de proyectos que utilizan los mismos agentes, aparatos o poblaciones, y previene el fraude. Además, algunos autores, como Piwowar y Todd²⁷, han demostrado que compartir los datos de investigación se asocia a un incremento en las citas. Por otra parte, otros trabajos también han concluido que las revistas que tienen políticas de apertura de datos suelen situarse en posiciones de cabeza en los *rankings* de revistas por factor de impacto^{23,24,26-28}.

Sin embargo, los investigadores también han declarado temores, desconfianzas y prejuicios para compartir sus datos de investigación.

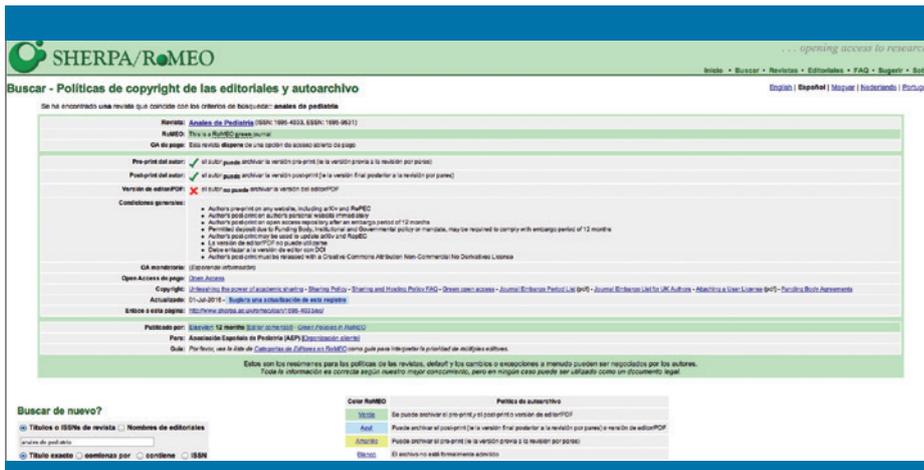


Figura 1.2. Ejemplo de registro de una revista pediátrica en SHERPA-RoMEO

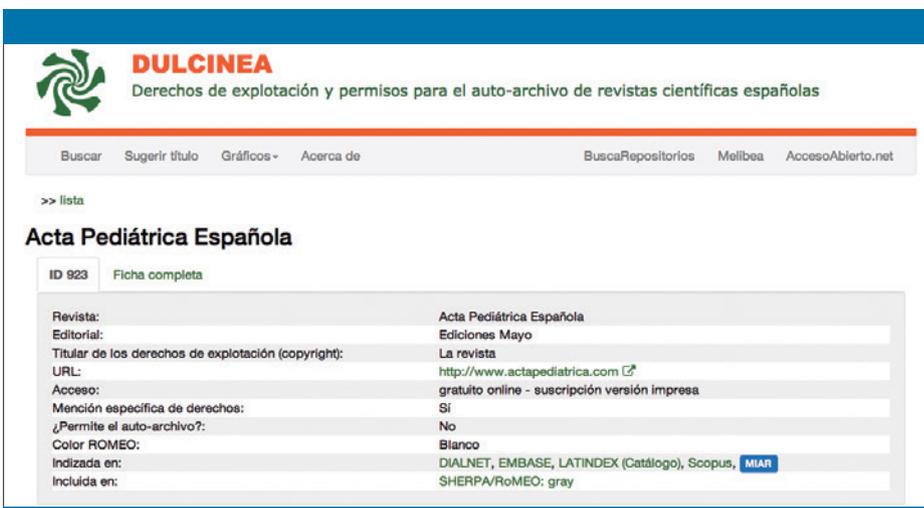


Figura 1.3. Información sobre Acta Pediátrica Española que proporciona DULCINEA

Algunos manifiestan que han dedicado mucho tiempo y esfuerzo en sus investigaciones y temen que sus datos sean plagiados sin el debido reconocimiento, que sean malinterpretados o bien que análisis externos contradigan las interpretaciones iniciales^{24,26}. Otros temores tienen que ver con el desconocimiento del procedimiento para llevar a cabo el uso compartido de datos, con la falta de tiempo y de infraestructuras y de apoyo técnico para hacerlo posible, ya que los datos, para que sean reutilizables, han de incluirse en formatos adecuados que lo posibiliten, lo que conlleva una alta inversión de tiempo y de recursos^{24,27}.

Estos inconvenientes se pueden abordar, según algunos expertos²⁵, promoviendo políticas de protección de datos y de incentivos a los investigadores que los depositen para compartirlos. Para la protección de los datos se podrían establecer periodos de embargo en su uso, así como la obligación de citarlos de forma similar a la citación de artículos. Las políticas de promoción e incentivos deberían impulsar un cambio de mentalidad que transforme la actual predisposición a *publish or perish* en *share your data or perish*^{24,26,27}.

Desde el punto de vista técnico, los datos para compartir deberían cumplir una serie de requisitos que les permitan ser citables y localizables. El primer requisito debe ser, como es lógico, que exista una vinculación entre el artículo y los datos en los que se basa. Podría tratarse del mismo DOI (*digital object identifier*) del artículo, al que se añadiría un código que indicaría que nos encontramos ante los datos de investigación de un trabajo científico.

Una vez tomada la decisión de compartir los datos, el siguiente paso es saber dónde se pueden depositar y algunas cuestiones técnicas referidas al formato que éstos deben tener.

¿Dónde depositar los datos?

Para el depósito de los datos se pueden elegir tres opciones diferentes: las plataformas digitales de las revistas, los repositorios de datos y las webs personales o institucionales.

En relación con la primera opción, algunas plataformas de revistas ofrecen la posibilidad de que los autores que publican los artículos los acompañen de archivos en diversos formatos con

materiales que los complementan, como tablas y figuras suplementarias, o bien los datos brutos en los que se ha basado el trabajo de investigación. Es el caso de algunas revistas, como *Revista Española de Cardiología*, *Fertility and Sterility* y otras muchas. Para saber si una revista admite este tipo de material, deben consultarse las «Instrucciones para los autores».

La segunda opción consiste en depositar los datos en repositorios específicos de datos. Para saber qué repositorios de datos existen en la actualidad, puede consultarse ODISEA (<http://odisea.ciepi.org>) o re3data.org (Registry of Research Data Repositories), inventarios internacionales de repositorios que admiten conjuntos de datos de investigación. Existen repositorios multidisciplinarios, como Dryad Digital Repository (<http://datadryad.org>) (figura 1.4), Figshare (<http://figshare.com>), Zenodo (<http://zenodo.org>) y Dataverse (<http://dataverse.org>).

La tercera opción consiste, como se ha dicho, en depositar los datos en los sitios web institucionales o personales del autor. Ésta es la opción menos aconsejable, sobre todo en las webs personales, dadas las escasas garantías de perdurabilidad de muchas de ellas.

Incluir los trabajos en Google Scholar y crear un perfil en Google Scholar Citations

Google Scholar es un buscador de recursos de carácter académico. Google Scholar (o Google Académico) considera documento académico el que está alojado en webs académicas (universidades, centros de investigación, editoriales, repositorios, bibliotecas), incluyendo, por tanto, artículos de revistas científicas y libros, comunicaciones y ponencias a congresos, informes científico-técnicos, tesis, tesinas y memorias de grado, trabajos depositados en repositorios, webs académicas, universidades y centros de I+D. A diferencia de las bases de datos bibliográficas tradicionales, Google Scholar no vacía contenidos de revistas, sino que rastrea sistemáticamente la Red siguiendo la misma filosofía que Google. Google Scholar permite encontrar el texto completo de numerosos trabajos, así como la producción bibliográfica de un autor, revista o asunto, las citas que recibe un trabajo y las citas que recibe un autor. Identifica las distintas versiones de los documentos, seleccionando como versión primaria el texto completo publicado en editoriales frente a *pre-prints* en repositorios, congresos u otras fuentes.

Si nuestros trabajos han sido indexados en una base de datos bibliográfica, Google Scholar los capturará y los mostrará en las búsquedas. Si no es así, para conseguir que nuestros trabajos sean indexados podemos seguir varias estrategias, como subir los trabajos a un repositorio temático o institucional, a la web de nuestra universidad, o rellenar el formulario del apartado «Asistencia a editores» y remitirlo a Google dando de alta nuestra web.

El siguiente paso consiste en crear un perfil propio en Google Scholar Citations (<https://scholar.google.es/intl/es/scholar/citations.html>), indicando los datos de afiliación, los datos

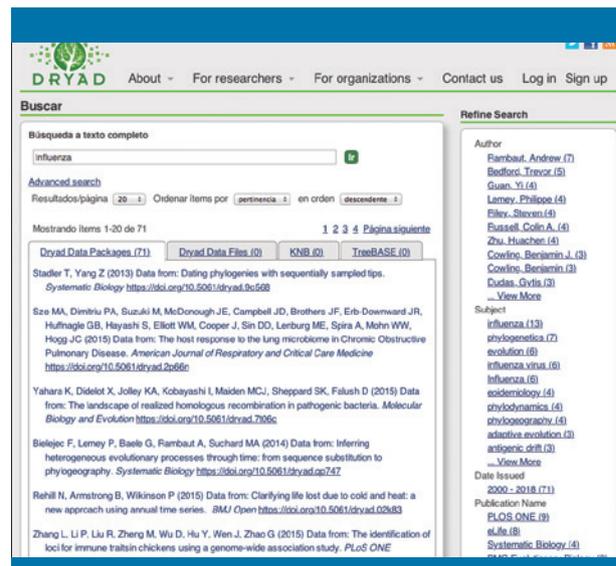


Figura 1.4. Resultados de una búsqueda sobre «Influenza» en Dryad Digital Repository

personales, las palabras clave y los intereses de investigación. Para que nuestros datos y publicaciones aparezcan en los resultados de las búsquedas de Google Scholar Citations, el perfil debe ser público y disponer de una dirección de correo electrónico de una universidad u organismo público de investigación (las direcciones no institucionales, como gmail.com, hotmail.com, etc., no son aptas) (figura 5).

Este perfil permitirá diferentes opciones:

- Difundir nuestras publicaciones científicas.
- Mejorar su visibilidad e impacto.
- Gestionar y mantener actualizado nuestro currículum.
- Conocer algunos indicadores bibliométricos, como el número de citas, el índice h y el índice i10 (documentos con al menos 10 citas).
- Gráfico evolutivo del número de citas.
- Saber quién nos cita y acceder a los artículos donde se nos cita.
- Seguir a científicos relevantes en nuestra área.
- Estar al día recibiendo alertas de quién cita nuestros trabajos.
- Estar al día recibiendo alertas de trabajos nuevos.
- Añadir coautores en nuestro perfil.

Aprovechar las herramientas de la web 2.0

La web 2.0 incluye una serie de herramientas y aplicaciones destinadas a mejorar la comunicación, cuyos principios fundamentales son la participación y colaboración de los usuarios en la creación y el uso de la información. Se basa en el trabajo colectivo para crear nuevos contenidos, reutilizarlos, actualizarlos y enriquecerlos con opiniones y valoraciones, así como

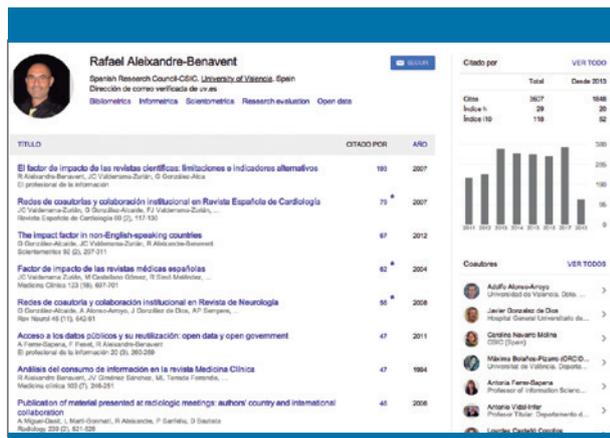


Figura 1.5. Imagen del registro de un investigador en Google Scholar Citations

en la universalidad, el acceso libre a la información y la posibilidad de establecer relaciones sociales^{29,30}. Sus principales aplicaciones, herramientas y recursos son las wikis, las aplicaciones para compartir vídeos, fotografías o presentaciones de diapositivas (como Youtube y SlideShare), los blogs y las redes sociales académicas. Estas herramientas se pueden utilizar fácilmente para difundir los resultados de nuestros trabajos, y así lograr una mayor difusión y, presumiblemente, un mayor impacto. A continuación presentamos algunos ejemplos de cómo estas aplicaciones pueden contribuir a aumentar la difusión y el impacto de los trabajos:

Incluir contenidos en las wikis

Las wikis son sitios web de creación de contenidos colaborativos que pueden ser editados continuamente y se basan en el conocimiento colectivo, creciendo con el trabajo común de los distintos usuarios interesados en un mismo tema. Si existen ya páginas en alguna de ellas que tratan sobre nuestras investigaciones, podemos editarlas y añadir referencias a nuestros artículos. En caso de que no exista ninguna entrada o página, siempre es posible crear una nueva. Su construcción es muy simple y rápida, pues se realiza directamente desde el navegador con un procesador de textos sencillo, y no requiere instalar ningún programa de edición específico. Existen numerosas wikis relacionadas con la medicina y la pediatría, tal como se expuso en dos artículos previos de Coronado et al.^{29,30}

Participar en redes sociales

Las redes sociales se han convertido en una herramienta muy significativa para difundir noticias y acontecimientos. Las redes sociales académicas permiten conversar con personas que comparten los mismos intereses de investigación y conocer de forma inmediata lo que se está haciendo. Por tanto, son un medio adecuado para divulgar entre colegas nuestra experiencia profesional, nuestros logros y los trabajos interesantes. Si en la red social no existe ningún grupo que trate sobre nuestros intereses de investigación, es posible iniciar uno.

Algunos ejemplos de este tipo de redes son ResearchGate (<http://www.researchgate.net>), Academia.edu (<https://www.academia.edu>) y LinkedIn (<https://es.linkedin.com>).

Participar en Twitter

Twitter es una forma ideal de llegar a nuevos públicos, pues permite enviar mensajes de texto plano de corta longitud, llamados *tweets*, que se muestran en la página principal del usuario. Los usuarios pueden suscribirse a los *tweets* de otros usuarios y seguir sus mensajes. Twitter nos permite configurar los términos de búsqueda para poder elegir lo que se está «hablando» según nuestras áreas de interés. Numerosos investigadores están promoviendo cada vez más sus contenidos a través de esta red.

Subir vídeos profesionales a la red

Los vídeos se utilizan cada vez más como forma de introducirse en la investigación de un tema. Si nuestro trabajo o artículo dispone de contenidos aptos para divulgar en este formato, una buena opción para difundirlos es depositarlos en canales de vídeo en la Red, como Youtube o SciVee (www.scivee.tv), website que permite subir, ver y compartir vídeos científicos y conectarlos con la literatura científica. Si el vídeo es de calidad, también puede intentarse su publicación en JoVE-Journal of Visualized Experiments, la primera videorevista mundial que publica vídeos experimentales revisada por pares (<http://www.jove.com>). Todos los artículos incluidos en JoVE están también indexados en bases de datos como PubMed/MEDLINE y Scopus.

Crear un blog propio

Se trata de una buena opción para poder difundir todas las actividades relacionadas con nuestra área de investigación, los trabajos publicados y los relacionados, comentarios, conferencias, eventos, cobertura de la prensa y de los medios sobre nuestra área, etc. También nos permite lanzar preguntas interesantes a los potenciales colegas que nos lean y, así, estimular el debate. El blog permite, además, vincular nuestros trabajos y facilitar su difusión. Cuanto más escribamos en el blog, mejor posicionada aparecerá nuestra página en las búsquedas que hagan otros colegas, especialmente cuando utilizan Google Académico. Existen numerosos programas gratuitos para crear nuestro blog, como WordPress, Blogger, OpenSalon, Squarespace, LiveJournal y Typepad, entre otros.

Crear una página web propia

De forma similar a lo expuesto en el párrafo anterior, una web propia permite incluir en ella cualquier documento relacionado con nuestra actividad académica y en cualquier formato. Las páginas web pueden crearse de forma fácil con programas gratuitos como Google Sites o Kompozer. Otros programas interesantes son WebEasy, Web Creator Pro, Adobe Flash Professional y MAGIX Web Designer Premium. Una vez diseñada la web, sólo hay que integrarla en algún servidor y actualizarla periódicamente.

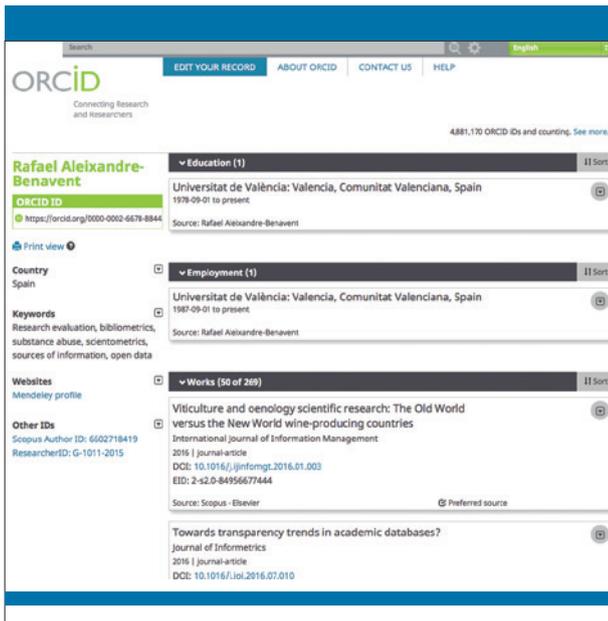


Figura 1.6. Perfil de un investigador en ORCID

Compartir referencias con CiteULike y Mendeley

CiteULike es un servicio gratuito que permite almacenar, organizar y compartir los trabajos académicos. Cuando leemos un documento de interés en la web, CiteULike puede añadirlo a nuestra biblioteca personal con todos los datos bibliográficos, lo que nos evita el trabajo de introducirlos manualmente. Por otra parte, podemos compartir nuestra biblioteca con otros compañeros y encontrar quién está leyendo los mismos artículos. Mendeley es un gestor de referencias gratuito y una red social académica que permite gestionar las bibliografías y compartirlas con otros investigadores, pudiendo o acceder a los documentos en línea desde cualquier lugar.

Participar en listas de distribución

Participar en listas de distribución permite contactar con otros investigadores, discutir temas de interés común, encontrar nuevos recursos y compartir y resolver problemas. Es un buen sistema para captar seguidores e introducirlos en nuestro trabajo. En España, la principal fuente para localizar listas de interés es el servicio de lista de distribución de RedIRIS.

Compartir las presentaciones de diapositivas

Compartir las presentaciones de diapositivas también es una buena forma de difundir nuestra actividad, pues en estas presentaciones podemos incluir enlaces a nuestros trabajos. El sitio web de alojamiento de diapositivas más conocido es SlideShare (<http://es.slideshare.net>), que ofrece a los usuarios la posibilidad de subir y compartir las presentaciones en varios formatos.

Crear un perfil propio en ORCID

ORCID es un sistema que asigna y mantiene un identificador para cada investigador, al que es posible vincular las actividades y los resultados de la investigación. Cada vez son más las instituciones que solicitan a los investigadores este código, lo que les permite acceder a su currículum y publicaciones. Una vez conseguido el identificador y actualizado nuestro perfil en ORCID, una buena opción para difundirlo es incluirlo al pie de nuestra firma de correo, como si formara parte de ella. De esta manera, cualquier colega puede acceder de forma fácil a nuestras publicaciones (figura 1.6).

Bibliografía

1. Bourne PE. Ten simple rules for getting published. *Plos Comput Biol.* 2005; 1: 341-342.
2. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (VI). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (1): Diez pasos a seguir. *Acta Pediatr Esp.* 2013; 71(10): 229-235.
3. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (VII). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (2): El fondo (lo que se dice). *Acta Pediatr Esp.* 2013; 71(11): e358-e363.
4. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (VIII). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (3): La forma (cómo se dice). *Acta Pediatr Esp.* 2014; 72(1): 26-30.
5. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (IX). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (4): Los aspectos gráficos (tablas y figuras). *Acta Pediatr Esp.* 2014; 72(2): 45-49.
6. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (X). Conocimientos básicos para elaborar un artículo científico (5): Los aspectos estadísticos (más que números). *Acta Pediatr Esp.* 2014; 72(3): 63-70.
7. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (XIV). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (1): Lectura crítica de documentos científicos. *Acta Pediatr Esp.* 2014; 72(7): e244-e251.
8. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (XVI). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (3): Material y métodos y Resultados. *Acta Pediatr Esp.* 2014; 72(9): 203-208.
9. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (XVII). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (4): Discusión y Bibliografía. *Acta Pediatr Esp.* 2014; 72(10): 223-229.
10. González de Dios J, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (XVIII). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (5): Listas de comprobación de documentos. *Acta Pediatr Esp.* 2014; 72(11): e389-e392.

11. Aleixandre-Benavent R, Alonso-Arroyo A, González-Muñoz M, González de Dios J. Comunicación científica (XXIII). Lenguaje médico (1): Usos y abusos de las abreviaturas y siglas en el lenguaje médico y en pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 2015; 73(5): 134-140.
12. Aleixandre-Benavent R, Alonso-Arroyo A, González-Muñoz M, González de Dios J. Comunicación científica (XXIV). Lenguaje médico (2): Los epónimos en el lenguaje médico de la pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 2015; 73(6): 164-170.
13. Aleixandre-Benavent R, Alonso-Arroyo A, González-Muñoz M, González de Dios J. Comunicación científica (XXV). Lenguaje médico (3): Defectos en los títulos de los artículos publicados en las revistas pediátricas españolas. *Acta Pediatr Esp.* 2015; 73(7): e176-e182.
14. Aleixandre-Benavent R, Valderrama Zurián JC, Bueno Cañigral FJ. Utilización adecuada del lenguaje médico: principales problemas y soluciones. *Rev Clin Esp.* 2015; 215(7): 396-400 [DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2015.04.001>].
15. Moed H. Measuring contextual citation impact of scientific journals. *J Inform.* 2010; 4: 256-277.
16. González-Alcaide G, Valderrama-Zurián JC, Aleixandre-Benavent R. The impact factor in non-English-speaking countries. *Scientometrics.* 2012; 90: 1-15.
17. Aleixandre Benavent R, Valderrama Zurián JC, González Alcaide G. El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. *Prof Inf.* 2007; 16: 4-11.
18. Lawrence S. Free online availability substantially increases a paper's impact. *Nature.* 2001; 411(6.837): 521.
19. Eysenbach G. Citation advantage of open access articles. *PLOS Biology.* 2005; 4: 692-698.
20. Gargouri Y, Hajjem C, Larivière V, Gingras Y, Carr L. Self-selected or mandated, open access increases citation impact for higher quality research. *PLoS ONE.* 2010; 5: e13636.
21. Riera M, Aibar E. Does open access publishing increase the impact of scientific articles? An empirical study in the field of intensive care medicine. *Med Intensiva.* 2013; 37: 232-240.
22. Harnad S. Optimizing OA self-archiving mandates: what?, where?, when?, why?, how? [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://openaccess.eprints.org/index.php?archives/136-guid.html>
23. Aleixandre-Benavent R, Vidal-Infer A, Alonso-Arroyo A, Valderrama-Zurián JC, Bueno-Cañigral F, Ferrer-Sapena A. Public availability of published research data in substance abuse journals. *Int J Drug Policy.* 2014; 25: 1.143-1.146.
24. González LM, Saorín T, Ferrer A, Aleixandre-Benavent R, Peset F. Gestión de datos de investigación: infraestructuras para su difusión. *Prof Inf.* 2013; 22: 414-423.
25. Aleixandre-Benavent R, Alonso-Arroyo A, Vidal-Infer A, Catalá-López F. Fomento del acceso público y el uso compartido de los datos brutos procedentes de la investigación científica. *Med Clin (Barc).* 2015; 144: 283-284.
26. Aleixandre-Benavent R, Ferrer-Sapena A, Alonso-Arroyo A, Peset F. Compartir datos de investigación en cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2013; 66: 1.007-1.008.
27. Piwowar HA, Todd J. Data reuse and the open data citation advantage. *Vision Peer J.* 2013; 1: e175.
28. Alsheikh-Ali AA, Qureshi W, Al-Mallah MH, Ioannidis JPA. Public availability of published research data in high-impact journals. *PLoS ONE.* 2011; 6: e24357.
29. Coronado Ferrer S, Peset Mancebo F, Ferrer Sapena F, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Web 2.0 en medicina y pediatría (I). *Acta Pediatr Esp.* 2011; 69(1): 3-11.
30. Coronado Ferrer S, Peset Mancebo F, Ferrer Sapena F, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Web 2.0 en medicina y pediatría (II). *Acta Pediatr Esp.* 2011; 69(2): 79-87.

CAPÍTULO II

La propiedad intelectual, los permisos de reproducción, citación o transformación del contenido y los derechos de imagen

L. Castelló Cogollos*, A. Vidal-Infer*, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent, A. Sixto-Costoya*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ La ley ampara a cualquier autor que desee ejercer los derechos de propiedad intelectual sobre los contenidos que ha creado, es decir, el copyright.
- ▶ Con el proyecto Creative Commons es el autor quien establece el equilibrio entre lo privado y lo público mediante unas licencias.
- ▶ El proyecto Creative Commons no excluye al copyright, sino que lo complementa, ya que, aunque el autor permita que se utilice su trabajo, dentro del marco de una serie de condiciones, la propiedad intelectual sigue siendo suya.
- ▶ Combinando cinco condiciones, se pueden crear seis combinaciones que producen las licencias Creative Commons.
- ▶ Además de estas licencias, Creative Commons ofrece dos herramientas para asegurar que el trabajo realizado es de dominio público en todo el mundo.

Introducción

La abundancia de información disponible en los últimos años ha supuesto un cambio, tanto personal como profesional, en los comportamientos informacionales. La cantidad de contenidos es cada vez mayor, dado que las fuentes de información tienen una disponibilidad casi absoluta en internet, ya sea de manera gratuita o previo pago. Hoy en día, durante el manejo de la información científica las cuestiones relacionadas con el respeto a la propiedad intelectual y la utilización de los datos suponen un serio problema para los pediatras y los profesionales de las ciencias de la salud. Estas cuestiones deben ser conocidas por los profesionales sanitarios creadores de contenidos publicados y accesibles *on line*, pues deben preservarse los derechos de autoría que les son inherentes. Por tanto, es necesario conocer con exactitud todos los detalles legales y jurídicos que conlleva una correcta gestión de los documentos.

Legislación vigente

El desarrollo de las nuevas tecnologías digitales de la información y de las redes informáticas descentralizadas ha tenido un impacto extraordinario sobre los derechos de propiedad inte-

lectual, circunstancia que ha requerido un esfuerzo equivalente de la comunidad internacional y de la Unión Europea para proporcionar instrumentos eficaces que permitan la mejor protección de estos derechos legítimos, sin menoscabar el desarrollo de internet, basado en gran parte en la libertad de los usuarios para aportar contenidos. Las medidas que recoge la ley se agrupan en tres bloques: a) la profunda revisión del sistema de copia privada; b) el diseño de mecanismos eficaces de supervisión de las entidades de gestión de los derechos de propiedad intelectual, y c) el fortalecimiento de los instrumentos de reacción frente a las vulneraciones de derechos, que permita el impulso de la oferta legal en el entorno digital¹.

El derecho de autor protege una amplia gama de obras, como obras escritas (p. ej., libros, revistas, artículos y páginas web), musicales, artísticas, dramáticas y coreográficas, películas y productos multimedia y programas informáticos, siempre y cuando la obra sea original del autor y no una mera copia. En ningún caso protege ideas o simples hechos.

La protección por derecho de autor es automática, si bien el símbolo del *copyright* (®) junto con el nombre del autor y el año de creación, a menudo se usa para indicar que una obra está protegida por el derecho de autor².

Por tanto, la propiedad intelectual de los documentos recae en el autor, siempre y cuando no haya mediado una cesión de derechos por su parte en favor de un tercero, como una editorial o una institución. Así, los derechos sobre la obra quedan reservados y, en este sentido, sería necesario conocer cuáles son los usos que los propietarios deciden otorgar al usuario.

Sin embargo, no sería necesario solicitar permiso al propietario en los siguientes supuestos³:

- Materiales con licencias libres.
- Materiales pertenecientes al dominio público.
- Otros supuestos recogidos en la Ley de Propiedad Intelectual, referentes a la copia privada y a la cita, entre otros.

Licencias Creative Commons

La ley ampara a cualquier autor que desee ejercer los derechos de propiedad intelectual sobre los contenidos que ha creado, es decir, el *copyright*. De hecho, en la mayoría de países se sobreentiende que cualquier obra se acoge a estos derechos, aunque no se especifique en ella su *copyright*. Sin embargo, existe la posibilidad de que el autor prefiera que su obra tenga una difusión más amplia y que el *copyright* se lo impida.

En los últimos años han surgido iniciativas sin ánimo de lucro con el fin de dar solución a este tipo de casos, como Creative Commons (CC). En el año 2002 se creó el proyecto CC en el Center for the Public Domain, la Universidad de Stanford y la Universidad de Harvard⁴. Nació como fruto del descontento generado por las normativas restrictivas en el ámbito del dominio público y con el propósito de facilitar a los autores una forma sencilla de otorgar a sus creaciones unos permisos de utilización. Con ello, es el autor quien establece el equilibrio entre lo privado y lo público, es decir, entre las industrias, los autores y el acceso del público⁵⁻⁹. En el Estado español, la llegada y puesta en marcha de este proyecto se produjo el 1 de octubre de 2004, gracias a la voluntad de la Universidad de Barcelona de ofrecer a los docentes un marco legal con el propósito de difundir sus materiales⁵.

El proyecto Creative Commons no excluye al *copyright*, sino que lo complementa, ya que, aunque el autor permita que se utilice su trabajo dentro del marco de una serie de condiciones, la propiedad intelectual sigue siendo suya. De esta manera, Creative Commons establece un punto intermedio entre el *copyright* y el «libre total», o *copyleft*. Precisamente, este término medio y la amplia base legal traducida y adaptada a más de cincuenta legislaciones diferentes son la base de su éxito⁷.

Así pues, se trata de poner a disposición de los autores una serie de licencias (textos legales) para otorgar a sus obras algunos derechos de explotación y ponerlas al alcance del público en general^{5,9}. Con estos textos legales se pueden licenciar todo tipo de obras menos el *software* (programario). Estas licencias se basan en cinco condiciones que se pueden combinar, descritas en la tabla 2.1, precedidas del símbolo o icono que las identifica^{7,9}.

Según estas condiciones, se pueden generar las seis combinaciones que producen las licencias Creative Commons (tabla 2.2)^{4,7,9}.

De todas ellas, las que permiten más licencias son la de Reconocimiento (BY), pues sólo limita su utilización a que se consigne el autor del documento o la obra, y la de Reconocimiento-Compartir igual (BY-SA), que sólo pone como condición para su utilización que los posteriores trabajos derivados de ella tengan las mismas licencias Creative Commons⁹.

Estas licencias se emiten en tres niveles de lecturas^{7,9}.

1. Commons Deed. La primera sería la más visible y perceptible; se expresa a través de iconos y muestra la autorización del autor.
2. Legal Code. Es la licencia redactada profesionalmente y de forma completa.
3. Digital Code. Legible desde un soporte informático para que los motores de búsqueda y otras aplicaciones identifiquen el trabajo y sus condiciones de uso.

Una vez escogida la licencia, hay que incluir el botón o enlace Creative Commons en el sitio donde está alojada la obra. En la figura 2.1 se muestra el ejemplo de un artículo de acceso abierto con licencia Creative Commons. En la parte inferior izquierda se encuentra identificada la licencia que el autor ha incluido en su obra (CC-BY-NC-SA), que indica que está prohibida su explotación comercial y que todas las obras resultantes de su utilización deben llevar la misma licencia.

Además de estas licencias, Creative Commons ofrece dos herramientas para asegurar que el trabajo realizado es de dominio público en todo el mundo, el CCO y la Marca/Certificado (tabla 3).

TABLA 2.1		Condiciones de Creative Commons
		Reconocimiento o atribución (BY). Se trata del reconocimiento del autor. Es decir, que aparezca su nombre en cualquier utilización. Esta opción debe aparecer en todas las obras que se acojan a estas licencias y permite cualquier explotación de la obra
		No comercial (NC). Esta condición exige que la obra en cuestión no sea utilizada con uso comercial
		Sin obra derivada (ND). La obra que contenga esta opción queda excluida de ser modificada para crear otra nueva
		Compartir igual (SA). Este código exige al usuario adjudicar la misma licencia a las obras resultantes de la utilización del trabajo
		Logotipo de Creative Commons que aparece en todas las licencias

TABLA 2.2

Tipos de licencias Creative Commons



Reconocimiento (BY). Autoriza la reproducción de la obra tanto de manera comercial como de creación de obras resultantes de su utilización; es decir, no tiene restricciones de uso



Reconocimiento-Sin obra derivada (BY-ND). En este caso está permitida la utilización de la obra de manera comercial, pero no la creación de obras resultantes de ésta



Reconocimiento-No comercial (BY-NC). En esta licencia se permite utilizar este trabajo siempre que no sea para uso comercial, tanto de él como de los trabajos resultantes de su utilización



Reconocimiento-No Comercial-Sin obra derivada (BY-NC-ND). Con esta opción no se permite hacer otros trabajos derivados de éste, ni tampoco usarlo comercialmente



Reconocimiento-Compartir igual (BY-SA). Con este icono, el usuario tiene libertad de utilización siempre que se reproduzca la misma licencia en todas las obras que se generen a partir de ésta



Reconocimiento-No comercial-Compartir igual (BY-NC-SA). En este caso se puede reproducir el trabajo bajo las mismas licencias de uso, pero está prohibido su empleo comercial

TABLA 2.3

Herramientas Creative Commons para el dominio público



Con esta opción, el autor tiene la posibilidad de liberar su obra renunciando a todos sus intereses y ponerla en dominio público, con la posibilidad de que otras personas la puedan reutilizar y mejorar



Esta etiqueta se utiliza para marcar una obra como libre de restricciones de propiedad intelectual

Derechos de imagen

La producción de contenido científico por parte de los profesionales requiere, en muchas ocasiones, la inclusión de material gráfico para su mejor comprensión. Es habitual recurrir a internet para buscar imágenes, gráficos o fotografías que encajen con la temática sobre que la que se está escribiendo. Sin embargo, las imágenes también pueden contar con una serie de derechos de autor que es necesario conocer para evitar posibles conflictos legales o jurídicos derivados de su utilización sin permiso. Para obtener una información detallada sobre los diversos aspectos y particularidades de este derecho merece la pena consultar el trabajo elaborado por Lien Verbauwhede para la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)¹⁰.

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, ha elaborado un banco de imágenes con licencia Creative Commons (<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>) para ser utilizadas con fines únicamente educativos. En este banco se puede acceder a las imágenes que se muestran tanto en la parte derecha superior como en la parte izquierda de la zona central. Las imágenes están clasificadas en tres epígrafes (Primaria-ESO-Bachillerato/Formación profesional/Colecciones).

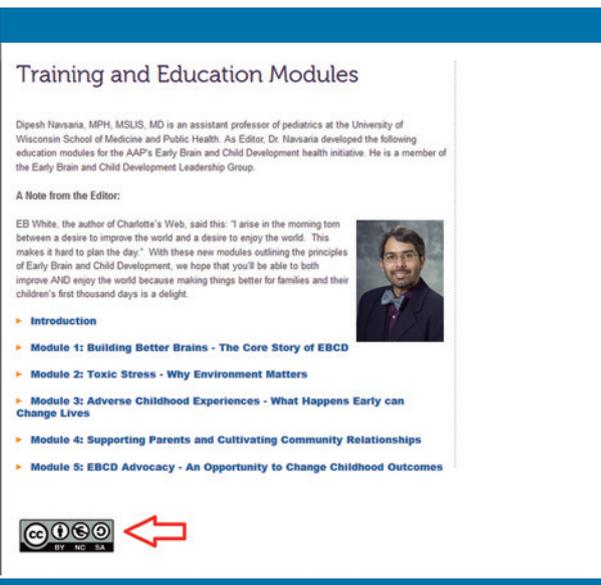


Figura 2.1. Ejemplo de documento pediátrico con licencia Creative Commons



Figura 2.2. Banco de imágenes y sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Figura 2.3. Resultado de una búsqueda de imágenes en el Banco de imágenes y sonido del INTEF

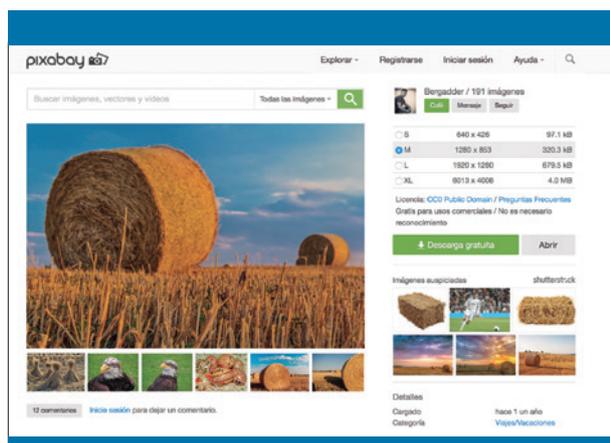


Figura 2.4. Captura de pantalla del banco de imágenes y fotografías Pixabay

También tiene un buscador que permite introducir texto para encontrar una imagen, pudiendo restringir la búsqueda a fotografías, ilustraciones, vídeos, animaciones y sonido (figura 2.2).

Una vez seleccionada una imagen, ésta aparece catalogada con su formato correspondiente. El banco permite la descarga de la imagen y en todo momento queda visible la licencia Creative Commons (figura 2.3).

También existen otras plataformas, como Pixabay (<http://www.pixabay.com>), igualmente con licencia Creative Commons, que permiten localizar todo tipo de imágenes de calidad en su banco de más de 1,4 millones de imágenes cedidas por autores y fotógrafos de todo el mundo para cualquier uso que se haga de ellas, con la única condición de tener que citarlos. En la figura 2.4 se muestra una captura de pantalla de una búsqueda de imágenes en Pixabay. En ella se puede apreciar, además de la imagen, una información técnica de gran importancia, como sus dimensiones y el tipo de pixelado. También ofrece la posibilidad de descarga en diferentes niveles de resolución y tamaño. ■

Bibliografía

1. BOE. Ley 21/2014, de 4 de noviembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, y la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.
2. Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
3. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Las creaciones artísticas y el derecho de autor [consultado el 22 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/mc/guia-ompi/presentacion.html>
4. Creative Commons España [consultado el 5 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://es.creativecommons.org/blog/>
5. Labastida Juan I. Les llicències de Creative Commons a l'Estat espanyol. *BiD*. 2005; 15: 1-4.
6. Marandola M. El sistema de las Creative Commons. *Prof Inf*. 2005; 14: 285-289.
7. Ruiz Gutiérrez J. Crowdfunding y Creative Commons. Nuevos modelos de financiación y propiedad intelectual para la producción y distribución de proyectos audiovisuales. *CDC Cuad Com*. 2010; 4: 30-38.
8. Vercelli A, Marotias A. Guía de licencias Creative Commons (2007) [consultado el 25 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.arielvecelli.org/gdlcc2-0.pdf>
9. Xalabarder Plantada R. Las licencias Creative Commons: ¿una alternativa al copyright? *Uocpapers*. 2006; 2: 1-12.
10. Verbauwhede L. Problemas jurídicos que plantea tomar o utilizar fotografías de marcas, personas y material protegido por derecho de autor. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) [consultado el 23 de junio de 2018]. Disponible en: http://www.wipo.int/sme/es/documents/ip_photography.htm

CAPÍTULO III

Difusión en vivo de contenidos online: streaming, webcasting y podcasting

A. Alonso-Arroyo, C. Navarro-Molina*, J.M. López-Gil*, J. González de Dios*, R. Alexandre-Benavent

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ La distribución y difusión de contenidos multimedia a través de internet se ha convertido en una herramienta de comunicación relativamente barata y sencilla en su manejo.
- ▶ El streaming consiste en un servicio de transferencia de datos que permite la distribución de contenidos multimedia a través de internet y en tiempo real sin necesidad de haberlos descargado previamente en nuestro ordenador.
- ▶ El webcasting consiste en la transmisión en directo de contenidos a través de internet, y se emplea con éxito en la retransmisión de videoconferencias con la posibilidad de que los asistentes puedan interactuar.
- ▶ El podcasting se refiere al acto de distribuir archivos de audio en internet para su escucha en dispositivos como ordenadores personales, reproductores mp3 o dispositivos móviles.
- ▶ Numerosas asociaciones y sociedades de carácter científico o profesional, educativas, revistas, congresos y reuniones de carácter similar en el campo de la pediatría utilizan hoy en día esta tecnología, que goza de gran aceptación entre los usuarios.

Introducción

El desarrollo de internet y la integración de la web actual han cambiado la percepción en el uso y la forma de consumir la información. Las personas quieren tener acceso inmediato al contenido que les gusta, e incluso determinan la forma en la que ese contenido se crea y se distribuye. Se ha pasado de la transferencia de archivos completos en tiempos muy largos –lo que impedía verlos y escucharlos en tiempo real– a bajar y reproducir archivos de audio y vídeo de buena calidad. En este trabajo analizamos la tecnología streaming, el webcasting y el podcasting y sus cada vez mayores aplicaciones en el campo de la pediatría.

Streaming

La difusión o transmisión de contenido digital multimedia a través de una red de ordenadores es una de las aplicaciones más demandadas en la actualidad. Esto ha sido posible gracias al streaming, que se ha convertido en la tendencia en la que el

mundo escucha música y ve la televisión, adaptándose cada vez más a la visualización a la carta; por tanto, se puede afirmar que en un futuro no muy lejano estos medios de difusión quedarán unidos a la web¹.

La multinacional americana Cisco, líder en soluciones de redes, estima que para el año 2021 más de tres cuartas partes del tráfico web móvil (78%) será de vídeo, aumentando 9 veces desde 2016 hasta 2021. Este crecimiento vendrá ocasionado por el aumento de la popularidad de los servicios de vídeo en streaming y el incremento de dispositivos conectados, así como por la facilidad y la accesibilidad de Internet. Para el año 2021 se estima que habrá en el mundo 11.600 millones de dispositivos móviles, excediendo la proyección de población mundial para entonces, cifrada en 7.800 millones de personas². Los usuarios están generando nuevos comportamientos en la elección del visionado; así, en el estudio realizado por Interactive Advertising Bureau, en 2015, se constata que los estadounidenses en la franja de edad de 18 a 34 años consumen cada vez más vídeo online original/profesional que circula por la red en prime-time frente a la televisión tradicional, concretamente el doble que las

personas de 35 años y mayores en el año 2016³. Del mismo modo, en España el consumo de vídeo en Internet continúa aumentando, dado que los consumidores con menor edad (los denominados Millennials) emplean un 4% más de dispositivos móviles o multiplataforma⁴.

La tecnología streaming consiste en un servicio de transferencia de datos que permite la distribución de contenidos multimedia, tanto de vídeo como de audio, por medio de un acceso procesado mediante un flujo regular y de manera continua a través de internet y en tiempo real, desde el servidor al cliente en respuesta a una solicitud del mismo. El cliente reproduce el flujo entrante en tiempo real, a medida que va recibiendo los datos, y todo ello sin necesidad de haberlos descargado previamente en su ordenador. Este proceso se ha descrito como «hacer clic y obtener».

Se trata de una vía de comunicación más personalizada, directa y dinámica que permite desarrollar una actividad en vivo, lo que brinda al usuario la opción de poder escuchar o ver los contenidos de archivos en el momento que quiera, al mismo tiempo que ofrece la posibilidad de interactuar entre la comunidad mediante su integración con las redes sociales. El streaming ha pasado de ser una tecnología cara a convertirse en una herramienta multimedia más. Los servicios de audio y vídeo en internet están en constante evolución, dada la abundancia de infraestructuras web y el avance en la oferta de ancho de banda, y cada vez van surgiendo nuevas propuestas de implementación y mejora de estos servicios en streaming⁵.

Las ventajas de la difusión en streaming, entre otras, son las siguientes:

- Utilizar una descarga progresiva mediante HTTP, en la que se puede saltar adelante y atrás sin haber descargado todos los datos de la transmisión completa.
- Optimizar los recursos del ancho de banda.
- Si el ancho de banda lo permite, es posible la adaptación en vivo de la tasa de bits, la calidad y el tamaño de los medios⁶.

Pero no sólo aporta ventajas técnicas, sino otros beneficios, como una mayor participación de audiencia, el ahorro de dinero (dada la disminución del coste por parte de las plataformas generadoras de servicios), la sencillez de su manejo y la posibilidad de llegar a un público objetivo.

Existen dos modalidades de vídeo en internet en función de la difusión de los contenidos enviados⁷:

- Streaming on demand (VoD, *video on demand*). Almacenamiento de archivos con anterioridad en el servidor, donde el usuario selecciona los disponibles para visionar. El servidor, atendiendo al nivel de concurrencia, establece el número de clientes que pueden consultar los archivos. Además, permite hacer pausas y saltos hacia delante y hacia atrás.
- Streaming Live. Emisión en directo de los contenidos, orientada a la multidifusión, con un horario prefijado para la conexión y sin posibilidad de obtenerlos posteriormente. Los usuarios ven la información que se está transmitiendo en ese momento y, aunque pueden hacer pausas, la reproducción se reinicia por donde el servidor va emitiendo en ese instante.

Las plataformas que ofertan música descargable en streaming presentan tres posibilidades:

- Streaming gratuito, en que el usuario escucha gratis un número limitado de canciones con publicidad entre ellas.
- Streaming de pago, que ofrece música ilimitada por una cuota reducida durante un periodo limitado de tiempo.
- Streaming por suscripción, que por una cuota más elevada posibilita además el acceso desde el móvil y mejora la calidad de la audición⁸.

Esta tecnología abre un nuevo mundo de posibilidades para empresas e instituciones, ya sea como herramienta de comunicación, procedimiento de formación o aprendizaje. En el mundo profesional, las empresas lo utilizan, por ejemplo, como estrategia de marketing para hacer la demostración de un producto o servicio. En el entorno educativo, se ha convertido en una herramienta formativa para muchas instituciones que la utilizan para impartir sus clases a distancia, de manera tanto o más efectiva que la tradicional. Permite buscar, interactuar y compartir online, facilita una mayor accesibilidad a los alumnos, una mayor disponibilidad a la información y un proceso de intercambio e interacción más dinámico con los estudiantes⁹.

Existe una amplísima oferta de servicios de streaming, desde aplicaciones gratuitas, siempre con algunas limitaciones, hasta empresas especializadas en ofrecer servidores con una amplia gama de medios para la retransmisión de eventos en tiempo real a través de internet. Independientemente del público al que vayan destinados, los contenidos se emiten en streaming con la mayor calidad posible y a gran velocidad, y permiten su reproducción sin problema a usuarios con conexiones no demasiado rápidas.

Antes de decidir utilizar un servicio de pago o libre, es conveniente conocer las opciones que ofrece cada modalidad. El principal inconveniente de realizar la transmisión utilizando una plataforma gratuita es la imposibilidad de controlar la publicidad, tanto en el momento de la retransmisión en la que se emitirá como de su contenido; además, estas soluciones ofrecen un paquete cerrado que no se puede modificar; frente a ello, la gran ventaja es la gratuidad. Por su parte, si se decide elegir una modalidad de pago, se tendrá la posibilidad de contratar las propias campañas publicitarias, adaptar resoluciones, calidades y formatos a nuestro proyecto, así como establecer modalidades y restricciones de seguridad¹⁰.

Algunas plataformas tan populares como Youtube o Spotify ya permiten emitir en streaming sus contenidos. Desde 2012, Google, a través de su portal de vídeos Youtube, añadió la posibilidad de realizar streaming en directo a todos los usuarios que dispusieran de una cuenta verificada, dando servicio a pequeños canales temáticos¹¹. Existen dos opciones para realizar emisiones en streaming con Youtube Live: emitir en directo al instante o bien programar un evento en directo para su reproducción posterior. Entre sus limitaciones, cabe indicar que el tamaño de los archivos no puede exceder de 128 Gb y que la duración máxima es de 12 horas.

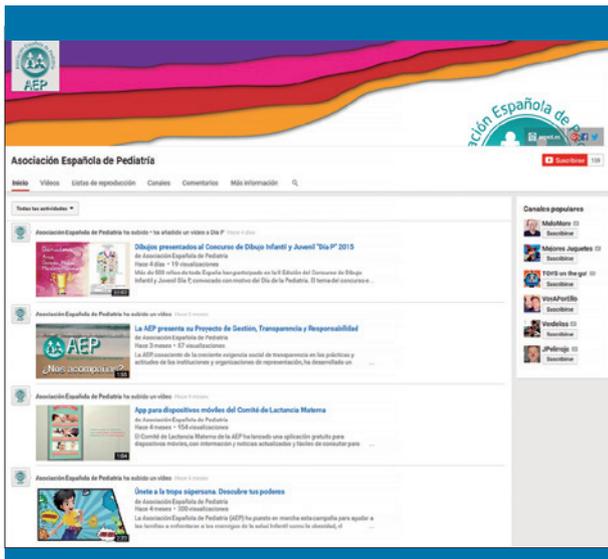


Figura 3.1. Canal Youtube de la Asociación Española de Pediatría (<https://www.youtube.com/user/aepediatria>)

Algunas instituciones pediátricas, como la Asociación Española de Pediatría, ya disponen actualmente de su propio canal de Youtube, con 460 suscriptores y 72.323 visualizaciones (figura 3.1). La Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP), la Asociación Mexicana de Pediatría o la Sociedad Colombiana de Pediatría, entre otras, también disponen de su propio canal en Youtube para difundir sus contenidos.

Webcasting

El concepto de radiodifusión, empleado para designar el acto de realizar una transmisión de contenidos al público¹², se ha visto arrollado con la llegada de internet y la implantación de un conjunto de neologismos derivados de su homólogo inglés *broadcast*. Uno de estos términos es «webcast», o «webcasting», empleado por primera vez por Brian Raila en 1989¹³, para referirse a la transmisión en directo de contenidos a través de internet.

El webcast se emite habitualmente en streaming gracias a la generalización de la banda ancha, de forma que el usuario accede a la información al mismo tiempo que ésta se descarga, lo que lo dota de fluidez y elimina los retrasos o interrupciones en la emisión y recepción de la señal. Obviamente, la calidad final dependerá en gran medida de la conexión disponible.

Esta técnica se emplea con bastante éxito en la retransmisión de videoconferencias, dado el alto nivel de realismo, la sincronización del discurso con las transparencias o cualquier otro material empleado por el ponente y las diferentes posibilidades de interacción con los mismos, que van desde la transmisión por escrito del usuario al ponente de sus comentarios o dudas,

hasta la posibilidad de que el usuario final lance una pregunta que escuchen todos los asistentes, o que varias personas interactúen al mismo tiempo, estén o no en el mismo evento, lo que facilita, por ejemplo, la realización de mesas redondas. A las ventajas ya señaladas hay que añadir que los usuarios finales no necesitan contar con unos conocimientos tecnológicos avanzados ni con un equipamiento específico para acceder a los contenidos, ya que es suficiente con un ordenador con conexión a internet y unos auriculares o altavoces para poder seguir las sesiones.

Existe también la posibilidad de acceder a los contenidos en diferido en la modalidad conocida como «bajo demanda». El usuario accede a la consulta y descarga de todos los materiales tantas veces como necesite, acoplándose a su propio horario, lo que posibilita, entre otras cosas, tener acceso a ponencias que se han programado en sesiones simultáneas. En este caso se pierden las opciones de interactividad con los ponentes pero, dependiendo del software empleado para su grabación, se pueden obtener otras ventajas derivadas de los procesos de posproducción a los que se ha sometido el material, como el doblaje a otros idiomas, la transcripción literal o herramientas de búsqueda que permitan un acceso directo a la información. Ésta es una iniciativa cada vez más frecuente en las reuniones o congresos, en los que la cuota de inscripción ya incluye el acceso a los «webinars», anglicismo formado de la combinación de las palabras web y seminario, y que se refiere a iniciativas orientadas a la formación online de un amplio grupo de usuarios.

La vertiente interactiva del webcast ha sido determinante para la proliferación de webinars, que está teniendo una extensa aceptación no sólo entre estudiantes, sino también entre grupos de profesionales que los emplean para la mejora y actualización de sus competencias¹⁴ o para dar solución a una alta demanda de información y docencia. Es el caso del Hospital Materno-infantil Sant Joan de Déu (figura 3.2), que emplea este recurso para la formación y difusión de conocimientos, tanto de su personal médico y administrativo como para padres, otros centros de similares características y la sociedad en general.

También existe la posibilidad en muchos casos de consultar la información de eventos ya celebrados de forma gratuita, aunque con diferentes grados de obsolescencia según el caso. Así, por ejemplo, la International Society of Paediatric Oncology (http://www.espid.org/content.aspx?Group=archives&Page=archive_aem) pone a disposición de todos los usuarios interesados el acceso libre a los webinars de los congresos que celebra anualmente, al igual que hace la European Society for Paediatric Infectious Diseases (<https://siop-online.org/?s=webcast>), o eventos conjuntos como el caso del Día Mundial de la Sepsis, que tuvo lugar en septiembre de 2014, llevado a cabo por varias organizaciones mexicanas, entre las que se encontraba la Academia Mexicana de la Pediatría, y que pueden consultarse online (<http://conferencia-virtual.com/amc/sepsis2014/>) (figura 3.3).

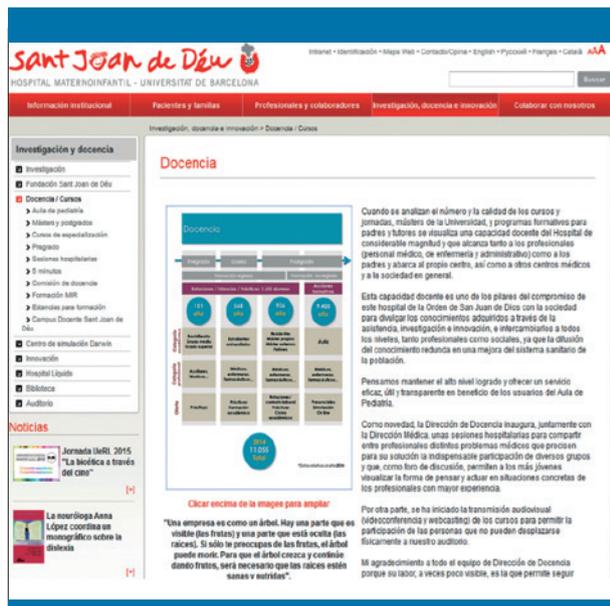


Figura 3.2. Oferta de formación a profesionales a través de webcasting del Hospital Materno infantil Sant Joan de Déu (<http://www.hsjdbcn.org/portal/es/web/docenciaCursos>)

La necesidad de una formación continua de los profesionales de la salud, junto con la enorme capacidad que tiene esta solución para distribuir la información a coste bajo a un público cada vez mayor, ha hecho proliferar en este formato las iniciativas de Continual Medical Education (CME), organizadas por instituciones médicas, asociaciones u hospitales, como es el caso del Children's Hospital of Wisconsin, que difunde una serie de webcast agrupados en la iniciativa Practical Pediatrics Grand Rounds CME webcasts (https://ocpe.mcw.edu/pediatrics_general) y ofrece sus contenidos de forma gratuita, para lo que sólo es necesario crearse una cuenta de acceso a los materiales, o la del Alls Childrens Hospitals (<http://www.cvent.com/events/pediatric-grand-rounds-announcement-and-handouts/event-summary-6745a6489ab84663ad01dd47c1d333f9.aspx>), entre otras muchas.

La oferta de software disponible para la realización de iniciativas de webcast o webinars es muy variada^{15,16} y usualmente de pago, aunque hay programas gratuitos que sirven a este fin, como CamStudio¹⁷, pero con un número de funcionalidades muy limitado.

Podcasting

El término «podcast» se refiere generalmente a un archivo de audio que puede ser descargado o reproducido en un ordenador, reproductor mp3 o dispositivo móvil. Es un neologismo derivado de los términos «broadcast» (difusión, entendida como la transmisión de datos que serán recibidos por todos los

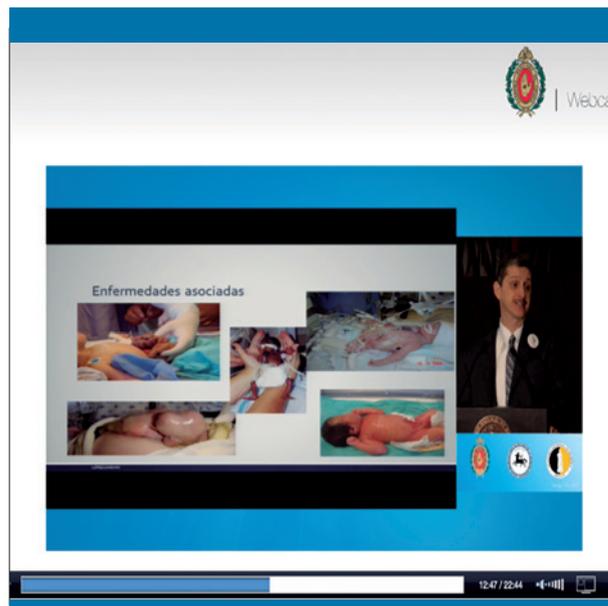


Figura 3.3. Webinar correspondiente a una de las ponencias presentadas en el evento Día Mundial de la Sepsis, en el que se puede ver y escuchar al ponente al tiempo que visualizar la exposición realizada

dispositivos conectados en una misma red) y «pod» (por el éxito del dispositivo iPod de Apple como medio de reproducción).

En este sentido, el término «podcasting» se refiere al acto de distribuir podcasts en internet. Consiste en el proceso de crear grabaciones de audio y ponerlas a disposición del público en general en formatos que permiten su reproducción. Se utiliza para difundir información actualizada frecuentemente a todos los usuarios que se hayan suscrito a la fuente de contenidos. También implica la distribución de los archivos mediante un sistema de redifusión que permita, opcionalmente, suscribirse y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche. El podcasting se diferencia del webcasting (streaming en internet) en que generalmente no está diseñado para ser escuchado sin estar conectado a la red. Aunque los podcasts fueron pensados originalmente como versiones en audio de blogs, su uso se ha extendido mucho más allá.

A pesar de que ya existían programas radiofónicos que colgaban sus contenidos en internet, fue a partir del nacimiento del formato Really Simple Syndication (RSS) cuando se acuñó y popularizó el podcasting, término empleado por primera vez por Adam Curry¹⁸ en 2004. El RSS es un formato indicado para syndicar o compartir contenidos en la web. El formato permite distribuir contenidos sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leerlos, denominado agregador. Una vez un usuario se ha suscrito a un podcast, el agregador se encarga de comprobar periódicamente si hay nuevos contenidos disponibles y de descargarlos y ponerlos a disposición del usuario. A pesar de

ello, también es posible utilizar un navegador web para acceder a los contenidos RSS, dado que las últimas versiones de los principales navegadores permiten leer los RSS sin necesidad de un software adicional. Un ejemplo muy popular de plataforma de distribución es iTunes, que dispone de una aplicación para que sus clientes puedan explorar, suscribirse y reproducir los podcasts de su interés.

Los podcasts, además de poder incluir cualquier contenido en audio o vídeo, también pueden incluir texto, como subtítulos y notas asociados a los contenidos emitidos. Un podcast de vídeo, comúnmente conocido como vodcast, es un archivo de vídeo descargable o accesible mediante streaming. Comenzaron a hacerse populares a partir del éxito de los podcasts de audio descargables, momento a partir del que se comenzó a incorporar vídeo en los podcasting.

Entre las aplicaciones más populares de los podcasts se encuentran la televisión y la radio (la mayoría de programas de radio emiten la totalidad de sus contenidos), las entrevistas (posibilidad de recibir las entrevistas completas en el podcasting de un programa), las aplicaciones educativas y la formación abierta y a distancia. Es precisamente en el ámbito educativo en el que el uso del podcasting está suponiendo un gran avance. La inclusión de podcasting como soporte para la docencia reglada ha supuesto una mejora en el proceso de aprendizaje. En un estudio realizado por Evans¹⁹ quedó reflejado que el grupo de estudiantes universitarios que realizó el estudio opinaban que los podcasts eran herramientas de revisión más efectivas que los libros de texto y que podían ayudarles más que sus propias notas a la hora de aprender. Además, también indicaron que eran más receptivos al material docente en forma de podcast que a los libros de texto y a las clases magistrales. Combinado con las ventajas de la flexibilidad respecto a cómo, cuándo y dónde puede ser empleado, el podcasting aparece como una herramienta innovadora de aprendizaje con un potencial significativo para adultos en educación superior. Estas conclusiones han sido confirmadas por varios estudios, como el de Fernández et al.²⁰, en el que se establece que el podcasting es una herramienta muy poderosa como complemento de los recursos tradicionales en un curso de educación superior y que sus características aumentan la impresión de contacto permanente entre el profesorado y los alumnos, lo que redundará en un aumento de la motivación de éstos. Jham et al.²¹, en el contexto específico de la educación en odontología, ya indicaban que las clases y los procedimientos clínicos pueden ser grabados por el personal docente y distribuidos por internet a los estudiantes, ya sea como podcast de audio o incluso de vídeo. En su revisión sobre el podcasting, estos autores pretendían estimular y animar a los docentes en odontología a emplear esta tecnología como una herramienta para mejorar la experiencia de aprendizaje de estudiantes de grado y posgrado.

El ámbito científico también se ha visto notablemente influenciado por el podcasting. Por una parte, posibilita la transmisión de programas sobre el desarrollo y los resultados de investigaciones científicas en curso o ya finalizadas, así como la transmisión de las comunicaciones, ponencias y mesas redondas en

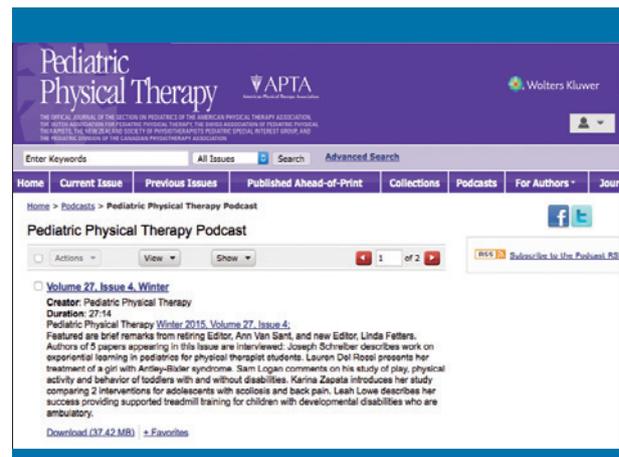


Figura 3.4. Podcasting de la revista Pediatric Physical Therapy

congresos científicos. Como ejemplo de ello, para dar solución a la demanda de información, en la revista *Pediatric Physical Therapy* está habilitada una página de podcasting en la que se presenta un podcast en formato mp3 descargable por cada número (figura 3.4).

Las revistas científicas en formato electrónico también van incorporando el podcasting de forma paulatina. En un estudio de 2012 se constató que los sitios web en los que se alojan revistas científicas tan relevantes como *New England Journal of Medicine*, *British Medical Journal*, *Journal of the American Medical Association* y *Lancet* tenían habilitada la opción de podcasting, aunque en aquellas fechas no se aportaba información sobre el grado de uso que los lectores hacían de la misma²².

Conclusiones

Como conclusión, cabe señalar que internet ya es una realidad indiscutible, y aunque el futuro tecnológico es incierto, el mundo está inmerso de lleno en él, pues tanto los investigadores como los educadores, los profesionales de todos los ámbitos y el público en general utilizan la red como una herramienta habitual. Algunas mejoras, como el impacto de la extensión de la banda ancha y el incremento de la velocidad de acceso, han influido positivamente en la creación de contenidos digitales; ello hará que aumente la calidad de las transmisiones, posibilitando su crecimiento y desarrollo.

La difusión de la ciencia en general, y del conocimiento pediátrico en particular, hace que hasta las iniciativas más modestas distribuidas por medio de estas tecnologías puedan tener un consumo y una repercusión mundial, y sirvan para la formación continua de los profesionales de una misma institución o como mecanismos de comunicación entre padres y pediatras, entre otras posibilidades.

El mundo audiovisual está transformando su modelo de negocio tradicional. Existe una mayor demanda, consumo y descarga de música online, del mismo modo que el mercado del cine y el vídeo se orienta a la distribución de contenidos en plataformas digitales. El consumo privado y lúdico de vídeo y música ha generalizado y popularizado su uso hasta tal punto que ha permitido que la distribución por estos medios de contenidos de tipo informativo, docente o profesional sea cada vez más frecuente. Esta tecnología, relativamente barata y sencilla en su manejo, empleada para la difusión del conocimiento científico, permite la democratización del mismo y ha provocado que los usuarios, sin darnos cuenta, nos adentremos en esta corriente y adoptemos y usemos estas nuevas formas de distribución y difusión de contenidos multimedia a través de internet.

La investigación y la formación pediátrica, así como la práctica profesional, podrán beneficiarse del uso de estas aplicaciones cada vez en mayor medida. ■■■■

Bibliografía

- Codina L. ¿Web 2.0, Web 3.0 o Web Semántica?: el impacto en los sistemas de información de la Web. En: I Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Web 2.0. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2009.
- Cisco System, Inc. [internet]. Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2016. 2021 White Paper [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.pdf
- Tice D, Picco M, Sruoginis K, Mane, S. IAB Original Digital Video Consumer Study May 2016 [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: https://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/05/2016-Original-Digital-Video-Study-Full_Report.pdf
- ComScore, Inc. [internet]. Futuro digital. España 2015 [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible previa petición en: <https://www.comscore.com/esl/Request/Presentations/2015/2015-Spain-Digital-Future-in-Focus>
- Pozueco L, García Pañeda X, García R, Melendi D, Cabrero S, Díaz Orueta G. Adaptation engine for a streaming service based on MPEG-DASH. *Multimed Tools Appl.* 2015; 74: 7.983-8.002.
- Zavala Huavel E, Soto Nieto L, Martínez Ulloa L, Vivanco Urco H. Streaming de video en vivo por internet. *Electrónica-UNMSM.* 2011; 27: 36-43.
- Pérez Agüera JR, Sánchez Jiménez R, Caldera Serrano J. Adaptación de tecnologías stream y XML a centros de documentación en televisión. *Rev Esp Doc Cient.* 2004; 27: 441-454.
- Muñoz López L, coord. Los contenidos digitales en España. Informe anual 2011. Madrid: ONTSI, 2012. Informe anual del sector de los contenidos digitales en España 2017. Madrid: ONTSI, 2017 [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/content/informe-anual-del-sector-de-los-contenidos-digitales-en-espa%C3%B1a-edici%C3%B3n-2017>. Disponible en: http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_contenidos_digitales_edicion2012.pdf
- Acevedo EJ, Hernández S, Cardoza E. Tecnología streaming para radio digital universitaria. *Revista ESAICA.* 2015; 1: 9-17.
- Fuentes M. Cómo hacer streaming. Guía paso a paso: aprende a aprovechar el streaming para maximizar la difusión y rentabilidad de tus eventos. Barcelona: Flumotion Services, 2013 [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: <http://docplayer.es/1158221-Como-hacer-streaming-guia-paso-a-paso-aprende-a-aprovechar-el-streaming-para-maximizar-la-difusion-y-rentabilidad-de-tus-eventos.html>. Disponible en: http://www.flumotion.com/wp-content/uploads/2014/11/FLUMOTION_-_TOFU_-_como_hacer_streaming_2014.pdf
- Youtube. Creator Studio [internet] [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: https://www.youtube.com/my_live_events
- Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española [internet] [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=radiodifusi%C3%B3n>
- Thomson C, Čech J, Zieliński K, Butkute V. Webcast training methodology. How to webcast [internet] [consultado el 14 de junio de 2018] Disponible en: https://issuu.com/smartlearningeu/docs/wtm_eng_ver2. Disponible en: http://www.adam-europe.eu/prj/3946/prj/WTM_eng_ver1.pdf
- Area M, Sannicolas MB, Borrás JF. Webinar como estrategia de formación online: descripción y análisis de una experiencia. *RELATEC.* 2014; 13: 11-23 [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: <http://dehesa.unex.es/handle/10662/2065>
- Small Business Trends. 16 webinar and webcast tools for online meetings and marketing [internet] [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: <http://smallbiztrends.com/2012/03/16-webinar-webcast-tools-online-meetings-marketing.html>
- The Best Webcasting Services For 2018 [internet] [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: <http://webcasting-services-review.toptenreviews.com/>
- CamStudio.org [internet] [consultado el 14 de junio de 2018]. Disponible en: <http://camstudio.org/>
- Miller M. Podfather' plots a radio hit of his own. *Los Angeles Times,* 21 de mayo de 2006.
- Evans C. The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Comput Educ.* 2008; 50: 491-498.
- Fernández V, Simó P, Sallan JM. Podcasting: a new technological tool to facilitate good practice in higher education. *Comput Educ.* 2009; 53: 385-392.
- Jham B, Duraes GV, Strassler HE, Sensi LG. Joining the podcast revolution. *J Dent Educ.* 2008; 72: 278-281.
- Kortelainen T, Katvalab M. Everything is plentiful-except attention. Attention data of scientific journals on social web tools. *J Informetr.* 2012; 6: 661-668.

CAPÍTULO IV

Apps en pediatría

C. Navarro-Molina*, J.M. López-Gil*, L. Castelló-Cogollos, J. González de Dios*, R. Aleixandre-Benavent

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ El auge de los dispositivos móviles ha propiciado el desarrollo de un enorme y variado catálogo de aplicaciones que se han extendido al ámbito de la salud, y que auxilian en la práctica médica a los profesionales y permiten el desarrollo de un papel proactivo por parte del paciente en las tareas de seguimiento.
- ▶ En el campo de la pediatría, existen múltiples aplicaciones útiles para la actualización de conocimientos, el auxilio en las labores de gestión y la consulta sobre diagnósticos, así como las empleadas por los padres para facilitar el seguimiento y la monitorización.
- ▶ Dada la oferta tan amplia y variada de aplicaciones existente, se han elaborado directorios y buscadores de aplicaciones para facilitar su búsqueda, además de las iniciativas nacionales e internacionales orientadas a valorar la calidad y la fiabilidad de dichas aplicaciones.

Introducción

eHealth (eSalud) es un término relativamente reciente cuyos orígenes pueden rastrearse hasta el año 1999¹. Este término aglutina el uso combinado de comunicaciones electrónicas y tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el sector de la salud. Incluye todos los aspectos que pueden afectar al cuidado de la salud, como el diagnóstico y el seguimiento de los pacientes, mejorando algunos tan relevantes para los profesionales de la salud como el acceso al historial clínico, la prescripción de recetas electrónicas, el tratamiento y la monitorización de los pacientes, y la educación de los profesionales de la salud.

La proliferación de los dispositivos móviles ha posibilitado ampliar el espectro del ámbito de uso de eHealth para que también pueda emplearse desde dichos dispositivos. El término mHealth, abreviación de salud móvil, se emplea para definir la práctica de la medicina con apoyo de dispositivos móviles. La Organización Mundial de la Salud lo define como la práctica médica y de salud pública realizada con el apoyo de dispositivos móviles, como teléfonos móviles, dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes digitales personales y otros dispositivos inalámbricos². Este término se emplea habitualmente en referencia a la utilización de cualquier tipo de dispositivo de comunicación móvil para el uso de servicios relacionados con la salud o acceso a información relacionada con la misma.

Los sistemas de salud de Europa se enfrentan a retos como el envejecimiento de la población y el aumento de la presión presupuestaria. En este contexto, la mHealth es una herramienta que permite afrontar estos desafíos, contribuyendo a una atención médica más centrada en el paciente, favoreciendo el foco en la prevención y, al mismo tiempo, mejorando la eficiencia general del sistema³.

Por una parte, las soluciones mHealth pueden ayudar a detectar el desarrollo de enfermedades crónicas en una fase temprana a través de herramientas de autoevaluación y diagnóstico a distancia, mientras que el intercambio de datos con los proveedores de atención facilitaría la realización de intervenciones de forma oportuna. Una adecuada prevención tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de las personas e incluso aumentar la esperanza de vida, y podría incluso mejorarla mediante la búsqueda de nuevas formas de promover comportamientos saludables. Por otra parte, mHealth puede contribuir a una forma más eficiente de prestación de la atención a través de una mejor planificación, reduciendo las consultas innecesarias, y una mejor preparación de los profesionales de la salud. Además, las soluciones mHealth apoyan el cambio de papel de los pacientes, de uno pasivo a uno más participativo, al tiempo que mejoran su responsabilidad sobre su propia salud a través de sensores que pueden detectar e informar sobre sus constantes vitales, así como aplicaciones móviles que les animan a que se adhieran a dietas y a las medicaciones adecuadas.

Las aplicaciones de mHealth (también denominadas apps) incluyen el uso de dispositivos móviles en un rango de utilidades muy amplio, como acceder a información de historiales clínicos, monitorizar las constantes vitales de los pacientes en tiempo real o enviar información sobre los cuidados de salud a profesionales y pacientes. El término app es una abreviatura del término inglés *application*. En este sentido, una app es un programa informático, pero posee características especiales enfocadas a su uso en dispositivos móviles, habitualmente *tablets* o teléfonos inteligentes (*smartphones*).

El mercado de las apps se ha desarrollado de forma muy rápida en los últimos años y se ha convertido en un motor clave en la implantación de la mHealth, facilitado por el gran aumento en el uso de teléfonos inteligentes por parte de los potenciales usuarios de dichas apps. El 30% de los desarrolladores de aplicaciones móviles son individuos y el 34,3% son pequeñas empresas, según datos de 2011⁴.

Respecto a las aplicaciones mHealth disponibles, los distintos organismos de atención médica suelen tener a disposición de sus usuarios aplicaciones o catálogos de aplicaciones, como la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía⁵. La Unión Europea estimaba en 2014 que el número de aplicaciones mHealth disponibles a través de múltiples plataformas en el mercado global era de 97.000, de las cuales aproximadamente el 70% eran aplicaciones mHealth orientadas al consumidor final.

El ámbito de la pediatría también se beneficia del mHealth. Existen en la actualidad una gran cantidad de aplicaciones móviles que pueden emplearse tanto por usuarios finales como por pediatras y profesionales de la salud en el ámbito pediátrico. Por ejemplo, el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría (AEP) lanzó una aplicación mHealth gratuita con información y noticias actualizadas para su consulta por parte de padres, profesionales e integrantes de grupos de apoyo, que también permite completar datos de seguimiento del bebé (como micciones, tomas y peso). Estos datos se pueden consultar posteriormente en gráficas que, a lo largo del tiempo, muestran la evolución del bebé en cada uno de los apartados⁶. La Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP) recabó a finales de 2014 una lista de aplicaciones que pueden resultar de ayuda a los pediatras en sus labores profesionales o divulgativas⁷. Sin embargo, dado que el mundo de las apps está en continua evolución y que aparecen constantemente otras nuevas, es importante que cada profesional esté al corriente de qué nuevas apps van apareciendo en el mercado que le puedan resultar de utilidad, consultando catálogos de aplicaciones como iTunes en el caso de dispositivos Apple⁸.

También es reseñable que el creciente número de aplicaciones mHealth podría llegar a tener efectos perjudiciales en el ámbito pediátrico, dado que el uso no controlado de estas tecnologías puede llevar a los niños y adolescentes a caer en el autodiagnóstico y la automedicación, mermar la adherencia a los tratamientos médicos regulares, empeorar ciertas enfermedades e incluso crear nuevas afecciones bajo la denominación genérica

de cibercondría (obsesión por la monitorización permanente). Por ello, ante esta coyuntura, la AEP ha propuesto la creación de una legislación que regule el uso de esta tecnología, así como la elaboración de un registro de apps pediátricas científicamente validadas, con el correspondiente procedimiento de certificación, y una base de datos con las incidencias conocidas en salud pediátrica de cualquier tipo de app dirigida a ese tramo de edad⁹.

Apps en pediatría

Ofrecer un listado de apps en el área de la pediatría no es tarea fácil, ya que no existe una clasificación consensuada para estas aplicaciones, la oferta es cada vez mayor y varía a cada instante, como sucede actualmente con muchos productos tecnológicos. Según el directorio europeo de apps de salud¹⁰, en 2014 se crearon más de 100.000 aplicaciones, que registraron 231 millones de descargas en todo el mundo.

Una posible clasificación de esta profusión de propuestas consiste en establecer una dicotomía entre las apps dirigidas al profesional que las utiliza como un instrumento para facilitarle su trabajo, abrir nuevos canales de comunicación y establecer un seguimiento de sus pacientes, y las orientadas al paciente que toma un papel proactivo en los procesos relacionados con su salud¹¹. Dado el inmenso número de apps, se ofrece un breve listado orientativo que intenta recoger la enorme diversidad de propuestas existentes:

Apps dirigidas a los pediatras

Dentro de este grupo encontramos propuestas muy variadas, con objetivos que van desde ofrecer un acceso a la información científica más actualizada hasta aquellas que se postulan como herramientas que auxilien al pediatra en el cálculo de las dosis o en el establecimiento de diagnósticos. Se ofrece a continuación una selección clasificada en revistas, gestión y utilidades, y consultas sobre diagnóstico.

Revistas

La mayor parte de las publicaciones especializadas ofrecen ya apps para adaptarse a la movilidad de sus lectores, que pueden consultar los contenidos de interés desde cualquier lugar y a través de cualquier dispositivo. En general, se trata de aplicaciones que desarrollan las editoriales y en las que se da difusión a todas las revistas de sus colecciones y al mismo catálogo de servicios que está disponible en la web. Cabe destacar la posibilidad de realizar la descarga de los contenidos que permite la consulta de los mismos offline y la versatilidad para la consulta de tablas, figuras y referencias. Una iniciativa curiosa es una de las apps que ofrece el grupo JAMA llamada The Challenge, que es en realidad un juego que permite poner a prueba los conocimientos médicos y contrastarlos con los de otros profesionales de la misma área. Aunque requiere registrarse, su instalación es completamente gratuita.

Gestión y utilidades

- Lexicom (<http://www.wolterskluwercdi.com/drug-reference/apps/>). Entre las numerosas aplicaciones que recogen el extenso catálogo de fármacos se encuentra Lexicom. Esta aplicación de pago cuenta con una carta muy variada de productos, entre los que se encuentra una importante biblioteca con monografías de medicamentos pediátricos y neonatales, calculadoras de dosis o información sobre la compatibilidad de fármacos.
- iDoctusPediatria (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.edoctores.android.apps.idoctus.pediaterico&hl=es>). Se trata de una herramienta de consulta y referencia sólo accesible a los médicos en ejercicio en España. Tiene algunas funcionalidades comunes a las anteriormente descritas, como el cálculo de las dosis en función del peso y la edad, pero incluye además los calendarios de vacunación de todas las comunidades autónomas y el acceso a los resúmenes en castellano de las publicaciones nacionales e internacionales más destacadas en pediatría.

Consultas sobre diagnóstico

- Scores Pediatría (<https://play.google.com/store/apps/details?id=grk.scorespediatria&hl=es>). Esta aplicación, desarrollada por el enfermero Valentín Crespo y su hermano, es una de las más descargadas en todo el mundo. De momento está disponible únicamente desde Google Play y ofrece la posibilidad de realizar de forma fácil, rápida e intuitiva, unos 50 test de pediatría (figura 4.1).
- Diagnosaurus DDX (<http://books.mhprofessional.com/medicinal/diagnosaurus/index.html>). Desarrollada por McGraw-Hill, es una herramienta que recoge más de 1.000 diagnósticos diferenciales que pueden buscarse por distintos criterios, como síntoma, órgano o enfermedad. Permite cierta personalización de las búsquedas y conocer los diagnósticos más consultados. Es de pago y está en inglés.
- Pediatric Support (http://www.acform.es/web/apps/pediatric_espanol.html). Se trata de una aplicación disponible con interfaz en español y en inglés, cuyo objetivo principal es dar apoyo en el manejo del soporte vital avanzado pediátrico. Permite personalizar el protocolo de actuación según el European Resuscitation Council (ERC) o la American Heart Association (AHA).

Apps dirigidas a los usuarios finales

- Los padres disponen también de un importante número de aplicaciones que les permiten realizar el seguimiento, el control de la evolución de sus hijos y el intercambio de información con su pediatra. Al igual que en el caso anterior, se ofrece sólo una muestra de la enorme oferta disponible en el mercado actual.
- Sanitas embarazo (<http://eligesanitas.es/app-tuembarazo/>). Incluida en el informe TAD¹¹ (The App Date) como una de las 10 mejores apps de salud en español, esta aplicación permite a los padres realizar un seguimiento informado de todo el proceso del embarazo. Entre las herramientas se incluye un conjunto de utilidades para hacer el seguimiento del peso o un planificador de visitas al médico.



Figura 4.1. Captura de pantalla de la app Scores de Pediatría donde se muestran los ítems del test de Apgar

- iPediatric (https://appsmedicina.com/es/apps/detalle_app.php?id=20). Esta app dirigida a los padres recoge información de niños desde el nacimiento hasta los 12 años de edad, y está elaborada por un grupo de tres pediatras del Hospital de Sant Joan de Déu de Barcelona. Cuenta con una extensa información organizada en cinco secciones (diccionario, desarrollo, síntomas, gráficos y ficha del bebé), se ofrece en un lenguaje sencillo y permite el seguimiento de la evolución del niño.

Buscadores y directorios de apps

Estamos ante un sector en constante crecimiento y cambio que origina una gran proliferación de apps para medicina¹¹. Esta sobredosis de aplicaciones propicia la aparición de buscadores y directorios que rápidamente quedan desactualizados, aunque siempre es recomendable acudir a ellos, ya que éstos nacen de la necesidad de controlar tanto la calidad como la seguridad de las aplicaciones.

Buscadores

En general, los buscadores más utilizados donde adquirir apps de salud son Google Play Store Apps para dispositivos con sistema Android, y Apple App Store para dispositivos Apple. Ambos disponen de una clasificación por categorías y tienen una sección de medicina. Cada registro de Google Play contiene información sobre valoración, descripción, capturas de pantalla, fecha de actualización, peso, sistema que requiere, número de descargas y clasificación del contenido, lo que permite saber a qué sector de la población va dirigido. La información que ofrece Apple App es la misma pero estructurada de manera diferente.

A continuación se ofrece la descripción de tres buscadores de apps, tanto en español como en inglés, organizados por categorías que incluyen secciones de medicina o salud:

- App Date. Tiene una sección de salud y bienestar (<http://www.theappdate.es/apps/categoria/android/salud-y-bienestar/>). En el interior de los apartados dedicados a medicina de las webs se pueden encontrar aplicaciones destinadas a pediatría.
- TicSalut (<https://ticsalutsocial.cat/area/mhealth/>). Esta web de la Generalitat de Catalunya permite la selección de idiomas: castellano, catalán e inglés. Presenta, en la sección de Apps i Projectes, una recopilación de todas las apps que se generan en este sector. Las aplicaciones se pueden buscar por sistemas operativos, por áreas de interés o por especialidades. En ella se puede ver un mapa de geolocalización de procedencia de la aplicación. Cada registro incluye información sobre los sistemas operativos a los que va dirigida, las áreas de interés y un enlace a más información sobre la aplicación.

Webs de recopilaciones

Las editoriales de revistas del área de salud también se han sumado a esta corriente y han creado apps para sus revistas. Por ejemplo, la editorial Elsevier (<https://www.journalapps.elsevier.com/>) ofrece una recopilación de todas las apps de sus revistas con la posibilidad de poder descargarlas según el sistema del dispositivo (Android o Apple) (figura 4.2).

Para facilitar la búsqueda de las aplicaciones en pediatría existen unas cuantas webs que recopilan apps de esta especialidad. Entre ellas, destacamos las siguientes:

- **Pediatroblastos** (<https://pediatroblastos.wordpress.com/>) (figura 4.3). Este blog ofrece la actualidad y los recursos para pediatras, y también un apartado de las mejores apps en pediatría. De ellas se detalla una descripción de la propia aplicación y un enlace para acceder a ella.
- La SEPEAP pone a disponibilidad de los médicos dos listados de apps (<http://www.sepeap.org/apps-para-el-pediatra/>), uno de noviembre y otro de diciembre de 2014, por lo que puede que estén desactualizados. Estos listados incluyen un *link* que lleva a la página donde descargarla e informarse sobre ella.



Figura 4.2. Página de descarga de las apps de Elsevier



Figura 4.3. Captura de pantalla de la web Pediatroblastos

- La web About Health también tiene una entrada con una selección de apps para pediatría (<http://pediatrics.about.com/od/forpediatricians/tp/Medical-Apps.htm>), con una descripción de las aplicaciones y un *link* donde poder descargarla. Se ha de tener en cuenta que es una página en inglés y que la información es de 2014.

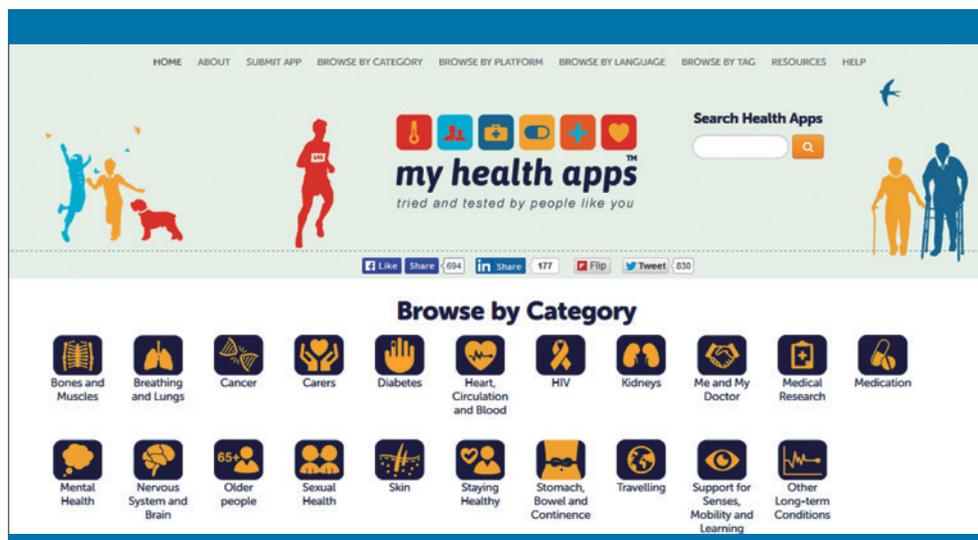


Figura 4.4. Captura de pantalla de la web myhealthapps.net

Sellos de calidad de las apps

La gran cantidad de apps y la preocupación sobre la seguridad en su utilización, junto con la falta de reglamentos que regulen la creación de estas aplicaciones, ha propiciado que algunas entidades se preocupen por avalar su calidad¹³. Esto ha generado la aparición de directorios, recomendaciones de uso y sellos de calidad supervisados por los profesionales del sector¹².

En 2013, el European Health Forum lanzó un directorio europeo de apps sanitarias (figura 4.4) (accesible en: <http://myhealthapps.net/>). Las aplicaciones son seleccionadas y recomendadas por personas del campo de la salud, cuidadores, consumidores, pacientes y organizaciones sin ánimo de lucro (entre ellas, el defensor del consumidor) mediante encuestas. Se pueden buscar las aplicaciones por categorías, sistemas operativos, idioma y tags. Dentro de cada registro de las aplicaciones se puede encontrar información acerca del sistema operativo al que va dirigido, tags de clasificación, idioma, coste y uno de los ejemplos de valoración. Esta misma organización proporciona el directorio en pdf, en el que distribuyen las aplicaciones por especialidades, entradas o idiomas^{14,15}.

Otra entidad que otorga un sello de calidad a las apps es el National Health Service (NHS) del Reino Unido. Esta organización tiene en cuenta unos requisitos que son valorados por personal sanitario y de seguridad. Las aplicaciones que cumplen estas condiciones obtiene el certificado NHS Choices (figura 4.5). Esta web ofrece la primera biblioteca de apps en salud (Health Apps Library) (<https://apps.beta.nhs.uk/>), que nació con el objetivo de recomendar aplicaciones con unos criterios definidos. En ella se pueden encontrar las aplicaciones por orden alfabético de términos.



Figura 4.5. Sello de calidad del National Health Service

Además de estas herramientas, también ofrecen asesoramiento para su elección.

En España también han surgido algunas iniciativas, como el catálogo de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (<http://www.calidadappsalud.com/distintivo/catalogo>), que ofrece una lista de aplicaciones (figura 4.6) y una guía de recomendaciones de uso, además de crear un sello de calidad para las apps, el «Distintivo App Saludable». Este sello es el primero español en valorar la calidad y la seguridad de las apps. Se obtiene mediante la valoración de 31 ítems, estructurados en 4 apartados: a) diseño y pertinencia; b) calidad y seguridad de la información; c) prestación de servicios, y d) confidencialidad y privacidad. Para solicitar el distintivo, se envía la aplicación rellenando un cuestionario y se proporciona acceso a la aplicación. La página ofrece un servicio de autoevaluación de la app creada. Hay que tener en cuenta que este distintivo es gratuito y lo pueden solicitar tanto los creadores españoles como los extranjeros.

Para terminar, también destacamos el informe «The APP Intelligence de las 50 mejores apps de salud en español»¹¹. En él se valoran las aplicaciones en español desarrolladas en España y en otros países. Estas apps se han seleccionado a partir de ciertos criterios, como el reconocimiento y los premios recibidos, su utilidad, su diseño y que su contenido sea riguroso y de calidad, aspecto en el que se ha tenido en cuenta la opinión de los científicos.



Figura 4.7. Imagen del sello de calidad de la Agencia de Salud Andaluza



Figura 4.6. Estrategia de calidad y seguridad en aplicaciones móviles de salud de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía

De todas las aplicaciones seleccionadas se han realizado fichas (figura 4.7) con información sobre su descripción, *link* donde descargarla, quién la ha desarrollado, categoría, número de descargas, precio, idiomas en los que está disponible, empresa desarrolladora, fecha de publicación y número de actualizaciones. Asimismo, de esas 50 aplicaciones se realiza una selección Top 10. ■■■■

Bibliografía

- Mitchell J. From telehealth to e-health: the unstoppable rise of e-health. Canberra: National Office for the Information Technology, 1999
- World Health Organization. mHealth: new horizons for health through mobile technologies. Global Observatory for eHealth series, volume 3, page 6.
- Green Paper on mobile health ("mHealth"). European Commission. 10 April 2014 [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/green-paper-mobile-health-mhealth>
- IDC. Worldwide and US mobile applications, storefronts, developer, and in-app advertising 2011-2015. Forecast: Emergence of Postdownload Business Models.
- Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Catálogos de aplicaciones móviles de salud, 2015 [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.calidadappsalud.com/distintivo/catalogo>
- App para dispositivos móviles del Comité de Lactancia Materna. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Octubre de 2014 [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <http://enfamilia.aeped.es/noticias/app-para-dispositivos-moviles-comite-lactancia-materna-aep>
- Apps para el pediatra. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP). Diciembre de 2014 [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <https://sepeap.org/apps-para-el-pediatra/>
- Catálogo de aplicaciones móviles médicas en la tienda iTunes de Apple [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <https://itunes.apple.com/es/genre/ios-medicina/id6020?mt=8>
- La Asociación Española de Pediatría (AEP) propone crear un registro de apps dirigidas a niños y adolescentes. Nota de prensa de la AEP, 2015 [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.aeped.es/comite-medicamentos/noticias/aep-propone-crear-un-registro-apps-dirigidas-ninos-y-adolescentes>
- Madelin R. European Directory of Health Apps 2012-2013: a review by patient groups and empowered consumers [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: www.g3ict.org/download/p/fileid_955/productId_265
- The App Intelligence. Informe de las 50 mejores apps de salud en español [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <http://boletines.prisadigital.com/Informe-TAD-50-Mejores-Apps-de-Salud.pdf>
- Castillo Nograro S. Potencialidad de uso de las aplicaciones móviles de salud en un grupo de población española. RqR Enfermería Comunitaria. 2015; 3: 42-53.
- Los pediatras quieren crear un registro de apps para niños y adolescentes. Hoy.es., 12 de junio de 2015.
- European Health Forum. European directory of health apps 2012-2013. A review by patient groups and empowered consumers. Patient View. 2013 [consultado el 13 de junio de 2018]. Disponible en: <https://stwem.com/2012/10/03/european-directory-of-health-apps-2012-2013-reviews-by-patient-groups-and-empowered-consumers/>
- De San Pedro M. Apps en salut i benestar: endreçant un àmbit emergent. En: Jornadas «Aplicaciones para dispositivos móviles para la promoción de la salud, de la teoría a la práctica». Barcelona: Universitat de Barcelona, 2014.

CAPÍTULO V

El papel de las redes sociales en la difusión de la pediatría

A. Alonso-Arroyo*, J.A. Ontalba-Ruipérez*, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent, A. Sixto-Costoya*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ Las funciones de las redes sociales giran en torno a las «3C»: comunicación, comunidad y cooperación.
- ▶ Actualmente, casi la totalidad de las sociedades, academias y asociaciones pediátricas disponen de cuentas en redes sociales con el fin de tener una mayor visibilidad y difusión en la red.
- ▶ Mendeley ha fomentado la colaboración en la nube de los grupos de investigación para compartir artículos y discutir sobre ellos.
- ▶ LinkedIn permite identificar grupos con los que colaborar o diseñar una estrategia de networking en la que promocionar el propio currículum.
- ▶ Un artículo cargado en Academia.edu a los 5 años puede recibir hasta un 69% más de citas que otro de las mismas características difundido en otros medios no disponibles en línea.
- ▶ ResearchGate se ha convertido en la red académica más demandada por investigadores, científicos, profesores, profesionales de la salud y especialistas en I+D.

Introducción

En la actualidad, las redes sociales se han convertido en un fenómeno global que afecta a la comunicación personal, social, profesional y académica. En este nuevo siglo, se están produciendo cambios importantes en los medios de comunicación, nuevos movimientos sociales, acciones colectivas provocadas por la influencia y el impacto de internet y las redes sociales.

Se han propuesto muchas definiciones sobre red social en los últimos años, pero un estudioso, como Barnes¹ ya la definía en 1954 como la relación de personas en contacto con otras personas, algunas de las cuales están en contacto entre sí y otras no. Dichas relaciones se establecían mediante la teoría de los grafos, conformando una red de puntos (representados por personas) que se unían a través de líneas que indican quiénes interactúan entre sí.

A partir de aquí, las redes sociales dentro del universo de internet constituyen plataformas dentro de la web 2.0, formadas por comunidades de individuos con intereses comunes que se

interconectan con la finalidad de intercambiar información y compartir contenidos (vídeos, fotos, audios, archivos, etc.), de acuerdo con sus actividades, necesidades o gustos.

Las redes sociales han supuesto una auténtica revolución en la comunicación, por su velocidad e inmediatez de transmisión, así como por el enorme flujo de información que circula por la red, que ha pasado de ser una herramienta a un fenómeno social.

Boyd y Ellison² hablan de los sitios de redes sociales como los servicios basados en web que cada vez más están atrayendo a académicos e investigadores con una triple finalidad: construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema acotado, establecer una lista de usuarios con los que establecer una conexión, y ver y cruzar la propia lista de contactos con las hechas por otros usuarios dentro del sistema. En definitiva, las funciones de las redes sociales giran en torno a las «3C»: comunicación (las personas ponen al servicio de los miembros nuevos conocimientos), comunidad (ayuda a la integración de nuevos miembros) y cooperación (permite que los usuarios realicen cosas juntos, compartan intereses, intercambien ideas, etc.).

No se conoce el número exacto de redes sociales que existen actualmente, ya que constantemente van apareciendo nuevas, pues su creación es sencilla y estamos en una época en la que la comunicación virtual se ha convertido en un hábito diario. Por tanto, la finalidad de este trabajo no es ofrecer un listado de ellas, sino presentar un esbozo de los tipos de redes que existen, y de las aplicaciones y utilidad de las más difundidas en la actualidad.

Una clasificación general las agrupa en redes horizontales y verticales³.

En las redes horizontales, generalistas o globales, no hay usuarios definidos por unos intereses comunes ni un propósito concreto, sino que están dedicadas a un público general, grupos heterogéneos que tienen como finalidad la interrelación personal o una intención principalmente de socialización. Algunas de las redes más populares y utilizadas son Facebook, Twitter, Google+, MySpace, Tuenti o Badoo.

En las redes verticales o especializadas, el objetivo es integrarse en un grupo más reducido de usuarios con los que compartir experiencias, contenidos o intereses comunes de su vida personal o profesional. Estas redes, a su vez, pueden agruparse en varios subgrupos, atendiendo a su temática, actividad o contenido:

- Por su temática. En este apartado pueden agruparse por temas tan variados como la identidad cultural, aficiones, ocio, tiempo libre, viajes, compras, deportes, etc. En esta categoría temática hay que hacer una mención especial a las redes sociales profesionales, que a su vez pueden agruparse en redes enfocadas a los negocios o la actividad laboral, como LinkedIn, y redes académicas o científicas que permiten compartir experiencias y relacionar grupos y usuarios interesados en la colaboración investigadora, como ResearchGate, Academia.edu o Mendeley.
- Por su actividad. Podemos hablar de los microblogging, como es el caso de Twitter, que ofrecen un servicio de envío y publicación de mensajes breves de texto, otras redes dedicadas a relacionar usuarios para jugar a juegos virtuales, o redes de geolocalización y marcadores sociales.
- Por su contenido. Existen redes que por sus características ofrecen la posibilidad de compartir y almacenar vídeos, fotos, música, documentos, presentaciones, noticias y lecturas, estableciendo sinergias y preferencias entre sus usuarios.

La casuística de redes sociales es tan variada que, en muchas ocasiones, una red social no puede enmarcarse en una única categoría, sino que se agrupa en varias tipologías, en función de sus particularidades. Del mismo modo, normalmente un usuario no pertenece a una única red social, sino que suele ser un usuario activo en múltiples redes sociales; ello implica que haya una interconexión entre unas y otras, permitiendo establecer relaciones, trasladar nuestro estado o compartir nuestro perfil, una fotografía o un vídeo desde una red a otra. Esta red de conexiones entre usuarios permite múltiples posibilidades de comunicación y diluye el concepto de red social única.

En la actualidad, casi la totalidad de las sociedades, academias y asociaciones pediátricas –tanto internacionales y nacionales como regionales–, instituciones sanitarias u hospitales pediátricos, revistas científicas del área pediátrica y sitios web pediátricos, así como especialistas o profesionales, disponen de cuentas en las principales redes sociales generalistas, como Facebook o Twitter, con el fin de tener una mayor visibilidad y difusión en la red. A partir de ahí, cada actor, individuo u organización, atendiendo a sus preferencias, se dará de alta en unas u otras redes para tener una mayor presencia en la web.

Si queremos conocer las redes sociales suscritas de una entidad, institución, persona o recurso, lo normal es acceder a su sede web, pero si lo que nos interesa es conocer personas, páginas, comunidades, grupos, aplicaciones, eventos, publicaciones de amigos, etc., deberemos acceder a la red social que nos interese y realizar la búsqueda utilizando los términos objeto de nuestra consulta.

Las sociedades médico-científicas pediátricas tienen entre sus funciones el fomento del desarrollo de actividades e investigaciones científicas relacionadas con la pediatría. Para lograrlo, ofrecen a sus asociados la posibilidad de comunicarse e interactuar a través de redes sociales. A continuación (tabla 5.1) se analiza la presencia de las redes sociales en los sitios web de las sociedades pediátricas españolas.

Actualmente, como cabecera del sistema se sitúa la Asociación Española de Pediatría, junto con 14 sociedades territoriales regionales dependientes de ésta y 24 sociedades de especialización pediátrica. Como se aprecia en la tabla 5.1, todas disponen de página web propia. Si analizamos los datos de las sociedades regionales, se observa que sólo 10 disponen de cuenta en Twitter y 8 en Facebook. Por su parte, 22 sociedades pediátricas por especialización (91,6%) tienen cuenta en alguna red social, y sólo 2 no tienen presencia en ninguna red.

Tanto Facebook como Twitter son las dos redes más representadas, con un 91 y un 87,5%, respectivamente. En menor porcentaje participan otras redes, como Google+ (30%), LinkedIn (21%), YouTube (15%) o Netvibes (10%), lo que supone una gran ausencia de la pediatría en las principales redes sociales profesionales.

Mendeley⁴

Lanzado en 2009, Mendeley es un gestor de referencias multiplataforma (Mac, Linux, Windows, iPad, iPhone, Android) que dispone de versión local y versión web que se sincronizan automáticamente. Su utilidad es que permite a los usuarios incorporar, organizar, compartir y descubrir investigación.

Con unos 6 millones de usuarios (de los que un tercio son del área de medicina) y más de 500 millones de documentos, es la mayor plataforma de colaboración de investigación y base de datos académica del mundo.

TABLA 5.1

Distribución de las redes sociales en las sociedades pediátricas españolas

Nombre	URL			Otras
<i>Asociación Española de Pediatría (AEP)</i>	aeped.es	Sí	Sí	
Atención Primaria (AEPap)	aepap.org	Sí	Sí	
Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas (SECPCCC)	secardioped.org	Sí	Sí	
Cirugía Pediátrica (SECP)	secipe.org	Sí	Sí	
Cuidados Intensivos Pediátricos (SECIP)	secip.com	Sí	Sí	
Endocrinología Pediátrica (SEEP)	seep.es		Sí	
Errores Innatos del Metabolismo (SEEIM)	ae3com.eu			
Fisioterapia en Pediatría (SEFIP)	sefip.org	Sí	Sí	
Gastroenterología, Hepatología y Nutrición (SEGHNP)	gastroinf.es	Sí	Sí	
Genética Clínica y Dismorfología (SEGCD)	segcd.org	Sí	Sí	
Hematología y Oncología Pediátricas (SEHOP)	sehops.org	Sí	Sí	
Infectología Pediátrica (SEIP)	seipweb.es	Sí	Sí	
Inmunología Clínica y Alergia Pediátrica (SEICAP)	seicap.es	Sí	Sí	
Medicina del Adolescente (SEMA)	adolescenciasema.org	Sí	Sí	
Nefrología Pediátrica (AENP)	aenp.es			
Neonatología (SEN)	se-neonatal.es	Sí	Sí	
Neumología Pediátrica (SENP)	neumoped.org	Sí	Sí	
Neurología Pediátrica (SENEP)	senep.es	Sí	Sí	
Odontopediatría (SEOP)	odontologiapediatrica.com	Sí		
Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP)	sepeap.org	Sí	Sí	
Pediatría Hospitalaria (SEPHO)	sepho.es	Sí		
Pediatría Social (SPS)	pediatriasocial.es	Sí	Sí	
Radiología Pediátrica (SERPE)	seram.es	Sí	Sí	
Reumatología Pediátrica (SERPE)	reumaped.es	Sí	Sí	
Urgencias Pediátricas (SEUP)	seup.org	Sí	Sí	

Sociedades especializadas por área de dedicación

(Continúa)

Los contenidos los aportan los propios usuarios. Sin embargo, en 2013 la editorial Elsevier adquirió Mendeley, lo que ha llevado a que haya disminuido el acceso al texto completo de los documentos que se incorporan a la base de datos de esta plataforma.

Los tipos de usuarios a los que sirve Mendeley son estudiantes universitarios, investigadores, profesores universitarios, bibliotecarios e, incluso, profesionales.

Sus funciones pueden dividirse en dos líneas. Por un lado, como gestor bibliográfico permite recopilar documentos de cualquier sitio, organizar la documentación e incluso editarla, crear una biblioteca digital y crear automáticamente una bibliografía (tanto las citas como las referencias) (figura 5.1).

Por otro lado, como red social permite crear un perfil de usuario en el que subir los propios trabajos y dar a conocer la propia investigación, ganando en visibilidad. Mendeley permite hacer un seguimiento del número de lectores y descargas de nuestros documentos, mostrando la frecuencia con que se leen.

Mendeley ha fomentado la colaboración en la nube de los grupos de investigación para compartir artículos y discutir sobre ellos. De ahí que como red social también permita, por una parte, buscar grupos de interés para localizar a personas con intereses de investigación similares al nuestro y compartir referencias, y por otra, construir nuestra propia red de investigadores, con el fin de colaborar, difundir y descubrir tendencias de investigación.

TABLA 5.1

Distribución de las redes sociales en las sociedades pediátricas españolas (continuación)

Nombre	URL	f	t	Otras
Asociación Española de Pediatría (AEP)	aeped.es	Sí	Sí	
Andalucía Occidental y Extremadura (SPA0YEX)	spaoyex.es			
Andalucía Oriental (SPA0)	spao.es			
Aragón, La Rioja y Soria (SPARS)	spars.es	Sí	Sí	
Asturias, Cantabria y Castilla y León (SCCALP)	sccalp.org		Sí	
Baleares (SOPEBA)	sopeba.org		Sí	
Canarias (Las Palmas)	socanpedlp.es	Sí		
Canarias (Tenerife)	portal.scptfe.com	Sí	Sí	
Cataluña (SCP)	scpediatria.org	Sí	Sí	
Galicia (SOPEGA)	sopega.es			
Madrid y Castilla-La Mancha (SPMYCM)	mcpediatria.org	Sí	Sí	
Murcia (SPSE)	spse.es	Sí	Sí	
Navarra (ANPE)	anpenavarra.org		Sí	
Valencia (SVP)	socvaped.org	Sí	Sí	
Vasco-Navarra (SVNP)	svnp.es	Sí	Sí	

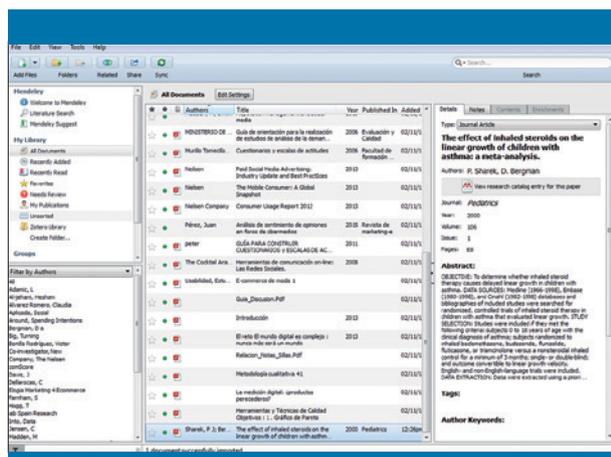


Figura 5.1. Pantalla de escritorio de funciones de gestor en Mendeley

Para ello, la plataforma permite crear grupos. Éstos pueden ser privados o públicos (por invitación o abiertos): mientras que los grupos públicos sólo contienen información de las referencias (no el texto completo), los grupos privados pueden gestionar documentos a texto completo con las notas y comentarios que hayan añadido.

Las páginas de grupos se estructuran de la siguiente manera: página principal (Overview), página de las publicaciones del grupo (Papers), miembros del grupo (Members) y características del grupo (Settings) (figura 5.2).

En los grupos, cualquier miembro puede añadir documentos. Se notifica a todos los miembros cada vez que alguno de ellos aporte una nota, resalte algo o resuma un documento (figura 5.3).

Entre las últimas novedades de Mendeley está la posibilidad de revisión de preprints por pares en la plataforma (como en Arxiv o PloS). Para ello, se va a permitir importar su perfil completo de Mendeley a Peerwith (cuya versión beta se lanzó en octubre de 2015), una plataforma que gestiona la evaluación de documentos científicos por parte de pares expertos.

LinkedIn⁵

LinkedIn es la plataforma profesional por excelencia, tanto por su tamaño como por los datos que ofrece; lanzada en mayo de 2003, tiene más de 530 millones de usuarios (enero de 2018) de más de 200 países⁶. En 2012, más del 80% de sus usuarios tenían una edad comprendida entre los 36 y los 45 años, aunque la media ha ido disminuyendo⁷ (término de búsqueda, pediatrics).

Esta red social permite identificar grupos con los que colaborar o diseñar una estrategia de networking en la que promocionar el propio currículum.

Los usuarios disponen de un listado de 23 idiomas para elegir el de su perfil profesional. Los currículos incluyen información de contacto, trabajo actual y anteriores, formación académica, conocimiento de idiomas, aptitudes (validadas por otros usuarios) y canales que se están siguiendo.

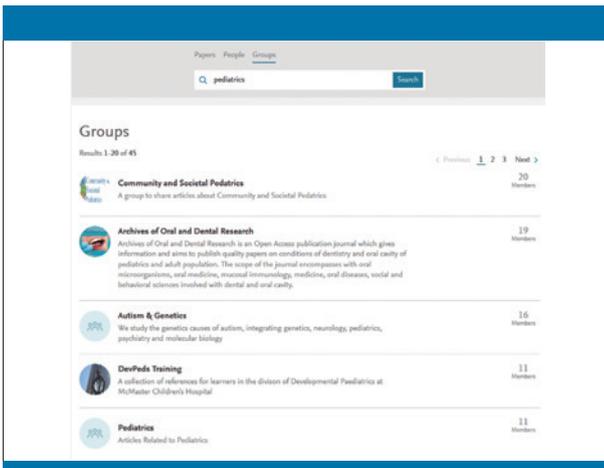


Figura 5.2. Pantalla de grupos de pediatría en Mendely

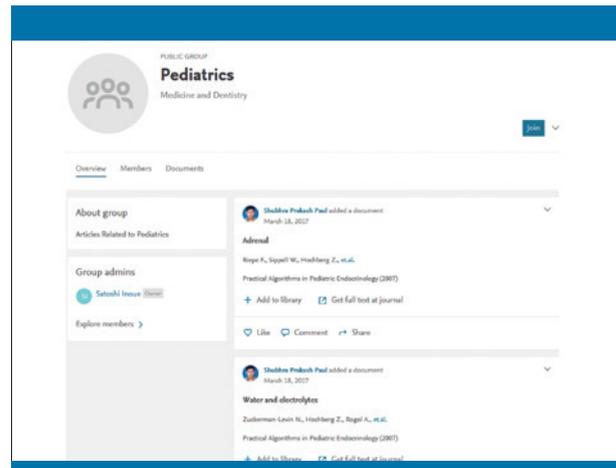


Figura 5.3. Página del grupo Pediatrics de Mendely

Las personas pueden solicitar y hacer recomendaciones de otros miembros, así como controlar la parte de su perfil para mostrar al público y para las conexiones (figura 5.4). Ofrece una sección con las personas más influyentes, indicando el número de seguidores que tienen. Además, ante el cambio de trabajo y de dirección, LinkedIn sirve como una libreta de direcciones de actualización automática⁸.

Al mostrar habilidades sociales y profesionales, los usuarios no sólo aumentan su valor profesional en el mercado de trabajo, sino que también pueden mejorar la imagen de su empresa. Como la información que aparece en las páginas de perfil se caracteriza por un alto nivel de integridad y exactitud⁹, habiéndose demostrado que los currículos de esta red social son menos engañosos que los tradicionales¹⁰, LinkedIn se usa como herramienta de reclutamiento, siendo la empresa capaz de llegar a los solicitantes de empleo activos y pasivos¹¹.

A pesar de ser más popular fuera que dentro del mundo académico¹², LinkedIn es una red utilizada por los investigadores para publicar información relacionada con sus actividades profesionales, incluyendo detalles de sus publicaciones de investigación (figura 5.5). Esto puede facilitar el aumento del número de descargas, ya que mejora el posicionamiento SEO (Search Engine Optimization); es decir, «optimiza» la presencia del investigador en los motores de búsqueda y, en definitiva, aumenta su visibilidad en internet¹³.

LinkedIn permite acceder a información de universidades y sobre todo de empresas que no sería accesible desde otra fuente¹⁴. Además, ofrece una enorme cantidad de datos valiosos acerca de la formación y las carreras profesionales de sus usuarios, que es posible explorar para identificar grupos profesionales.

Además, incluye un motor para la búsqueda de trabajo por país, sector o funciones (entre otras opciones), aunque LinkedIn notifica a los usuarios la oferta de plazas de manera automática y en función de los intereses manifestados (figura 5.6).

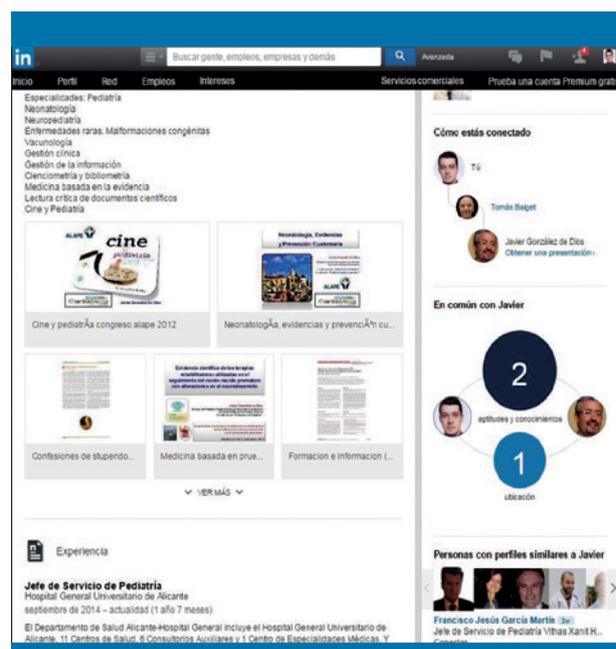


Figura 5.4. Información relacionada en un perfil de LinkedIn

Pueden crearse grupos de intereses comunes, con espacios de conversación, hacer un seguimiento de las notificaciones de empresas, seguir los posts de usuarios de LinkedIn, buscar la universidad o titulación que mejor se adapte a nuestras necesidades (plataforma TUniversidad), o acceder a presentaciones y MOOCs de otros usuarios.

Finalmente, LinkedIn incluye la opción de crear páginas de empresa donde promocionar productos y servicios o anunciar oportunidades laborales.

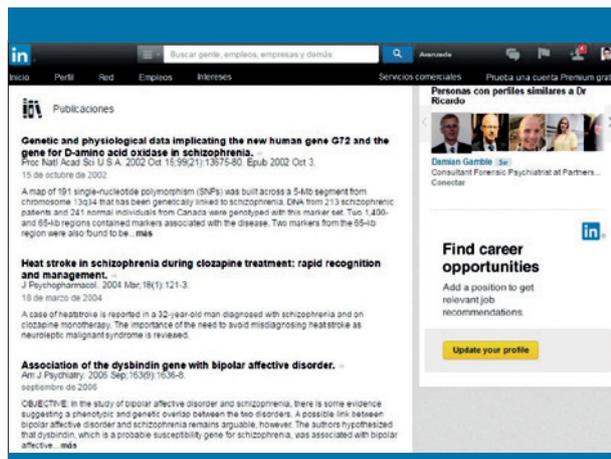


Figura 5.5. Información sobre publicaciones de un perfil en LinkedIn

Academia.edu¹⁵

Academia.edu es una red social académica que permite compartir documentos fácilmente con casi 63 millones de investigadores de todo el mundo y de forma gratuita. Fue creada en 2008 por Richard Price, con el objetivo de acelerar la investigación en el mundo y conectando a científicos para facilitar el acceso abierto a la producción científica de casi 21 millones de trabajos de investigación (2018).

En sus inicios, profesores, estudiantes graduados e investigadores posdoctorales comenzaron a usar Academia.edu provenientes de la antropología, filosofía, química e informática, pero con el paso de los años se han ido integrando poco a poco disciplinas de todos los ámbitos¹⁶.

Academia.edu permite crear un perfil científico donde incluir los datos personales e institucionales, crear los vínculos a sus cuentas sociales, añadir etiquetas sobre los intereses investigadores y organizar los trabajos por secciones atendiendo a las tipologías documentales. Este perfil puede editarse y modificarse en cualquier momento según vayan cambiando nuestras preferencias.

Se pueden realizar búsquedas por investigador, tema de interés o universidad. Si la búsqueda se efectúa sobre un investigador, se pueden consultar todos los indicadores que aportan información sobre él. Los indicadores más comunes son: personas que te siguen (Followers), personas que sigue el autor (Following), coautores con los que se colabora (Co-authors) y total de visitas que ha recibido ese perfil (Total views). En cualquier momento podemos seguir a un autor (Follow) o enviarle un mensaje privado (Message).

También pueden consultarse el número de publicaciones agrupadas por tipología. Cada publicación, a su vez, dispondrá de ciertos datos, como marcar el documento para consultarlo en otro momento, disponibilidad de descarga (Download), número de visitas (Views), abstract y etiquetas que haya podido asignar el propio autor.

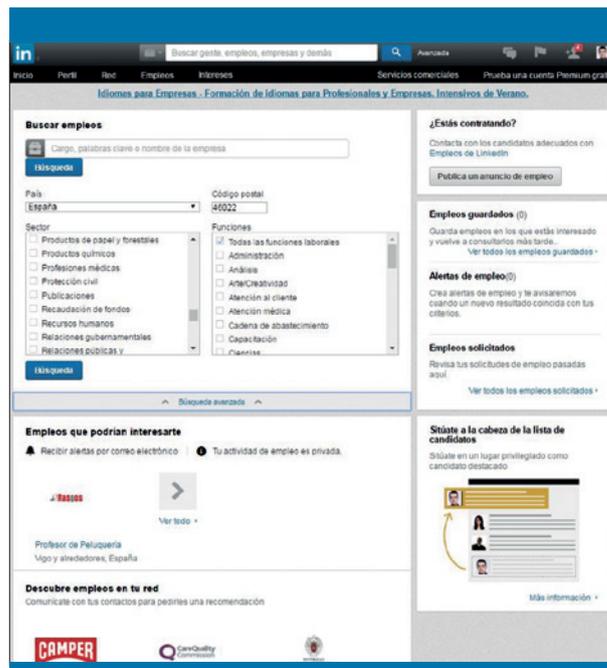


Figura 5.6. Página del buscador de empleos de LinkedIn

Si la búsqueda se realiza sobre un tema de nuestro interés, los resultados nos aportarán información sobre los investigadores, documentos, temas de interés, universidades, departamentos o trabajos en los que aparece el concepto buscado (figura 5.7).

La tercera opción de búsqueda es por universidades, que a su vez agrupa a los investigadores por departamentos, y puesto que no existe ningún filtro de normalización a la hora de asignar la adscripción departamental, sino que la información se extrae de la asignación indicada por los investigadores en su perfil, los resultados finales son poco fiables.

La página principal se va actualizando automáticamente con trabajos de los investigadores que seguimos o de las etiquetas que tenemos asignadas en nuestras preferencias, aceptar sugerencias a sesiones iniciadas para comentar un trabajo, ofertas de trabajo, además de buscar amigos o colegas a través de nuestras cuentas personales de Google, Facebook, Twitter o Yahoo (figura 5.8).

En la pestaña Analytics se puede conocer la cantidad de visitas recibidas a un perfil, así como a sus documentos, el número de visitantes únicos, los países de los usuarios que se han descargado los trabajos, además de las palabras clave que los usuarios utilizaron en Google y otros motores de búsqueda para encontrar su trabajo en Academia.edu.

La participación en redes sociales como Academia.edu incrementa el impacto de nuestras publicaciones. Así lo demuestran Niyazov et al.¹⁷ en un estudio en el que se constata que un artículo cargado en Academia.edu a los 5 años puede recibir

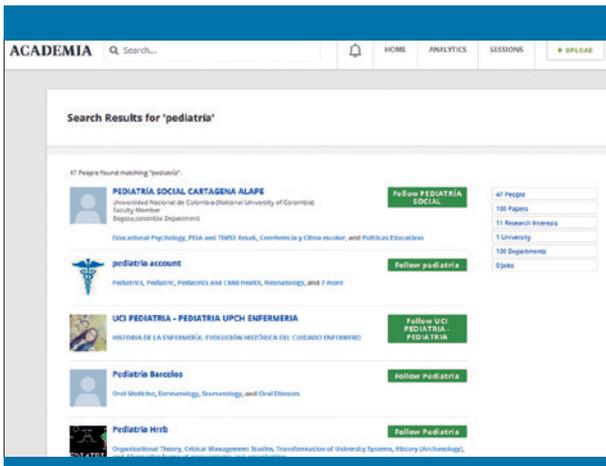


Figura 5.7. Ejemplo de búsqueda en Academia.edu por el término «pediatría»

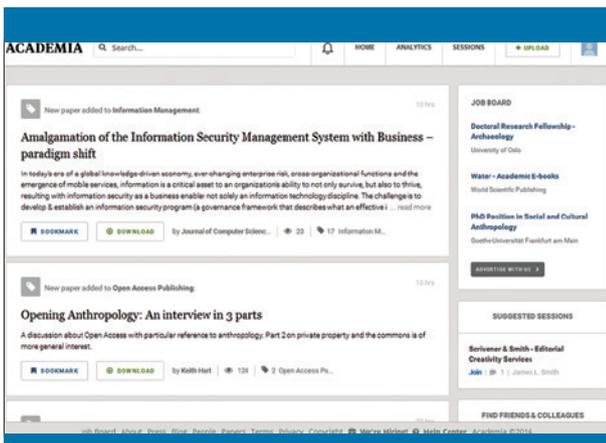


Figura 5.8. Página principal de la red social Academia.edu

hasta un 69% más de citas que otro de las mismas características difundido en otros medios no disponibles en línea, y de un 49% más respecto a un trabajo alojado en un sitio en línea, como la página personal, la departamental, el repositorio o la web de una revista.

ResearchGate¹⁸

Fundada en 2008 por los médicos Ijad Madisch y Sören Hofmayer y el informático Horst Fickenscher, ResearchGate hoy tiene más de 15 millones de miembros y más de 118 millones de documentos, y se ha convertido en la red académica más demandada por investigadores, científicos, profesores, profesionales de la salud, especialistas en I+D y cualquier usuario que desee conectar con colegas de su entorno para poder compartir y tener acceso a documentación científica, con el fin de avanzar en su investigación de una manera rápida y gratuita.

Una de las preguntas que todo investigador se hace cuando quiere comenzar a trabajar con estas plataformas es: ¿qué red social debo elegir? Si bien es cierto que un investigador puede formar parte de varias, en ocasiones algunos factores, como la inversión en tiempo, el intercambio de líneas de investigación, los colegas adscritos a cada una, etc., determinarán la decisión, basada en variables personales¹⁹. En la actualidad, ResearchGate se ha convertido en la red preferida por los investigadores, y así lo demuestra el aumento experimentado desde su creación: ha crecido 2 millones por año desde 2013, lo que supone el alta de 7 investigadores por minuto²⁰.

Ya hemos mencionado anteriormente las principales funcionalidades que ofrece una red social académica en la descripción de Academia.edu, como crear el perfil investigador, añadir y compartir publicaciones, conectarse y colaborar con colegas, realizar búsquedas o encontrar un trabajo a través de la bolsa que ofrece la red, entre otras.

ResearchGate ofrece un amplio repertorio de indicadores de rendimiento con el objetivo de medir la calidad y la cantidad de sus publicaciones. Destaca el indicador RG Score, calculado por un algoritmo propio, que integra indicadores bibliométricos y alométricos mediante la medición de las publicaciones del investigador, las preguntas formuladas y contestadas por los iguales, las visitas, las descargas, las citas... También evalúa la forma en que los compañeros reciben y evalúan sus contribuciones, y el prestigio o puntuación de los seguidores que interactúan con nuestra investigación, de manera que cuanto mayor sea su puntuación, mayor será también la nuestra^{21,22}.

Existen otros muchos indicadores en ResearchGate para calcular la reputación de los autores, a la que se puede acceder a partir de las pestañas Overview, Contributions, Info, Scores y Research Interests de la página principal del perfil del investigador (figura 5.9). En el trabajo de Orduña-Malea et al. se presenta una organización pormenorizada en función de la unidad de análisis (documento, autor, entidad, institución y cuestiones)²³.

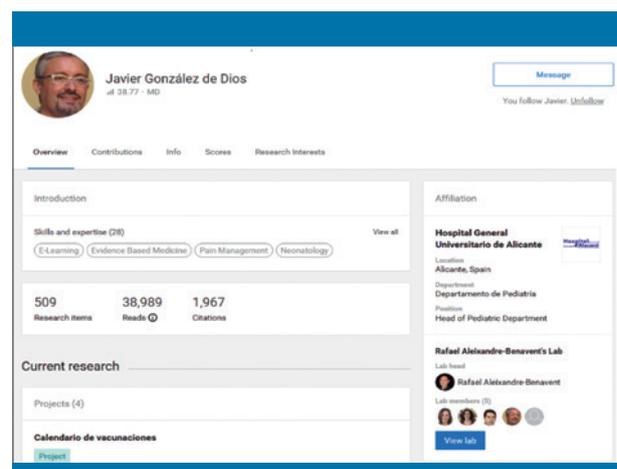


Figura 5.9. Perfil de investigador en ResearchGate

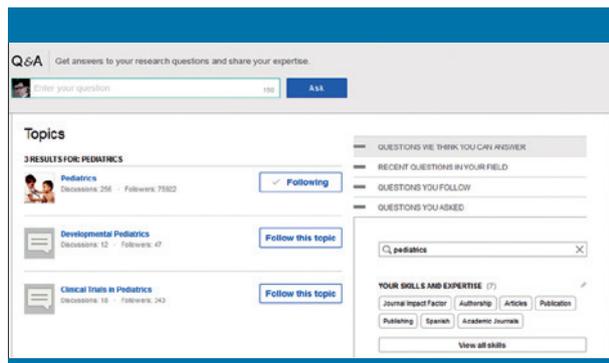


Figura 5.10. Questions & Answers en ResearchGate a partir del término «pediatrics»

Dentro de las funciones de ResearchGate es interesante destacar la opción Questions & Answers, cuya finalidad es plantear preguntas a la comunidad para obtener respuestas y así resolver dudas, fomentar un debate o encontrar soluciones a problemas surgidos en la investigación a partir de la colaboración entre investigadores de una misma disciplina (figura 5.10). Este canal permite, entre sus opciones, enviar preguntas a la comunidad o seguir preguntas planteadas por algún usuario, así como llevar un registro de las preguntas planteadas. Además, se puede dar respuesta a preguntas planteadas por otros investigadores, tanto asociadas a su perfil como a su campo de investigación o disciplina. ■■■

Bibliografía

1. Barnes JA. Class and committees in a Norwegian Island Parish. *Hum Relations*. 1954; 7: 39-58.
2. Boyd D, Ellison N. Social network sites: definition, history, and scholarship. *J Comput Mediat Comm*. 2007; 13(1): 210-230.
3. Ponce I. Monográfico: redes sociales-clasificación de redes sociales. Observatorio Tecnológico, 2012 [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/eu/internet/web-20/1043-redes-sociales>
4. Mendeley [internet] [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.mendeley.com>
5. LinkedIn [internet] [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.linkedin.com>
6. LinkedIn official blog. How LinkedIn's 400 million members are helping build the economic graph [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <http://blog.linkedin.com/2015/10/29/400-million-members>

7. Archambault A, Grudin J. A longitudinal study of Facebook, LinkedIn, & Twitter use. *CHI*. 2012: 2.741-2.750.
8. Orduña-Malea E, Font CI, Ontalba-Ruipérez JA. From universities to private companies: a measurable route of LinkedIn users. En: Cabrera Méndez M, Lloret Romero N, eds. *Digital Tools for Academic Branding and Self-promotion*. Hershey (EEUU): IGI Global, 2017.
9. Brouer RL, Stefanone MA, Badawy RL, Egnoto MJ, Seitz SR. Losing control of company information in the recruitment process: the impact of LinkedIn on organizational attraction. 48th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), IEEE. 2015; 1.879-1.888.
10. Guillory J, Hancock JT. The effect of LinkedIn on deception in resumes. *Cyberpsychology Behav Soc Netw*. 2012; 15(3): 135-140.
11. Bonsón E, Bednárová M. Corporate LinkedIn practices of Eurozone companies. *Online Inf Rev*. 2013; 37(6): 969-984.
12. Mas-Bleda A, Aguillo IF. La web social como nuevo medio de comunicación y evaluación científica. Barcelona: Editorial UOC, 2015.
13. Kelly B, Delasalle J. Can LinkedIn and Academia.edu enhance access to open repositories? OR2012: the 7th International Conference on Open Repositories. University of Bath, 2012 [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <http://opus.bath.ac.uk/30227/1/or12-136-final.pdf>
14. Unkelos-Shpigel N, Sherman S, Hadar I. Finding the missing link to industry: LinkedIn professional groups as facilitators of empirical research. *Proceedings of the Third International Workshop on Conducting Empirical Studies in Industry*. IEEE Press, 2015; 43-46.
15. Academia.edu [internet] [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.academia.edu>
16. Thelwall M, Kousha K. Academia.edu: social network or academic network? *J Am Soc Inf Sci Technol*. 2014; 65(4): 721-731.
17. Niyazov Y, Vogel C, Price R, Lund B, Judd D, Akil A, et al. Open access meets discoverability: citations to articles posted to Academia.edu. *PLoS One*. 2016; 11(2): e0148257.
18. ResearchGate [internet] [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.researchgate.net>
19. Ovadia S. ResearchGate and Academia.edu: academic social networks. *Behav Soc Sci Libr*. 2014; 33(3): 165-169.
20. ResearchGate. Celebrating seven million members and seven years of ResearchGate. (2015-03-10) [consultado el 27 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/blog/post/celebrating-seven-million-members-and-seven-years-of-researchgate>
21. Yu MC, Wu YCJ, Alhalabi W, Kao HY, Wu WH. ResearchGate: an effective altmetric indicator for active researchers? *Comput Hum Behav*. 2016; 55: 1.001-1.006.
22. Thelwall M, Kousha K. ResearchGate: disseminating, communicating, and measuring scholarship? *J Am Soc Inf Sci Technol*. 2015; 66(5): 876-889.
23. Orduña-Malea E, Martín-Martín A, Delgado López-Cozar E. ResearchGate como fuente de evaluación científica: desvelando sus aplicaciones bibliométricas. *Prof Inf*. 2016; 25(2): 303-310.

CAPÍTULO VI

Posicionamiento en buscadores de servicios locales de pediatría

J. Serrano-Cobos*, Á. Calduch-Losa*, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent, C.I. Font-Julián*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ En España, más del 95% de los usuarios de Internet utilizan Google como buscador preferido. Buena parte de esas búsquedas son geolocalizadas, es decir, búsquedas en las que el usuario expresa en qué ciudad está buscando servicios de pediatría.
- ▶ Hay diversas tipologías de usuarios que expresan su necesidad de información utilizando variantes del lenguaje distintas, y hay herramientas para detectarlas.
- ▶ Una vez segmentado nuestro público local, una serie de tácticas nos permitirá acercarnos y darnos a conocer a esos usuarios, de forma que aumenten las probabilidades de que los buscadores como Google geolocalicen y socialicen nuestra información como la más relevante para los usuarios locales que buscan nuestros servicios.

Introducción

Google se ha convertido hoy en día en una de las fuentes de información más utilizadas por los usuarios de internet para encontrar todo tipo de respuestas a sus necesidades. En el caso de España, y según el portal Statista¹, más del 95% de los usuarios utilizan Google como buscador preferido.

Si admitimos que, en general, y como subraya el experto Greg Sterling, el 50% de las búsquedas realizadas con un móvil intentan obtener una información local o geolocalizada^{2,3}, y que el 15-20% de todas las búsquedas en Google se realizan a través del móvil, podemos imaginar el enorme interés que para cualquier profesional tendrá ser localizado a través de búsquedas locales o geolocalizadas en Google, y hacerlo por delante de otros profesionales que compitan por ser descubiertos en la misma área o localización geográfica.

El pediatra de hoy se preguntará, por tanto: «¿Cómo conseguir que me encuentren en Google mis pacientes potenciales?». Este artículo pretende aportar pistas para comenzar a responder a esa pregunta, esbozando los elementos primordiales de lo que se conoce en la literatura profesional como estrategia de «posicionamiento local en buscadores» («local SEO» [*search engine optimization*]).

Cómo da respuesta Google a una consulta local

No hay más que realizar una búsqueda en Google para empezar a entender cómo resuelve Google. A partir de ahí, tras entender cómo responde Google a sus usuarios, diseñaremos una estrategia de posicionamiento.

Pero no hay recetas ni técnicas perfectas, no hay una única forma de abordar la solución, porque Google va cambiando su algoritmo y su forma tanto de presentar como de ordenar los posibles contenidos que den respuesta en el futuro a esos pacientes potenciales.

Google da tipos de respuesta distintas en función de las preguntas que se le hacen. Por ejemplo, si le preguntamos a Google «cita pediatra», sin más, intentará darnos resultados geolocalizados a partir de la IP (número de identificación) de nuestro ordenador (figura 6.1).

En este caso, como vemos, suelen salir posicionadas en primer lugar los servicios de cita previa de la sanidad pública de cada geolocalización. Es decir, que aunque el usuario no explicita que busca conseguir pedir una cita previa en determinada ciudad, Google ya infiere ese dato complementario, y determina que los resultados más relevantes para ese tipo de consulta son éstos.



Figura 6.1. Búsqueda por «cita pediatra» realizada en Google desde Valencia

Como ese tipo de servicios web oficiales tiene un alto valor según los parámetros de cálculo del ranking de posibles respuestas de Google, será difícil competir con ese tipo de sitios web, por lo que, en general, no será nada fácil luchar por estar entre las primeras posiciones para ese tipo de consultas. Si acaso, podríamos luchar por estar entre las 10-20 primeras posiciones.

Por tanto, debemos pensar en qué tipo de consultas hacen los usuarios potenciales de los servicios de pediatría, observar de nuevo qué tipología de resultados ofrece Google para cada tipo de consulta, qué sitios web de la competencia están ya dando respuestas a esas consultas y cómo lo están haciendo, y así valorar en qué expresiones de búsqueda o palabras clave queremos intentar aumentar nuestra presencia.

El objetivo último será siempre el mismo: intentar conseguir que uno o varios resultados de búsqueda en Google sean los del sitio web propio o mencionen la marca propia, para así atraer clientes potenciales y generar más contactos o citas previas.

Hay varios tipos de consultas que pueden resultarnos de interés, pero cada tipología tiene peculiaridades distintas.

Están las búsquedas muy técnicas o científicas, como «protocolos de nefrología pediátrica» o «cardiología pediátrica», realizadas probablemente por usuarios de Google que son otros pediatras, científicos o alumnos de pediatría. Verse bien posicionado en este tipo de consultas nos haría aumentar o mejorar nuestro impacto científico y, por ende, nuestra reputación *online*, a través de citas, enlaces y menciones que potencialmente provendrán de entidades técnicas, científicas (asociaciones, institutos de investigación) y autores del mismo gremio (otros pediatras, científicos relacionados), cuyas publicaciones serán vistas asimismo potencialmente por otros profesionales, con lo que el radio de acción de visibilidad científica aumentará cuanto mayor sea el prestigio de estos autores e instituciones citantes.

Pero como Google tiende a clasificar ese tipo de sitios web, o las cuentas sociales de los usuarios técnicos que mencionan trabajos de otros profesionales, y sabe que están más dirigidos a profesionales que, por ejemplo, a padres de niños en busca de

consejo profesional, esa mejora de posicionamiento nos ayudará más en el entorno de los usuarios de Google más profesionales que en el de clientes potenciales (padres).

Si nuestro interés está más orientado hacia los padres y potenciales usuarios de los servicios profesionales de un pediatra, buscaremos ser encontrados a partir de preguntas que realicen esos usuarios. Para ser encontrados, primero necesitamos un contenido que pueda ser recuperado por Google. Puede ser un contenido multimedia dentro de un sitio web (un texto, una noticia, una imagen, un vídeo, una infografía...) o un contenido que no esté dentro del sitio web propio, sino dentro de otro portal, pero que nos identifique como autores (un artículo dentro una revista, un vídeo dentro de Youtube, una cuenta social en Twitter, una ficha en un directorio profesional, una entrevista en un medio especializado, etc.).

A partir de ahí, debemos entender a qué pregunta o preguntas queremos dar respuesta. Después, se debe preparar ese contenido, y a ser posible, integrarlo en el sitio web propio, entendiendo qué parámetros utiliza Google para asignar el valor de relevancia a cada contenido ante cada pregunta que le realiza el usuario. Según Brian Dean⁴, de Backlinko, Google utiliza más de 200 indicadores SEO para realizar esos cálculos. En la medida de lo posible, intentaremos usar buenas prácticas para ayudar a que ese contenido esté preparado para que los buscadores calculen que nuestro contenido es el que mejor contesta a esa pregunta del usuario.

Pero antes de pensar en qué criterios seguir para optimizar ese contenido para esa pregunta concreta, es necesario entender qué preguntas queremos contestar. Tenemos a nuestro alcance una pequeña joya, una herramienta que, de forma gratuita, nos permitirá entender mejor y contextualizar el tipo de preguntas que realizan nuestros pacientes potenciales. Se denomina Google Keyword Planner⁵, y tras aportarle una palabra clave semilla o inicial (p. ej., en este caso «pediatra» o «pediatría»), nos ofrecerá una serie de expresiones de búsqueda relacionadas temáticamente con la palabra semilla inicial, junto con información de cuánto se busca al mes esa expresión de búsqueda y cuándo (cuánto se busca cada mes en los últimos 12 meses). Existen diferencias entre la versión de la herramienta al usarla de forma gratuita, y la versión en la que el usuario gasta dinero en una campaña de publicidad en buscadores, denominada Google Adwords. Aunque no es necesario si lo que se requiere es simplemente conocer de forma genérica los hábitos de uso del lenguaje natural en la búsqueda de información de los clientes potenciales, si se desea una información estadística de mayor precisión, se recomienda utilizar los servicios profesionales de publicidad en buscadores de Google.

Con esta herramienta podremos descubrir cómo se expresan nuestros clientes potenciales, sin presuponer por nuestra parte, por ejemplo, que van a buscar más información sobre «alergología infantil» (un término más técnico, buscado probablemente más por otros profesionales) que sobre «alergias niños», una expresión de búsqueda más utilizada entre usuarios no técnicos.

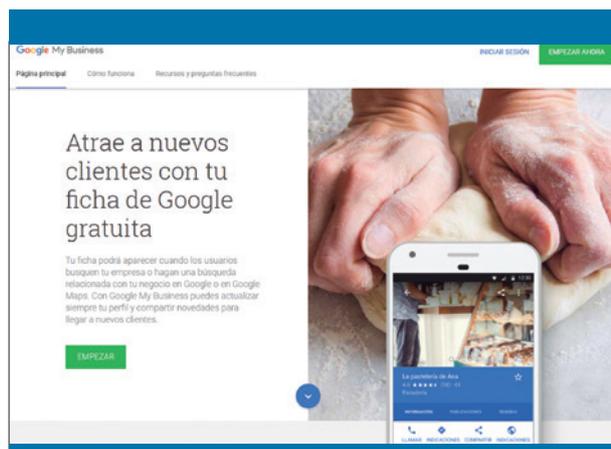


Figura 6.4. Página de inicio de Google My Business

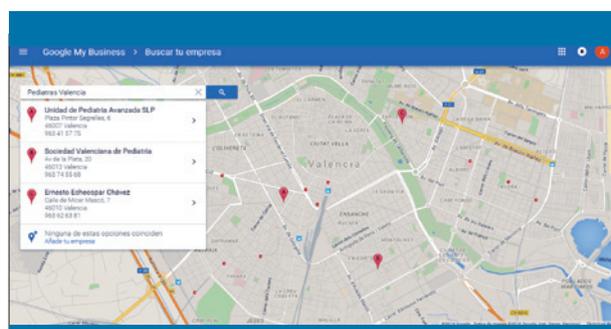


Figura 6.5. Mapa obtenido en Google My Business al realizar la búsqueda por «pediatras Valencia»

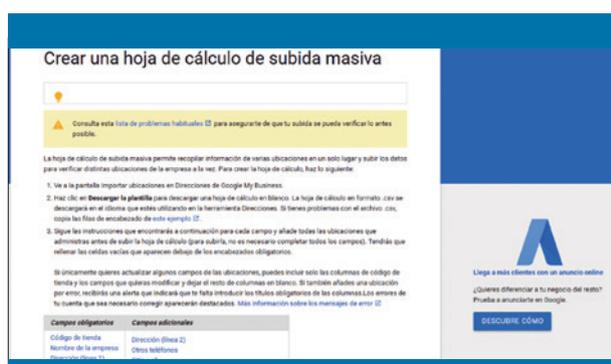


Figura 6.6. Acceso a la hoja de cálculo para introducir los datos en Google My Business

Se pueden analizar las estadísticas de la ficha de la entidad y comprobar, por ejemplo, el número de visitas. Además, el negocio podrá encontrarse en cualquier dispositivo: ordenadores, tablets o móviles.

Para utilizarla, basta con crear un perfil en la plataforma, e introduciremos, a través de un documento Excel, datos sobre nuestro negocio, como son (figura 6.7):

- Nombre.
- Dirección.
- Teléfono.
- Ubicación.
- Horario.
- Sitio web.
- Descripción.
- Categoría.
- Palabras clave que definen nuestros servicios y las necesidades habituales de nuestros pacientes, esas preguntas o *keywords* a las que queremos dar respuesta.

Una vez tenemos nuestra ficha de pediatra en Google My Business y nuestro sitio web con información adicional, hay que tener en cuenta algunas buenas prácticas para el posicionamiento local en Google. Aunque las reglas concretas que aplica Google para decidir el ranking de respuestas ante una pregunta de un usuario puedan cambiar en el futuro, este tipo de buenas prácticas son más estables en el tiempo, y no deberían dejar de ser útiles. La buena noticia es que si Google lo decide así, podremos tener dos tipos de contenidos distintos posicionados incluso para la misma expresión de búsqueda, con lo que tendremos más probabilidades de copar la atención del usuario que está buscando información relacionada con los servicios que ofrecemos. Por tanto, y en general, se recomienda, según autores como Daniel Ezquerro o Ana Nieto^{7,8}, entre otros, seguir las siguientes pautas:

- Utilizar siempre el mismo nombre, dirección y teléfono en todos aquellos contenidos que estén ubicados en nuestro sitio web propio o que se compartan en sitios web de terceros. Es muy importante tener siempre los mismos datos de contacto para que no haya posibles errores y para que Google identifique siempre al autor y la entidad que está detrás de la ficha de ésta en Google My Business. Así se evitarán duplicidades, puesto que los enlaces o menciones que Google va contando y que sirven para calcular el ranking se dividirían entre tantas «entidades» como Google crea detectar, y no sumarían.
- Incluir el nombre de la ciudad o provincia, sobre todo en los metadatos, que son «datos sobre los datos», o metainformación, que explica con otras palabras las características de la ficha de Google My Business. De esta manera, le definiremos mejor a Google por qué posibles preguntas se desea aparecer en las búsquedas de Google.
- Conseguir reseñas o comentarios de usuarios de internet y contestar a ellas. No tienen por qué ser pacientes propios, pero sí sería interesante animar a nuestros pacientes a que escriban reseñas, ya que esta labor cumple un cometido múltiple:
 - Permite al pediatra interactuar con estos usuarios, lo que es un servicio de valor añadido que otros usuarios van a ver, y que da una sensación de transparencia, lo que es muy bien visto hoy en día.
 - Ayuda a socializar el contenido y la presencia *online* entre la red de usuarios a los que está ligado cada uno que comenta de forma virtual nuestros pacientes.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Código de tienda	Nombre de la empresa	Dirección (línea 1)	Dirección (línea 2)	Ciudad	Distrito	Estado	País	Código postal	Teléfono principal	Otros teléfonos	Sitio web
2	SUCURSAL1	Ejemplo de la tienda	Juana de Arco 4	piso 2	Vitabia		Madrid	ES	28012	(935) 00 00 00		http://www.suc
3	SUCURSAL2	Ejemplo de la tienda	Au. Los Róbles	km. 33	Badajoz		Barcelona	ES	8004	(915) 00 00 00	(935) 00 00 01, 635 000 000	
4	SUCURSAL3	Ejemplo de la tienda	Calle Oriental, 14	Subuelo	Murcia		Murcia	ES	30002	(968) 00 00 00		
5	SUCURSAL4	Ejemplo de la tienda	C/ Olivos 5	Departamento "B"	San Carlos		Málaga	ES	29003	(952) 00 00 00		http://www.suc
6	SUCURSAL5	Ejemplo de la tienda	Avenida Las Palmas 1234	Centro Comercial Juanes, local 12	Maracena		Granada	ES	18002	(958) 00 00 00		
7	SUCURSAL6	Ejemplo de la tienda	Jerónimo López 13	Edif. Central	Das Hermanas		Sevilla	ES	41701	(959) 00 00 00		
8	SUCURSAL7	Ejemplo de la tienda	Boulevard Juan Austral, 2	13-B	Madrid		Madrid	ES	28012	(935) 00 00 00	(935) 00 00 01	http://www.suc
9	SUCURSAL8	Ejemplo de la tienda		Shopping Center Palmas, 1er piso, local 2	Casco Vello		Vigo	ES	36204	(986) 00 00 00		
10	SUCURSAL9	Ejemplo de la tienda	C/ Robles 5		Costada		Madrid	ES	28004	(935) 00 00 00		http://www.suc
11	SUCURSAL10	Ejemplo de la tienda	Plaza María 32									
12												
13												
14												
15												

Figura 6.7. Hoja de cálculo en la que se introducen los datos en Google My Business

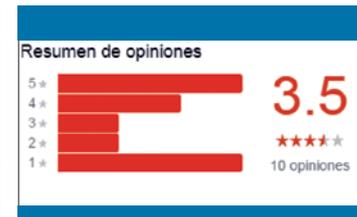


Figura 6.8. Ejemplo de opiniones o valoraciones sobre una ficha de Google My Business

- Aporta contenido enriquecido, y es una información que otros clientes potenciales pueden ver, descubriendo las opiniones acerca de nuestra consulta pediátrica.
- Todas esas interacciones son contabilizadas por Google para calcular qué ficha de Google My Business, qué ficha de consulta pediátrica en este caso, es la más interesante para los usuarios de una geolocalización concreta y de un círculo social concreto. La mejor valorada por Google saldrá antes en los resultados de búsqueda.

¿Cómo conseguir reseñas? Un recurso utilizado por algunos negocios es disponer de un ordenador en el que el usuario pueda entrar, darse de alta con su cuenta de Gmail, para que Google identifique al usuario, y pedirle amablemente que incorpore una valoración y una reseña con texto sobre los servicios ofrecidos. Lógicamente, no tenemos poder para conseguir una reseña positiva obligatoriamente, pero será más probable que la reseña sea positiva si la opinión se la hemos pedido a un paciente conocido en el momento de terminar el tratamiento, que esperar a que sean los pacientes quienes, *motu proprio*, se acerquen a realizar la reseña (figura 6.8).

El problema de esta práctica es que, si se hace desde un mismo ordenador, aunque los usuarios sí sean reales, Google puede pensar que se está intentando utilizar cuentas ficticias o *fake*, o que se las está utilizando de forma automática para generar valoraciones positivas de forma fraudulenta. Lo óptimo es pedir a nuestros pacientes esa reseña (sea positiva o no, pero al menos que sea una crítica constructiva), pero que la hagan desde su propio dispositivo, preferentemente desde su móvil.

- Dar de alta el negocio en sitios web como Páginas Amarillas, Yelp, QDQ, etc. Es normal que el sitio web o el negocio esté dado de alta en directorios profesionales, y si no debería estarlo, puesto que cuantos más puntos de exposición, más probabilidades de que los usuarios potenciales nos encuentren. Google valora mejor los directorios con mejor reputación, como los anteriormente mencionados.

- Conseguir menciones en blogs locales y/o temáticamente relacionados. Los blogs son medios de publicación de contenidos utilizados por todo tipo de usuarios, tanto profesionales y técnicos como pacientes simplemente interesados. Son «infomediadores», en el sentido de que son escritos por autores que buscan información, y la citan, igual que en un artículo científico, pero a través de enlaces y menciones, que Google computa para calcular el grado de relevancia del contenido web al que citan. En este caso, lo interesante de esta técnica, al contactar con estos autores y buscar la forma de conseguir un enlace hacia nuestro sitio web o nuestra ficha en Google My Business, es que utilizamos a nuestro favor sitios web que pueden resultar competidores naturales por contenido (p. ej., tienen contenido relacionado con «problemas de alergia en Valencia»), pero que no son competidores en el sentido profesional, puesto que el autor puede ser simplemente un estudioso del polen, por poner un ejemplo.
- Colocar contenido en otras plataformas de geolocalización, como Foursquare o Instagram: al ubicar contenido como fotografías o información en ese tipo de sitios web, con enlace a la ficha propia de Google My Business, confirmamos a Google en la geolocalización del servicio.
- Crear un blog propio. Sin duda, es una de las formas más dinámicas de generar contenido, que puede resultar útil y agradecido por parte de los pacientes, tanto propios como potenciales. Siempre que haga referencia y sirva para encauzar a los usuarios hacia el sitio web, una forma de contacto, o la ficha de Google My Business, es un medio muy versátil para dar cauce a las preguntas de los pacientes, y a sus respuestas, de forma que aumente la reputación online del pediatra. Suele ser un esfuerzo que, bien llevado, puede reportar grandes beneficios a largo plazo, aunque exige cierta disciplina y un ejercicio de empatía para ponernos en la piel del paciente, y pensar en el lenguaje que éste necesita para entender el problema al que se da respuesta, en lugar del lenguaje médico, que será en principio más natural para el pediatra.

Conclusiones

En definitiva, a la hora de pensar cómo posicionar bien una consulta o clínica pediátrica, hay que tener en cuenta diversos factores:

- Decidir bien por qué términos o frases de consulta se va a perseguir la mejora en posicionamiento en buscadores. Hay diversas tipologías de búsqueda y, en este caso, se ha especializado la estrategia en torno a las consultas de tipo local, o geolocalizadas.
- Crear los contenidos apropiados. No siempre hay que pensar en que sea un artículo científico o un sitio web completo. Cada tipo de pregunta llama a un tipo de contenido concreto. Como se ha visto, las búsquedas relacionadas con las consultas pediátricas locales piden ser respondidas, en ocasiones, con fichas de negocios que deben ser dadas de alta en Google My Business.
- El trabajo no termina al dar de alta esa ficha de la entidad o consulta pediátrica, sino al revés: no ha hecho más que empezar. Se debe generar toda una serie de tácticas que deben conducir a que internet aporte a Google formas explícitas de medir si esa consulta es más relevante que otras para esa búsqueda de información local, a través de menciones de blogs, valoraciones con estrellas, reseñas de usuarios y, en general, enlaces desde otros sitios web.
- De la misma forma que para un científico vale más ser citado desde un artículo publicado en la revista *Nature* o *Science* que desde una revista muy poco citada, cuanto más reputado sea el sitio web que enlace al sitio web propio, mejor. ■

Bibliografía

1. Share of search traffic originating from Google in selected countries as of June 2018. The Statistics Portal, 2018 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.statista.com/statistics/220534/googles-share-of-search-market-in-selectedcountries>
2. Sterling G. Google: 50% of mobile search is local. Online and offline media and everything in-between. Screenwerk, 2012 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://screenwerk.com/2012/10/01/google-50-of-mobile-search-is-local>
3. Sterling G. Mobile close to 20 percent of internet traffic globally. Marketing Land, 2013 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://marketingland.com/mobile-close-to-20-percent-of-internet-traffic-globally-58015>
4. Dean B. Google's 200 ranking factors: the complete list [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://backlinko.com/google-ranking-factors>
5. Google Adwords. Google Keyword Planner [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: https://adwords.google.com/intl/es_es/home/tools/keyword-planner/
6. Google My Business [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.google.com/business/>
7. Ezquerro D. Cómo mejorar tu posicionamiento local en Google. 40 de fiebre [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.40defiebre.com/como-mejorar-posicionamiento-local-google>
8. Nieto A. Posicionamiento SEO Local: 7 secretos que toda empresa debería conocer. WebEmpresa20 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.webempresa20.com/blog/posicionamiento-seo-local.html>

CAPÍTULO VII

Segmentación de la presencia online de pediatras en redes generalistas y especializadas

J. Serrano-Cobos*, Á. Calduch-Losa*, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent, C.I. Font-Julián*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ El paciente de hoy en día busca y elige pediatra de diversas formas, buscando y comparando antes (y después) de tomar una decisión sobre los profesionales a los que acudir y las terapias a tener en cuenta.
- ▶ El paciente tiene a su disposición cada vez más herramientas en Internet, a través de medios sociales horizontales (independientes de temática) o verticales (especializados), en los que socializan sus consultas y su experiencia.
- ▶ Los medios sociales pueden servir a los pediatras en dos ámbitos: el de aumentar el prestigio entre pares (otros pediatras) y el de ser conocido y reconocido entre los clientes potenciales, por lo que es primordial segmentar y conocer qué medios sociales son los apropiados para hacer llegar nuestros mensajes al público correcto.

Introducción

El especialista en pediatría compite en la era de internet con otros profesionales en diversos frentes: local, social, científico... En el ámbito local, porque el cliente potencial puede buscar profesionales en torno a su geolocalización inmediata mediante herramientas como Google Maps, que a su vez se alimenta de la información sobre servicios profesionales y empresas de Google Local¹. En el social, porque el paciente busca y elige pediatra de diversas formas, buscando y comparando antes (y después) de tomar una decisión, pero tiene a su disposición cada vez más herramientas sociales horizontales (independientes de temática) o verticales (especializadas), en las que socializa su experiencia. En el científico, porque para destacar entre otros competidores, necesita mejorar su reputación.

Y si antes la reputación científica de un profesional se explicitaba a través de citas y apariciones en revistas profesionales, técnicas o científicas, hoy cualquier usuario puede encontrar y comparar la reputación científica (p. ej., buscando a través de Google Scholar), por lo que el aumento de la visibilidad científica en internet podrá redundar en un aumento de prestigio profesional de cara a los pacientes potenciales.

En este artículo descubriremos lo importante que puede ser para un pediatra aumentar su presencia en las redes sociales, tanto horizontales como verticales (en este caso científicas), y cómo aumentar la visibilidad social para mejorar la reputación, tanto de cara a los pacientes potenciales como a nuestros pares.

Queremos señalar que en el artículo se usan indistintamente los términos «medios sociales» y «redes sociales», aunque debería traducirse «*social media*» por «medios sociales» y no por «redes sociales», como se hace comúnmente en castellano. En puridad, una «red social» es una relación entre nodos (en este caso usuarios, pero podrían ser muchas cosas), y un «medio social» es un medio de internet en el que se explicita esa relación.

¿Por qué visibilidad en redes sociales?

Para entender la importancia que tiene para el pediatra «estar» en las redes sociales, es interesante calcular cuántos pacientes potenciales están presentes en los canales sociales a los que tengamos acceso, y cuántos pares de nuestra misma disciplina científica se relacionan en redes científicas, compartiendo sus investigaciones. Así, por un lado, tendremos una dimensión de la demanda potencial de padres a los que podremos tener

acceso y, por otro, podremos entender las posibilidades que las redes sociales nos dan para aumentar nuestros lazos con otros expertos, y así mejorar nuestras posibilidades de colaboración con vistas a una mayor visibilidad científica, tal como ya mostró Newman en 2000², antes de la mera existencia de las propias redes científicas que se generan en medios sociales.

¿Por qué las redes sociales nos ayudarán en este objetivo? Porque tanto los buscadores de internet como de Google socializan la experiencia del usuario (considerando las señales sociales en forma de *likes*, «me gusta», *follows*, etc., entre usuarios de redes sociales) personalizando los resultados de búsqueda. La generación de contactos con otros científicos siempre ha sido una buena estrategia para aumentar las posibilidades de que otros pares lean y citen nuestros trabajos científicos.

Tal es la importancia que las redes sociales (tomadas como redes entre nodos, en este caso entre autores, entre *papers*, entre revistas, entre sedes web...) están teniendo en la propagación de la visibilidad de uno de los nodos, como ya mostró Melissa Terras en 2012³ al observar el aumento de descargas de artículos científicos que compartía a través de blogs y Twitter (figura 7.1), que cada vez más se usan en mediciones bibliométricas complementadas por mediciones altmétricas⁴ basadas en el artículo⁵. Estos indicadores son más complejos de calcular que el clásico factor de impacto, como las medidas de centralidad de las citadas por Xavier Polanco⁶, las redes de coautorías⁷ o, en particular, el «eigenfactor», reseñado por Antonio Villar⁸ y creado por Carl Bergstrom y Jevin West⁹.

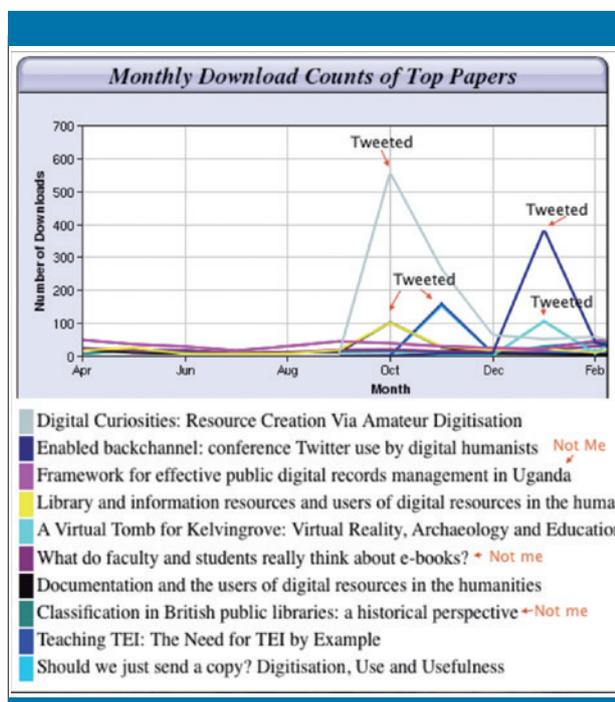


Figura 7.1. Comparativa del número de descargas de contenido científico provocadas al ser compartidas frente a no compartidas en Twitter. Tomada de: <http://melissaterras.blogspot.com.es/>

Brandon Betancourt¹⁰ ofrece 7 razones por las que un pediatra debería tener presencia entre las redes sociales, a saber:

1. Las redes sociales dan a los pediatras una voz. Entre tanta opinión desautorizada, la opinión de los especialistas supone un referente entre los pacientes.
2. Las redes sociales permiten a los pediatras convertirse en «curadores» de la web. El término «curador», o *curator*, proviene de los profesionales de museos que eligen las mejores piezas para sus instituciones. De la misma forma, los pediatras pueden elegir y recomendar el mejor contenido, una información rigurosa, que ayude a los pacientes a tomar mejores decisiones.
3. Las redes sociales viralizan nuestra presencia online. Tener cien seguidores en una red social es bueno, pero si cada uno de esos seguidores es seguido por otros cien usuarios, y comunica a sus seguidores una información aportada desde nuestro perfil social en esa red social, podemos hacer un cálculo rápido de las ventajas de esa interconexión. Aunque esto no es exactamente así de fácil, las redes sociales, bien utilizadas, pueden potenciar el posible efecto viral y el crecimiento en términos de audiencia de nuestra presencia en internet, de forma que podamos ser conocidos y reconocidos por más pacientes potenciales de nuestro entorno.
4. Las redes sociales nos mantienen actualizados. La tendencia normal de cualquier usuario de redes sociales es seguir a otros usuarios (o sus perfiles sociales) que estén interesados en temáticas similares, por lo que, en cuanto una noticia interesante llega a uno de esos usuarios, suele comunicarlo a su vez a los usuarios que le siguen. Si antes observábamos la posibilidad de propagar a más usuarios con menos esfuerzo la información que queremos comunicar, el efecto también resulta positivo al contrario, trayéndonos noticias o novedades profesionales que de otro modo quizá deberíamos buscar proactivamente. Además, las redes sociales propagan las noticias con mucha velocidad, lo que nos permitirá estar actualizados más rápidamente. Un efecto colateral de la inmediatez comunicativa de las redes sociales es que los frentes de investigación se mueven con más rapidez que en la era preinternet, por lo que si antes se necesitaban alrededor de 2 años para establecer un frente de investigación novedoso, hoy día pueden aparecer nuevos frentes en mucho menos tiempo.
5. Las redes sociales promocionan el contenido. La capacidad de viralidad de las redes sociales y la apertura de la comunicación de los contenidos a cualquier usuario conectado a la Red permiten apoyar la retransmisión a lectores potenciales de un artículo científico, una tesis doctoral o una ponencia en un congreso, que hasta hace pocos años se veían contenidos en bases de datos cerradas o de difícil acceso. El movimiento Open Access ha permitido que los científicos puedan abrir ese contenido de alta calidad a la sociedad, mientras que las redes sociales permiten comunicarlo, generando más probabilidades de que llegue a más personas que lo necesitan, y amplificando así el mensaje.

6. Las redes sociales ayudan a construir una comunidad más fuerte. Esta capacidad de las redes sociales se constata en diferentes niveles, según qué redes sociales usemos para socializarnos en internet, y para qué. Por ejemplo, usando Facebook, una red social generalista, es muy posible que nos comuniquemos con familiares, amigos o pacientes, en buena medida pertenecientes a círculos sociales locales, geolocalizados. Nuestra comunicación allí permitirá conocer mejor el pulso de la sociedad local que rodea al pediatra, incluso descubrir brotes de gripe u otras enfermedades, como ya se ha hecho con anterioridad (p. ej., Sadilek et al.¹¹), al modelizar epidemiologías analizando interacciones sociales en Twitter, o el propio Google, al geolocalizar patrones de contagio de la gripe, basándose en las búsquedas de los usuarios¹².

Si nos comunicamos en redes sociales verticales o científicas, especializadas temáticamente, como Academia.edu o Research Gate, podremos localizar a científicos también muy conectados por internet, de forma que no será sólo interesante relacionarse con ellos desde el punto de vista académico, sino también debido a su propia red de influencia. Esas redes sociales hiperconectadas permitirán al especialista estar más y mejor conectado, de forma que pueda tanto aprender como aportar, con más viralidad e inmediatez.

7. Las redes sociales pueden influenciar en la búsqueda. Google utiliza más de 200 factores para calcular qué contenidos son los que mejor responden a una pregunta realizada por un usuario. Los especialistas en SEO (*search engine optimization*, conocido en español como «posicionamiento en buscadores») analizan cuáles son estos factores para conseguir que un contenido dado tenga más probabilidades de ser encontrado al aparecer mejor situado (más arriba) en la lista de resultados del buscador.

Una de las familias de factores en las que hay consenso hoy día entre esos profesionales sobre su uso por parte de Google es la de las señales sociales (*social signals*), es decir, la huella digital que deja un contenido a través de las reacciones que ha provocado entre los usuarios de las redes sociales. Los «me gusta» de Facebook son a internet lo que las citas al factor de impacto, junto con enlaces, *retweets* y otras muchas formas de explicitar digitalmente nuestro aprecio por un contenido concreto. Los buscadores como Google puntúan positivamente esas señales, puesto que le indican al algoritmo de Google que ese contenido es interesante y es relevante para ese tipo de usuario, lo que aumentará la reputación del contenido y del autor y las probabilidades de que otros usuarios como aquél, con preguntas similares, descubran el contenido y lo puntúen también positivamente, generando un efecto de bola de nieve positiva. Además, la socialización también puede ser de ámbito local, entre clientes del pediatra que comparten inquietudes y experiencias, lo que buscadores como Google valoran para ofrecer resultados cercanos al usuario que busca, lo que ayuda a posicionarnos ante clientes probables cercanos geográficamente.

Pediatras en las redes sociales

Si esto es así, ¿están los pediatras presentes en las redes sociales y para qué utilizan esos medios? Un estudio de 2009 emitido por el Departamento de Investigación de la American Academy of Pediatrics¹³, que comparaba el uso de las redes sociales por pediatras estadounidenses de distintas edades, señalaba que en todos los grupos de edad los pediatras encuestados suelen utilizar internet para obtener noticias y mejorar su educación continua (*continuing medical education* [CME]), así como ver vídeos. Mientras que los pediatras de cualquier edad suelen crear blogs o utilizar Twitter, los pediatras más jóvenes son los más propensos a usar redes sociales generales como Facebook.

Pero, como hemos visto, esa presencia en redes o redes sociales tiene dos objetivos: por un lado, la mejora de la interconexión con otros especialistas, en redes verticales científicas y, por otro, la mejora de su interrelación con los clientes actuales y potenciales, a los que encontrará en redes sociales generalistas. En ambos casos, es interesante conocer primero la audiencia potencial con la que podemos interrelacionarnos.

Pediatría en redes sociales científicas o verticales

En la actualidad hay más de 50 redes sociales científicas¹⁴ en las que podemos estar presentes. Por tanto, será conveniente delimitar en qué redes sociales científicas nos interesará estar presentes y, así como ocurre entre las revistas científicas, donde unas pocas reciben la mayor parte de las citas bibliográficas, unas pocas redes sociales reciben la mayoría de la atención por parte del público, concentrando a la mayoría de profesionales. Esta situación puede variar en el futuro, como se puede apreciar en la figura 7.2, por lo que es aconsejable estar al tanto de los cambios de tendencia de los usuarios de nuestro interés.

A partir de aquí, será significativo conocer cuántos especialistas de la temática de nuestro interés están presentes en esa red social, para evaluar el impacto potencial que tendrá nuestra presencia para esa temática concreta. Tomemos el caso de la red vertical Academia.edu como ejemplo. Al crear un perfil en mayo de 2016, se observa que hay casi 38 millones de académicos de todo el mundo presentes en ella, que han subido a la plataforma más de 12 millones de artículos científicos en total. De ellos, hay casi 11.000 usuarios que se declaran interesados en la temática «pediatrics» (figura 7.3).

En el caso de pediatras que se comunican en español, el número asciende a 2.350 seguidores de esa temática. Así, al menos tendremos una referencia de la cantidad de profesionales interesados en la misma temática, aunque, como se refleja en la figura 7.4, se pueden encontrar perfiles más especializados.

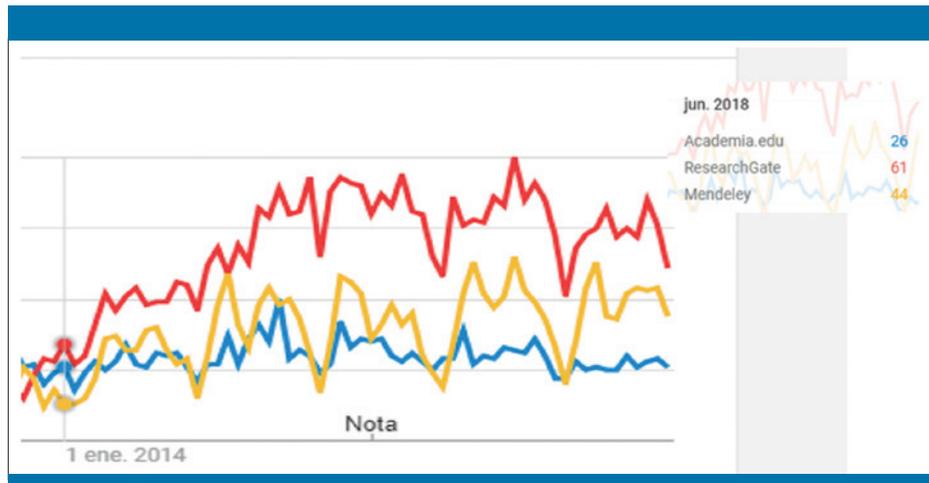


Figura 7.2. Comparativa de tendencias de búsqueda en todo el mundo de las redes sociales Academia.edu, ResearchGate y Mendeley hasta junio de 2018

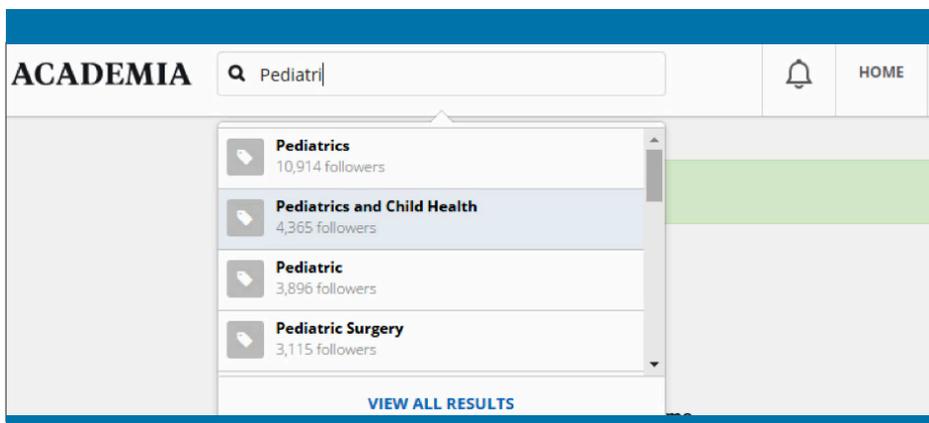


Figura 7.3. Búsqueda en Academia.edu por «Pediatri» para localizar followers o seguidores de temáticas relacionadas con la pediatría

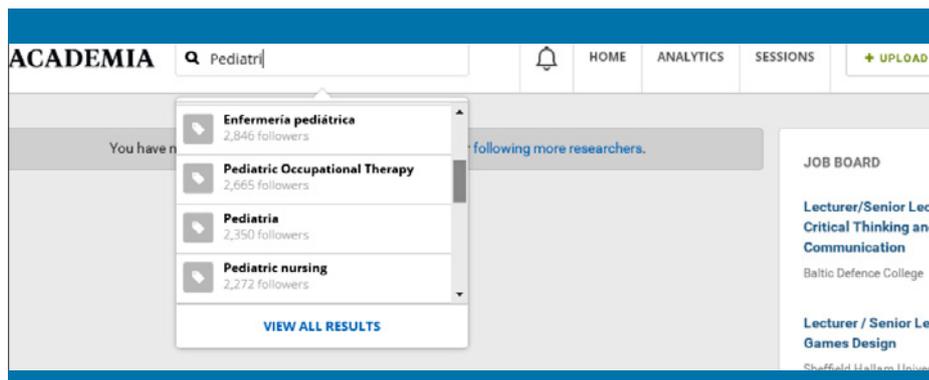


Figura 7.4. Número de followers o seguidores de «pediatría» en Academia.edu

Pediatría en redes sociales generalistas

En este ámbito nuestro objetivo es distinto: no buscamos tanto mejorar nuestra reputación, publicar nuestros descubrimientos científicos o estar al tanto de las últimas novedades académicas, sino estar en contacto con nuestra comunidad más inmediata de clientes actuales y potenciales. Puede ocurrir que los dos públicos que nos interesan, el científico y el general, estén en la misma plataforma social, como es el caso de Twitter.

En otros casos, las redes generalistas serán más apropiadas para tratar con los pacientes potenciales. Por ejemplo, para saber el tamaño de esa comunidad potencial, tomaremos el caso de Facebook.

Facebook, mediante la herramienta Facebook Advertising¹⁵, nos permite conocer el público potencial de un anuncio. Es una herramienta que, aunque la podamos usar obviamente para publicitarnos, puede sernos útil en primera instancia para dimen-

sionar y segmentar el público potencial con el que tendremos más probabilidades de contactar en la red social y localmente, con el fin de atraerlo a nuestra consulta. No todos los que son estarán en la red social, ni todos los que están aportarán suficiente información como para que Facebook detecte siempre si un usuario es padre o no, por ejemplo, pero es sin duda una herramienta utilísima para hacernos una idea del potencial de una red social generalista como ésta en términos de posibilidades de comunicación y atracción de clientela.

Así, y haciendo un ejercicio de reducción paulatina de público potencial, se observa que, al elegir las opciones con las que nos publicitaríamos para las personas de toda España de entre 30 y 40 años de edad (clientes potenciales para que traigan a sus hijos a nuestra consulta), el alcance potencial se cifraría, en 2016, en unos 6 millones y medio de usuarios de Facebook (figura 7.5).

Y si seleccionamos una ciudad en concreto, por ejemplo Valencia (nótese que, por defecto, se genera un círculo con un

radio de 16 km en el lugar que marquemos), el alcance potencial es de 250.000 personas de 30-40 años (figura 7.6).

Pero buscaremos probablemente contactar con padres, con usuarios que tengan niños. Reduciendo desde la segmentación por ciudad, si consideramos a todas las personas de entre 18 y 65 años de edad, pero que tienen niños menores de 12 años, el público potencial desciende a 180.000 personas, como se observa en la figura 7.7.

Restringiendo la edad de los niños, como es lógico, disminuye la población potencial, y en este caso pasa a ser de 4.700 personas para padres con niños de entre 3 y 5 años en una zona de Valencia presentes en Facebook (figura 7.8).

Veamos qué ocurre si centramos la búsqueda en un barrio concreto de Valencia y con un radio de alcance de 1 km: obtenemos que hay 3.800 personas que son padres y que tienen una edad de entre 30 y 40 años (figura 7.9).

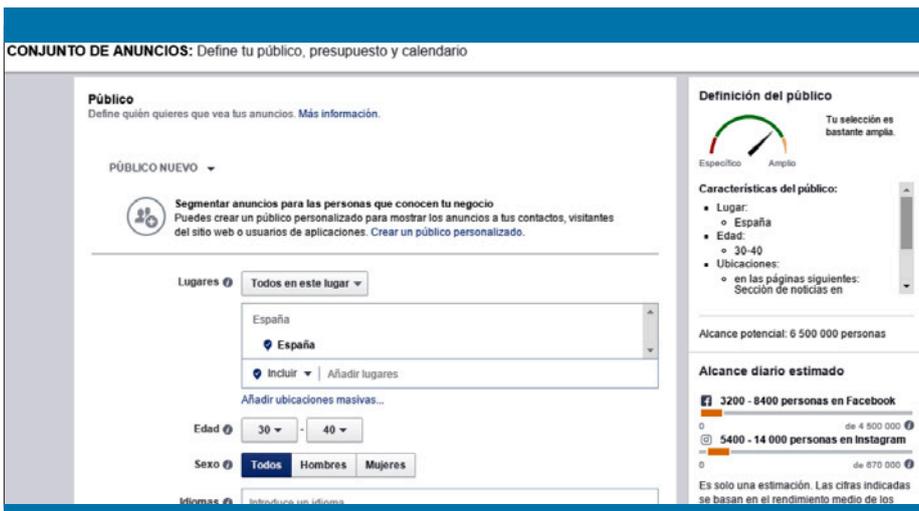


Figura 7.5. Segmentación de usuarios de España de 30-40 años de edad en Facebook

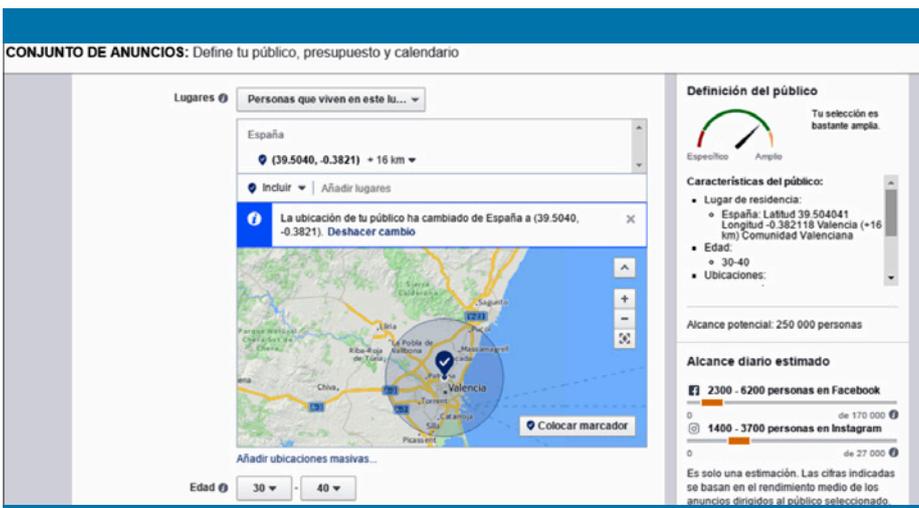


Figura 7.6. Segmentación de usuarios de Valencia de 30-40 años de edad en Facebook

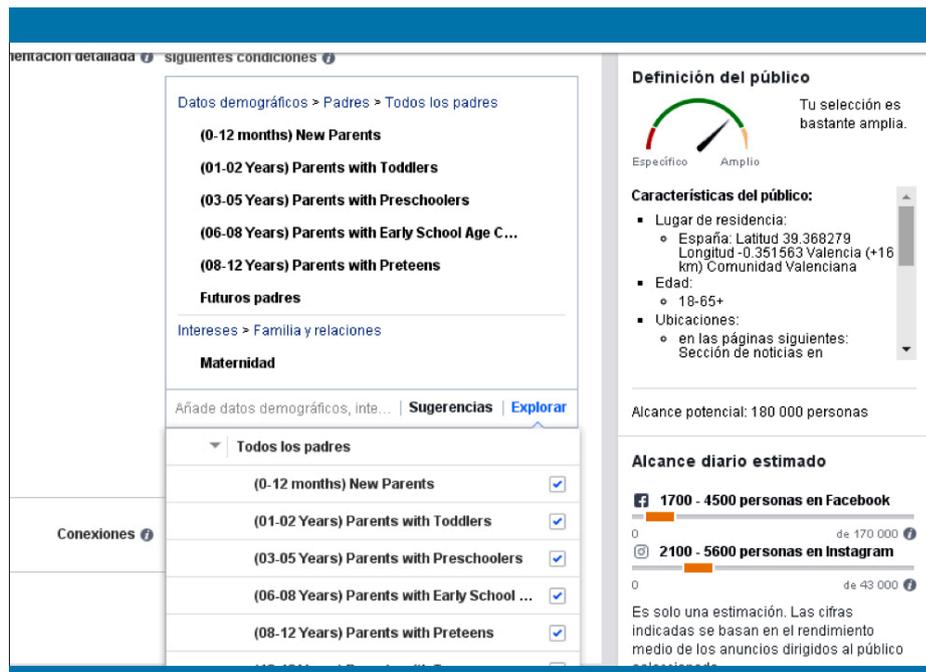


Figura 7.7. Segmentación de usuarios de Valencia que son padres (o madres) en Facebook

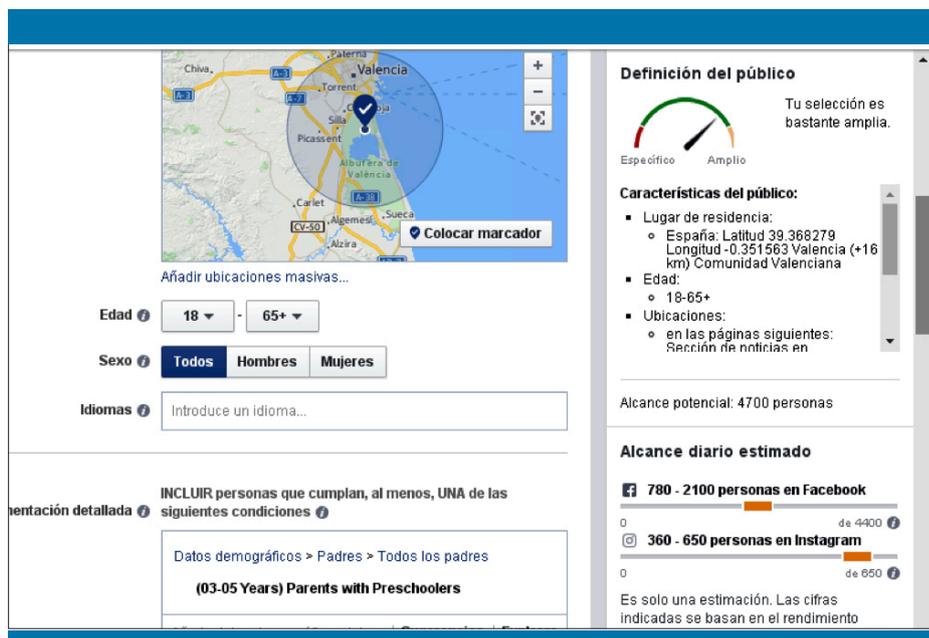


Figura 7.8. Segmentación de usuarios de una zona de Valencia que son padres (o madres) de niños de 3-5 años de edad en Facebook

Conclusiones

Como ya han expuesto Eysenbach¹⁶ o Priem et al.¹⁷ en 2011 y 2012, respectivamente, si bien una mayor visibilidad no implica una mayor citación, los esfuerzos por aumentar nuestra presencia en las redes sociales pueden ayudar a aumentar también la colaboración científica.

En el ámbito de las redes generalistas, el éxito de esa visibilidad no se medirá tanto mediante Altmetrics, como por el aumento de pacientes que llegan a través de esos canales. En ambos casos y para ambos objetivos, las pautas de comportamiento pueden tener grandes semejanzas, y las mejores prácticas son comunes, como las publicadas por Bik y Goldstein¹⁸ o Van Eperen y Marincola¹⁹:



Figura 7.9. Segmentación de usuarios de Facebook que son padres (o madres) en un barrio concreto de Valencia

- Para establecer una presencia en línea, los investigadores deberían, como mínimo, crear un sitio web personal donde exponer sus proyectos de investigación específicos y áreas de experiencia.
- Para encontrar personas con intereses comunes activas en la Red, es útil seguir medios de comunicación social.
- Los científicos que quieran comunicarse con la sociedad deberán aprender las reglas básicas de etiqueta de diferentes plataformas de redes o medios sociales.
- Se aconseja filtrar la información (p. ej., usando listas de Twitter para agrupar usuarios).
- El uso consistente de menos herramientas es mejor que querer abarcar demasiado a través de muchas plataformas.
- No hay que tener miedo de pedir ayuda y generar conversaciones. Recordemos que, independientemente de la plataforma, las interacciones de medios sociales requieren conversaciones bidireccionales, en las que las opiniones de cualquier usuario son, en potencia, tan válidas como las nuestras.
- El uso efectivo de medios sociales requiere la participación de la audiencia. Por tanto, entender a esa audiencia y sus necesidades será clave para provocar la viralidad.
- Los blogs y las herramientas de redes o medios sociales ofrecen un medio ideal para extender conversaciones científicas más allá de los artículos de refutación, y de forma más inmediata.
- La práctica del Conference Tweeting, reseñada por Brian Croxall²⁰, que supone compartir tweets o mensajes inmediatos durante las conferencias, puede proporcionar buenas oportunidades para establecer contactos con los usuarios que utilicen estos servicios de forma activa durante esas reuniones. ■

Bibliografía

1. Google My Business [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.google.es/business/>
2. Newman MEJ. The structure of scientific collaboration networks. Proc Natl Acad Sci USA. 2000; 98(2): 404-409.
3. Terras M. Is blogging and tweeting about research papers worth it? The verdict [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://melissaterras.org/2012/04/03/is-blogging-and-tweeting-about-research-papers-worth-it-the-verdict/>
4. Almetrics: a manifesto [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://altmetrics.org/manifesto>
5. Impactstory: discover the online impact of your research [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://impactstory.org>
6. Polanco X. Análisis de redes: una introducción. En: Albornoz M, Alfaraz C, eds. Redes de conocimiento: construcción, dinámica y gestión. Buenos Aires: RICYT, CYTED, OREALC/UNESCO, 2006; 77-112 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/26-redes-de-conocimiento-construccion-dinamica-y-gestion
7. Barabasi AL, Jeong H, Néda Z, Ravasz E, Schubert A, Vicsek T. Evolution of the social network of scientific collaborations. Physica A. 2002; 311(3-4): 590-614.
8. Villar A. El «eigenfactor»: un nuevo y potente instrumento bibliométrico para evaluar la investigación. Aula Abierta. 2011; 39(3): 85-96.
9. Eigenfactor.org [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.eigenfactor.org/>
10. Betancourt B. Medical practice: 7 reasons why you may want to use social media. En: pediatricinc.com, 2011 [consultado el 12 de julio de 2018]. <https://pediatricinc.wordpress.com/2011/05/05/medical-practice-7-reasons-why-you-may-want-to-use-social-media/>

11. Sadilek A, Kautz H, Silenzio V. Modeling spread of disease from social interactions. En: Proceedings of the Sixth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. California: Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2012; 322-329 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.aaai.org/ocs/index.php/ICWSM/ICWSM12/paper/view/4493>
12. Google.org. Google Flu Trends and Google Dengue Trends [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.google.org/flutrends/about/>
13. Olson LM, Oconnor KG, Sharp S. Pediatricians' use of the internet and social media: how big is the generation gap? En: Pediatric Academic Societies Annual Meeting, 2010 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.aap.org/en-us/professional-resources/Research/Pages/Pediatricians-Use-of-the-Internet-and-Social-Media-How-Big-is-the-Generation-Gap.aspx>
14. Bianchini L. Social networks for scientists: what social media to use for your research activity? [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.mysciencework.com/omniscience/social-networks-for-scientists>
15. Facebook. Administrador de anuncios [internet] [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.facebook.com/ads/manager/creation>
16. Eysenbach G. Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *J Med Internet Res*. 2011; 13(4): e123 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.jmir.org/2011/4/e123>
17. Priem J, Piwowar HA, Hemminger BM. Altmetrics in the wild: using social media to explore scholarly impact. En: ACM Web Science Conference 2012 Workshop. Evanston: ACM, 2012 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://altmetrics.org/altmetrics12/priem>
18. Bik HM, Goldstein MC. An introduction to social media for scientists. *PLoS Biol*. 2013; 11(4): e1001535 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1001535>
19. Van Eperen L, Marincola FM. How scientists use social media to communicate their research. *J Transl Med*. 2011; 9: 199 [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5876-9-199>
20. Croxall B. Ten tips for tweeting at conferences. En: The chronicle of higher education [consultado el 12 de julio de 2018]. Disponible en: <http://chronicle.com/blogs/profhacker/ten-tips-for-tweeting-at-conferences/54281>

CAPÍTULO VIII

Análisis de demanda de información online de usuarios de servicios de pediatría

J. Serrano-Cobos*, J.A. Ontalba-Ruipérez*, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent, C.I. Font-Julián*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ Generar investigación responsable (*responsible research & innovation*) precisa conocer mejor al posible lector de los resultados de esa investigación.
- ▶ Las técnicas de análisis de la demanda de búsqueda de información en internet pueden ayudar al pediatra a entender qué buscan sus pacientes potenciales o sus pares.
- ▶ A partir de ese conocimiento de la demanda, podrá preparar su producción científica para comunicarse mejor con la audiencia potencial, de forma que tenga más posibilidades de posicionar mejor la información fiable y contrastada, por encima de noticias falsas o *fake news*, y ejercer un impacto positivo en la sociedad.

Introducción

El concepto de investigación e innovación responsable (*responsible research & innovation* [RRI]) se acuñó hace poco más de una década y se ha desarrollado en el mundo académico y en la política europea de alto nivel. Tanto es así que la Comisión Europea lo considera acción transversal en el programa Horizonte 2020, enfocándolo en algunos grandes retos del área de ciencias de la salud como pandemias, envejecimiento de la población o salud pública¹.

La RRI es un proceso transparente e interactivo en el que todos los actores sociales (investigadores, ciudadanos, responsables políticos, empresariado e industria, sector educativo) trabajan conjuntamente durante el proceso de investigación e innovación (entendida como la aplicación de cualquier invención que mejore significativamente productos, sistemas o servicios) para alinear sus resultados con los valores, las necesidades y las expectativas de la sociedad².

Pretende alcanzar la confianza entre ciudadanos e instituciones públicas y privadas en el apoyo a la investigación y la innovación para que los avances científicos y tecnológicos se incorporen exitosamente en la sociedad, considerando la aceptabilidad ética, la sostenibilidad y la deseabilidad social³.

En definitiva, la RRI ha de servir para que la investigación adquiera un carácter anticipatorio y adaptativo a las necesidades de la sociedad a la hora de diseñar y desarrollar nuevos productos y servicios, y también para que estas necesidades permitan evaluar de manera efectiva los resultados de la investigación⁴.

En esa misma línea, el científico desea ser encontrado en principio por sus pares, pero hoy día también necesita ser encontrado por los ciudadanos, si quiere que los resultados de su investigación sean encontrados por los ciudadanos antes que información poco rigurosa o incluso falsa (*fake news*) y así tenga un impacto aplicado lo antes posible en la mejora de la vida de los ciudadanos. Necesita, por tanto, entender qué demanda la sociedad para priorizar en qué investigar, con un doble objetivo: tener más probabilidades de aumentar su impacto real en la sociedad a la que sirve, y aumentar la citación por parte de otros investigadores potencialmente interesados en la misma temática.

Llegados a este punto, en el presente artículo se explora cómo entender y calcular la demanda potencial de información a través de internet, especialmente de pacientes o de usuarios interesados, con el fin de determinar necesidades de información por parte de la sociedad y líneas emergentes de investigación, priorizar contenidos y establecer lazos de unión tanto con la sociedad como con otros científicos.

Análisis de conductas de búsqueda en internet

El científico primero debe ser encontrado a través de sus páginas personales, sus perfiles de redes sociales (tanto científicas tipo academia.edu o ResearchGate, como generalistas, tipo Twitter), sus publicaciones científicas, sus intervenciones en congresos, o sus relaciones con otros pares o especialistas en disciplinas técnicas o científicas similares.

En los últimos años ha aumentado entre la comunidad científica la tendencia a buscar información y otros autores fuera de los cauces habituales (revistas científicas con alto factor de impacto), realizando cada vez más sus búsquedas sobre el estado de la ciencia directamente en motores de búsqueda de internet generalistas como Google.

Estos motores de búsqueda se convierten en excelentes fuentes de información de las que obtener datos, tanto para saber qué tipo de ciencia hace falta para tener un mayor impacto en la sociedad, como para ser encontrado por nuestros pares más relacionados temáticamente y así responder a los frentes de investigación más actuales. Por tanto, se debe realizar una estrategia de optimización del contenido científico que se produce para buscadores basada en ser encontrado a través de las expresiones de búsqueda más comúnmente realizadas por los usuarios de internet potencialmente interesados en nuestra producción científica⁵.

Fase 1. Búsqueda de palabras clave

Como paso previo a iniciar la redacción de un artículo científico optimizado para buscadores, el hecho de conocer cómo y qué buscan los usuarios de internet sobre las temáticas de investigación de nuestro interés supone una ventaja competitiva enorme, una ayuda inestimable para optimizar la elección de temáticas de investigación y la elaboración de los artículos científicos. La redacción de estos artículos deberá hacerse teniendo en cuenta que un texto optimizado para el posicionamiento en buscadores, desde la propia concepción del texto, es clave para mejorar la probabilidad de ser encontrado en internet.

Por todo ello, resulta imprescindible la búsqueda de palabras clave (*keyword research* o *keyword hunting*) por las que se querrá posteriormente mejorar el posicionamiento en buscadores del artículo científico. Esta actividad proporciona los temas que importan a la audiencia y el lenguaje exacto que utilizan al buscarlos en Google. Este conocimiento ayudará a discernir qué términos deben prevalecer para que el usuario se sienta atraído por el contenido y mejorar también el posicionamiento del texto, siendo el primer paso para una buena redacción SEO (*search engine optimization*).

Para que estos pasos resulten fácilmente comprensibles, se ha optado por crear un ejemplo, a partir del supuesto de que el investigador tenga que escribir un artículo científico que versará sobre problemas «congénitos».

Fase 2. Reunir ideas

El primer paso consiste en averiguar qué es lo que teclean los usuarios cuando buscan el tipo de contenido sobre el que se pretende escribir. En este momento sólo existe una idea básica sobre el tema a tratar, así que para expandir el campo de visión, lo más sencillo es ir a Google para ver qué sugerencias de autocompletar aparecen mientras se escribe (figura 8.1).

Estas palabras son búsquedas populares que Google sugiere para ahorrar tiempo, basadas tanto en nuestro historial de búsqueda como en búsquedas realizadas por otros usuarios, por lo que se sugiere usar esta opción sin estar logado, o si se usa el navegador Chrome, con la opción «incognito mode» accesible desde el menú de la parte superior derecha del navegador. Esto ya nos da una idea de qué es lo que interesa al posible lector, además de proporcionar al científico conceptos que podría interesarle incluir para mejorar el alcance y el posicionamiento del artículo.

Otra alternativa es fijarse en las búsquedas relacionadas que ofrece Google al final de la página de resultados (figura 8.2).

El buscador ofrece aquí temas relacionados con la consulta inicial. No todos serán útiles, pero es probable que entre ellos se encuentren ideas que el científico pueda considerar y que no se había planteado en un primer momento.

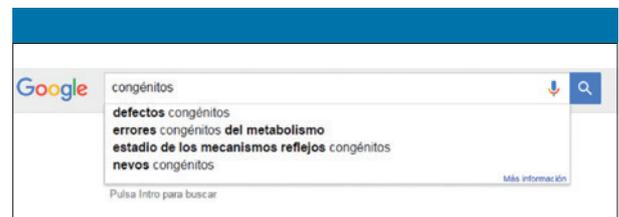


Figura 8.1. Resultados del buscador Google para su función autocompletar respecto a la expresión de búsqueda «congénitos»

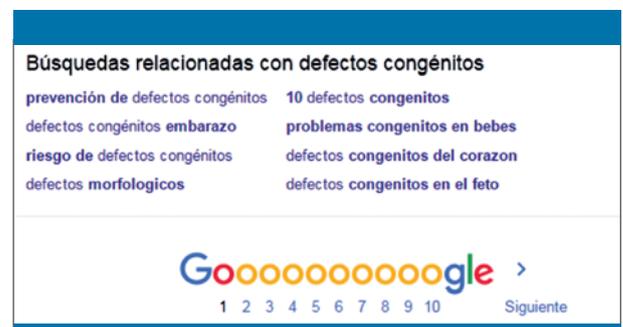


Figura 8.2. Búsquedas relacionadas con el concepto «defectos congénitos» proporcionadas por Google

Fase 3. Obtener el volumen de demanda de información

Escribir sobre un tema que nadie busca carece de sentido, si nuestro objetivo es conectar con nuestro público potencial. Por ello, es necesario conocer el volumen de búsquedas que se realizan sobre un tema concreto para evaluar la demanda potencial, y priorizar sobre qué temas publicar o qué expresiones en lenguaje natural utilizar en el título, el resumen o el texto del artículo. Para tal fin es posible emplear la herramienta Google Keyword Planner (https://adwords.google.com/intl/es_es/home/tools/keyword-planner/#search) previo *login* con una cuenta de Google.

Pese a que en un primer momento se trata de una herramienta dirigida a los usuarios de AdWords, también se puede usar con fines de posicionamiento académico en buscadores (ASEO). Es muy útil para encontrar buenas ideas de palabras clave, aunque lo que la hace más interesante es que proporciona las cifras de búsqueda por cada mes durante los 2 últimos años anteriores al momento de nuestra consulta, con lo que podremos descubrir su estacionalidad (*seasonality*), una posible pauta anual de periodos de mayor volumen de búsquedas sobre un determinado tema que permita predecir en qué momentos del año se va a buscar más, y así poder integrar otras acciones de marketing académico en esos momentos.

En primer lugar, hay que acceder a la opción «Buscar ideas para palabras clave o grupos de anuncios» y escribir las palabras o frases que se hayan descubierto hasta ahora, completar los datos de página de destino, categoría del producto y datos de segmentación, y pinchar en el botón «Obtener ideas» (figura 8.3). Se suele empezar por palabras clave muy genéricas, compuestas por 1 o 2 términos, para que sea el sistema de Google el que nos ofrezca sugerencias temáticas, basadas tanto en la relación semántica como en la concurrencia de palabras clave buscadas durante las mismas sesiones de los usuarios en Google.

En la pestaña «Ideas para palabras clave» aparecerán las palabras que se han introducido junto con el volumen de búsquedas mensuales. Esto nos dará una idea acerca de qué interesa más al usuario. Debajo de esa misma tabla se encuentra otra con una serie de palabras clave relacionadas con los términos de búsqueda que se habían indicado.

Si se ordenan esos resultados por el promedio de búsquedas mensuales, se podrán observar los términos más utilizados por los usuarios en relación con el texto de búsqueda introducido (figura 8.4). La inclusión de algunas de estas *keywords* en el futuro artículo—previa investigación de por qué guardan relación con los términos de búsqueda— podrá mejorar el posicionamiento del trabajo respecto a otros de la misma temática que no hayan incluido estos conceptos.

Cuando se examinen los resultados hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Centrarse únicamente en palabras relevantes.
- Ser realista: cuanto mayor sea el número de búsquedas, mayor será la competencia. Además de la pertinencia temática, se deberá valorar cuál es la especialidad en que realmente se quiere destacar.

Figura 8.3. Campos que completar en el buscador de palabras clave de Google AdWords

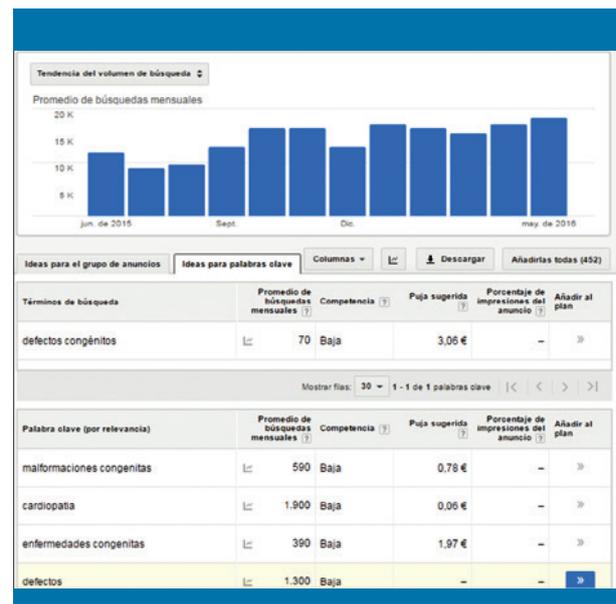


Figura 8.4. Palabras clave relacionadas con los términos de búsqueda insertados (Google AdWords)

- No intentar abarcarlo todo; al menos al principio, es mejor dedicar esfuerzos a conceptos muy concretos buscados por nuestros pares, o por los usuarios no especialistas a los que nuestra investigación va a dar servicio, que a muchos conceptos distintos, por mucho que se busquen a menudo y sean muy atractivos.

Una vez encontrados los términos que se ajustan a las necesidades del artículo o series de artículos, cabría repetir la operación para cada uno de los términos relacionados, pues de este modo la herramienta nos ayudará a identificar otras *keywords* nuevas aún más específicas para tener en cuenta en la redacción del texto (suelen ser frases compuestas por más términos).

Fase 4. Medir la competencia

El conocimiento de los niveles de competencia para una palabra clave es esencial para no intentar luchar por el posicionamiento en una sobresaturada. Es decir, tratar de posicionar nuestro contenido por una palabra clave que tenga un nivel de competencia muy alto puede hacer que el intento caiga en saco roto y los esfuerzos no obtengan recompensa.

El elemento que es necesario observar para conocer qué competencia tiene un término es el título de los artículos científicos, dado que éste es un factor básico de optimización y el primero por el que se identifica el contenido relevante para la consulta que ha realizado el usuario. De este modo, si se desea conocer el nivel de competencia, será necesario saber cuántos contenidos tienen la palabra clave escogida en el título.

Para ello, no es necesario contar página a página, ya que Google dispone del comando *intitle:«palabra clave»*. Este cálculo y análisis de competencia se puede realizar tanto en Google.com como en Google Scholar (<https://scholar.google.com>); obviamente, el primero es un buscador generalista y el segundo un buscador especializado en información científica (aunque no sólo aparezcan trabajos académicos).

Justo debajo del cuadro de búsqueda aparecerá el número de páginas que tienen esa palabra en el título (figura 8.5).

En este caso se puede observar que la expresión «defectos congénitos» aparece en el título de 378 contenidos científicos, según Google Scholar. La combinación con otras palabras clave podría reducir el número de resultados devueltos y llevarnos a considerar esta nueva combinación como posible título (a menos competidores, más posibilidades de aparecer mejor posicionado y, por tanto, de ser encontrado por científicos potencialmente interesados en este concepto, lo que llevaría a mayores probabilidades de ser citados).

Fase 5. Analizar tendencias

Este punto puede resultar de especial interés para establecer si una temática tiene una previsión de mayor búsqueda, o para saber si su interés ha decaído, dado que con Google Trends (<https://www.google.es/trends>) se pueden conocer cuáles son las búsquedas que mayor volumen están alcanzando en cada país. De este modo se pueden tomar ideas para conseguir



Figura 8.5. Resultados para la búsqueda con el comando *allintitle:«defectos congénitos»* en Google Scholar

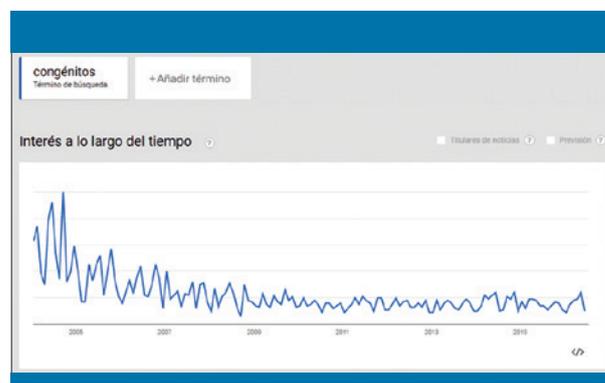


Figura 8.6. Ejemplo de gráfico de tendencias de búsqueda en Google Trends para «congénitos»

tratar un tema que esté siendo tendencia entre los usuarios de un buscador, puesto que Google Trends también realiza un ejercicio de *forecasting*, de predicción de la evolución de búsqueda a futuro (figura 8.6).

El empleo de la herramienta Google Trends, que presenta las tendencias de búsqueda que se dan en el buscador a escala mundial, ofrece las siguientes funcionalidades:

- Comparar el uso de varias palabras clave.
- Analizar la estacionalidad de las búsquedas.
- Prever la utilización de palabras clave.
- Conocer búsquedas populares o crecientes.
- Se puede segmentar por país, fecha, categoría y buscador (noticias, productos, YouTube...).

Los aspectos que hay que considerar en esta fase son:

- Utilizar palabras de las que ya se conozcan las cifras de búsqueda (herramienta Keyword Planner). De este modo se puede comprobar si las búsquedas con mayor promedio mensual son también tendencia.
- Incluir siempre más de una palabra, para tener referencias.
- Introducir las palabras entre comillas ("") para acotar, si es necesario.

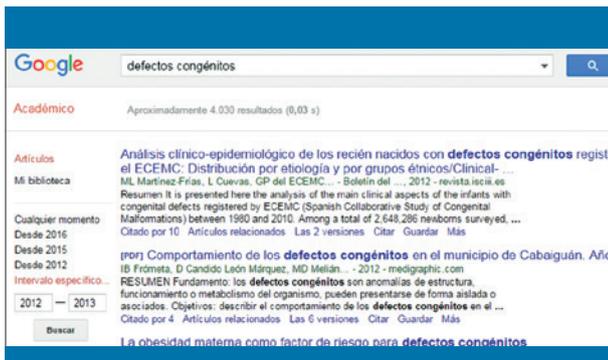


Figura 8.7. Ejemplo de gráfico de tendencias de búsqueda en Google Trends para «defectos congénitos»

Por otro lado, y en Google Scholar, con la opción «custom-range» podemos acotar en qué año debían estar publicados los artículos que queremos recuperar. Si realizamos esta búsqueda de forma repetitiva, año a año, y anotamos el número de artículos recuperados de cada año, sabremos si se publican más o menos artículos sobre esa expresión de búsqueda (o que al menos la contengan literalmente en los textos) y prever una tendencia al alza o a la baja en la competencia científica.

En la figura 8.7 se puede comprobar el número de contenidos científicos indexados por Google Scholar sobre «defectos congénitos» publicados en 2012-2013 (4.030 en este caso, incluyendo patentes, citas, html..., no sólo artículos científicos *per se*).

Conclusiones

Luchar contra la información sesgada, las noticias falsas, también denominadas *fake news*, y la venta de productos milagrosos, sin contrastación científica, es labor de todo académico que se precie. La ética científica necesita también saber comunicar los resultados de nuestras investigaciones al público correcto, y a contestar las preguntas que se está haciendo. Para ello, debe entender cómo expresa sus necesidades de información, con el fin de contestar a ellas de forma clara y convincente, lo que, además, mejorará su impacto científico.

Mejorar la visibilidad científica de nuestras publicaciones y, en general, la mercadotecnia académica (*branding científico*), es una disciplina compleja que abarca muy distintas acciones en diferentes medios, formatos y frentes de actuación. Basarnos en un análisis previo de la demanda de información relacionada con nuestra área de conocimiento o especialización nos ayudará a acotar, evaluar, prever, priorizar y organizar nuestra estrategia de marketing académico, empezando por esa pregunta tan simple de «sobre qué investigar».

Entender cómo buscan nuestros lectores potenciales (sean nuestros pares o ciudadanos sin conocimientos específicos) nos ayudará a determinar cómo expresarnos en nuestras acciones de visibilidad y posicionamiento, desde el mismo momento de la elección del título del artículo, hasta los mensajes que se puedan ofrecer en entrevistas ante los medios de comunicación.

A partir de ahí, todas las estrategias y tácticas se apoyarán sobre cimientos sólidos, puesto que la información científica producida tendrá mayores garantías de encontrar una audiencia que quiera encontrar esa información, si está escrita en el lenguaje natural que el usuario de nuestro interés esté utilizando en sus estrategias de búsqueda. ■

Bibliografía

1. Sutcliffe H, dir. A report on responsible research & innovation. MATTER, European Commission, 2013.
2. Von Schomberg R. A vision of responsible research and innovation. En: Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society. Londres: Academic Press, 2013; 51-74.
3. Owen R, Macnaghten P, Stilgoe J. Responsible research and innovation: from science in society to science for society, with society. *Sci Public Policy*. 2012; 39: 751-760.
4. Ravn T, Nielsen MW, Mejlgaard N. Metrics and indicators of responsible research innovation. Progress Report D3.2, European Commission, 2015.
5. Palotti J, Hanbury A, Müller H, Kahn CE. How users search and what they search for in the medical domain. Understanding laypeople and experts through query logs. *Information Retrieval J*. 2016; 19: 189-224.

CAPÍTULO IX

Gestión de relaciones pediatra-paciente y paciente potencial en medios sociales

J. Serrano-Cobos*, C. Gonzalo-Penela*, J. González de Dios, R. Aleixandre-Benavent, J.A. Ontalba-Ruipérez*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ En salud, la organización orientada al cliente pretende mejorar la satisfacción del paciente y conseguir su fidelidad, con el beneficio añadido de aumentar ingresos en el caso de que haya un modelo de negocio lucrativo.
- ▶ Hoy día, el usuario (el paciente online), tiene a su disposición un creciente número de fuentes de información con las que tomar sus decisiones: a qué pediatra acudir, qué tratamiento seguir, qué consejos respetar..., por lo que un adecuado tratamiento de los mensajes que se distribuyen en internet sobre el pediatra o el servicio de pediatría ayudará a su evaluación.
- ▶ Para mejorar la calidad del sistema de salud utilizando las críticas y comentarios de los pacientes y usuarios en Internet y medios sociales, se requiere el uso de herramientas y técnicas que incorporan sistemas de gestión de la relación con el cliente o «customer relationship management» (CRM), que al trabajar también con información de medios sociales se denomina SocialCRM, al tener en cuenta la dimensión de la comunicación vía internet con el paciente, tanto antes como después de la relación necesaria para la prestación del servicio.
- ▶ Bien entendidos, los comentarios o críticas a los servicios prestados por el pediatra pueden resultar positivos, como parte de una crítica constructiva. Asimismo, producto de la socialización, una buena gestión *online* por parte del especialista generará más posibilidades de que otros usuarios descubran las bondades de nuestro servicio y acaben usándolo.
- ▶ Un CRM, usado con disciplina, permite integrar la información de los clientes proveniente de todas las fuentes, analizarla en detalle y aplicar las conclusiones de ese análisis con humildad, para crear relaciones más sólidas con los clientes.

Introducción

La gestión de la calidad en los sistemas de gestión hospitalaria y sanitaria toma en cuenta normas nacionales e internacionales como UNE EN ISO 9001, UNE EN ISO 9004, o el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management), de las cuales podemos extraer diversos principios de gestión de la calidad, a saber¹:

1. Organización orientada al cliente.
2. Liderazgo.
3. Participación del personal.
4. Enfoque a procesos.

5. Enfoque del sistema hacia la gestión.
6. Mejora continua.
7. Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones.
8. Relación mutuamente satisfactoria con el suministrador.

El primer punto, la organización orientada al cliente, implica unos beneficios potenciales para cualquier organización, sea del mundo de la salud o no, como aumentar los ingresos en el caso de que haya un modelo de negocio lucrativo, mejorar la satisfacción del cliente (en servicios de pediatría hablaríamos de «paciente»), o derivado del anterior, conseguir la fidelidad de éste.

En el sector de la salud, este enfoque hacia la calidad ha llevado a los hospitales y centros pediátricos a seguir normas de calidad basadas en distintos modelos de evaluación de la misma, para medir y así mejorar la relación entre la satisfacción del cliente y la calidad del sistema de salud². Con este fin, en ocasiones se incorporan sistemas de gestión de la relación con el cliente (*customer relationship management* [CRM]), que permiten llevar un registro histórico de esas relaciones centro/médico-paciente, con diversos fines, ya sean económicos (conseguir que vuelva a utilizar nuestros servicios) o de satisfacción con la organización.

Pero hasta hace poco se ha entendido esa satisfacción como una actividad realizada entre los muros del centro sanitario, y no se ha tenido en cuenta la dimensión de la comunicación vía internet con el paciente, tanto antes como después de la relación necesaria para la prestación del servicio. Aun así, la relación médico-paciente ha evolucionado mucho en los últimos años, debido a la presencia de las relaciones sociales generadas por los usuarios de internet a través del uso de los medios sociales (como Facebook, Twitter u otras plataformas digitales de intercambio de información). En este artículo expondremos ese cambio y cómo pueden beneficiarse los sistemas de gestión de calidad del sector de la salud, en concreto el ámbito de la pediatría, a través del análisis y tratamiento de la relación con los pacientes en los medios sociales (lo que se denomina *social CRM*)³.

«Red social» frente a «medio social»

Antes de seguir, debe señalarse que en este artículo se habla de términos que, a la luz de la bibliografía relacionada, se usan de forma confusa, y que es preciso aclarar.

Según la Real Academia Española (RAE), «red social» es una «plataforma digital de comunicación global que pone en contacto a gran número de usuarios». Pero esa definición, incompleta, alude tan sólo a una de las acepciones de la expresión. En realidad, una red social es una red de comunicación que forman distintos nodos relacionados entre sí de alguna manera, donde «nodo» puede ser casi cualquier cosa, desde un ordenador, un aparato o una marca hasta una persona, y donde esa comunicación puede ser digital o no.

Este concepto de «red social» puede darse en una red de ordenadores, en una red de familiares o conocidos, en una red de ciudades, o en una red de personas que se comunican entre sí, a veces por vía oral o escrita, y a veces a través de una plataforma digital, que es a lo que alude la acepción usada por la RAE. Este tipo de plataforma digital se denomina en inglés *social media* (medios sociales), pero en España se ha traducido por «red social», que, a su vez, en inglés se denomina *social network*, concepto en el que sí entran todas las posibles redes anteriormente descritas, conllevan comunicación digital o no.

Por tanto, al leerse en la bibliografía ambos conceptos, hay que entender que muy posiblemente se estén usando mal, aunque ese mal uso en español haya proliferado tanto que ya

sea difícil restablecer la correcta distinción entre «red social» (*social network*) y «medio social» (*social media*). Así, cuando en español leemos «red social», muy posiblemente se alude a lo que en inglés sería *social media*, dejando de lado las posibilidades que el concepto de «una red o una relación entre nodos» (que, una vez más, no tiene por qué ser digital) podría aportar a este campo, como es el que nos ocupa. En este texto utilizaremos ambos términos, aunque nos resistamos a usar el de «red social», porque entendemos que, lamentablemente, ya ha calado en el imaginario común en español.

Las redes sociales en el ámbito de la salud

Es un hecho que el uso de las redes sociales/medios sociales conforma hoy en día una práctica habitual para cientos de millones de habitantes del planeta⁴. Su presencia es constante, tanto entre los pacientes actuales y potenciales como entre los practicantes de la medicina, en especial en España, donde, según la revista *Forbes*, un 82% de los internautas de 18-55 años de edad utilizan redes sociales⁵.

A lo largo de los años unos medios sociales han aumentado su audiencia (Snapchat, Instagram...) y otros la han disminuido (Twitter, MySpace...), y en cada país unos se utilizan más que otros (Facebook o YouTube en España tienen un alto índice de penetración, mientras que en Rusia son más populares V Kontakte o Odnoklassniki⁶), pero lo que no varía es el ansia de comunicación de los seres humanos. Somos seres sociales y la tecnología ha abierto nuevas vías para llevar a cabo esa comunicación.

El ámbito de la salud no es ajeno a este cambio de paradigma, en el que esa comunicación es cada vez más pública, con sus ventajas e inconvenientes. Los usos de esas «redes sociales» (recordemos: en realidad, «medios sociales») son muy diversos, y lo son en cualquier ámbito, también en el del área de salud. Por ejemplo, pueden ser utilizadas para comunicar y compartir nuestros trabajos científicos, constituyendo una alternativa o un complemento a los canales clásicos de comunicación profesional, lo que ayuda a aumentar el impacto de nuestras publicaciones científicas, también en pediatría⁷.

En otros casos, se ha constatado que el uso de las redes sociales (entendiendo también éstas como las redes formadas entre pacientes o entre familiares que se dan apoyo mutuo) ha dado buenos resultados en el tratamiento de ciertas patologías⁸, en el seguimiento de pacientes con hipertensión y diabetes⁹, en el apoyo y la información aportados por la relación entre comunidades de pacientes y comunidades de profesionales, como el caso de #FFpaciente¹⁰, o para prevenir epidemias¹¹, lo que se estudia hoy en día en medicina social o en epidemiología.

También puede dar lugar a situaciones problemáticas. Ciertos profesionales de la medicina o estudiantes de la salud comparten fotografías de cadáveres o de operaciones en medios sociales¹², con los consiguientes trastornos que pueden ocasionar entre los pacientes, quienes en ocasiones buscan información en internet

sobre alguna temática relacionada con lo que los estudiantes comparten¹³. Tanto es así que ya se publican manuales de referencia en el uso de las redes sociales por parte de los profesionales del sector de la salud¹⁴, incluso trabajos específicamente pensados para el uso de determinados medios sociales, como Facebook¹⁵, pues cada medio tiene sus particularidades, sus funcionalidades específicas y sus especificaciones legales, ya que, especialmente las de origen no europeo, pueden no casar con las políticas europeas de protección de datos personales.

CRM y «social CRM»

A tenor de los casos expuestos, podríamos descubrir tres tipos de relaciones en los medios sociales, en cuanto a su utilidad para la praxis médica:

- Relaciones entre médicos y pacientes, en que unos y otros intercambian información fundamentalmente privada, con un componente histórico (historia clínica).
- Relaciones paciente-paciente, en las que se generan redes de pacientes que pueden estar en contacto o no con profesionales, y donde se intercambian de manera más o menos pública información sobre dolencias y tratamientos.
- Relaciones entre médicos y pacientes potenciales, en que las redes sociales creadas usando medios sociales pueden ayudar al especialista a dar a conocer su trabajo y ser encontrado y valorado por nuevos pacientes.

Esa relación puede tener dos metas no excluyentes: mejorar la satisfacción del paciente y favorecer la llegada de nuevos pacientes. En este artículo trabajaremos en particular sobre el segundo objetivo, claramente marcado por la necesidad de hacer marketing, de ganar imagen de marca para destacar entre la competencia y de sostenerla tras el primer contacto con el paciente potencial.

Cuando una entidad de salud sistematiza esas relaciones con los pacientes actuales y los posibles pacientes que puedan acudir a su consulta, se requiere el uso de herramientas y técnicas que ayuden a recopilar toda la información de esas relaciones, de esos contactos (tanto los realizados antes de la primera consulta como los establecidos tras ésta y en sucesivos momentos de la relación). De esta recopilación de información se ocupa un tipo de software, el sistema de «gestión de la relación con el cliente» (*customer relationship management*), que ya se utiliza en algunos servicios de salud¹⁶ como parte de los trabajos relacionados con la gestión de la calidad a la que se aludía en la introducción.

Un CRM, usado con disciplina, permite integrar la información de los clientes proveniente de todas las fuentes, analizarla en detalle y aplicar las conclusiones de ese análisis con humildad (pues los resultados pueden sorprendernos), para crear relaciones más sólidas con los clientes¹⁷.

Las entidades nadan en un océano de datos potencialmente útiles, pero normalmente se pierden debido a la falta de recopilación sistematizada y a la percepción que en muchos casos se

tiene de un paciente, un cliente, un consumidor. Esta percepción no se corresponde con la realidad, pues hoy día tiene un alto poder de prescripción (tanto positiva como negativamente) la posibilidad de amplificarlo con el surgimiento de los medios sociales.

El CRM integra todo lo que la entidad sabe acerca de los puntos de contacto que se tienen con cada cliente para adecuar las interacciones a cada segmento. Uno de estos puntos de contacto, y uno de los más sensibles debido a ese poder de prescripción, es internet.

A través de los medios sociales, los usuarios de los servicios de salud preguntan, responden, orientan o plantean críticas (Beaulieu-Volk, D. Facebook and Twitter: How to deal with patient complaints, 2011 [consultado el 21 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.fiercehealthcare.com/practices/facebook-and-twitter-how-to-deal-patient-complaints>) sobre los servicios recibidos, y los motores de búsqueda como Google recopilan esas comunicaciones, cuando son públicas, y las ponen a disposición de nuevos pacientes potenciales que buscan información sobre sus dolencias, información que les podría llevar hasta el profesional, para comenzar una relación médico-paciente. Una vez terminada esa relación, o en algún punto del proceso, ese paciente puede comentar en los medios sociales su experiencia con el servicio, y así comenzar de nuevo el proceso.

Debido a la importancia de gestionar cada vez más adecuadamente esa relación, tanto antes como después de realizarse el contacto médico-paciente, surgen una nueva disciplina y nuevas herramientas que nos ayudarán a administrar mejor las relaciones online, el *social CRM*, donde el papel de la entidad no se limita a la mera gestión de pacientes, sino que debe facilitar las experiencias sociales de colaboración y diálogo que éstos valoran¹⁸.

Características del «social CRM» en el sector de la salud y en pediatría

En el *social CRM*, la gestión paciente-cliente se debe atender menos, y más la manera en que ese paciente gestiona su relación con el servicio¹⁹, buscando aumentar el nivel de *engagement* (traducible por «grado de compromiso o de fidelización») entre el paciente y el médico.

Para entender si se está mejorando en esas áreas, y con esos objetivos en mente, el *social CRM* intenta incorporar información sobre diversos indicadores, como los siguientes:

- Menciones en blogs, foros y medios sociales.
- Sistemas de puntuación (estrellas, pulgares arriba o abajo, u otros).
- Gestión de la reputación online.
- *Social tagging* (cómo nos etiquetan en los medios sociales).
- *Bookmarking* (si nos guardan en sus «favoritos» y cómo).
- Búsqueda (cómo nos buscan, cómo nos encuentran a nosotros o a la competencia, y por qué, etc.).

Desarrollar acciones de *social CRM* tiene sus obstáculos²⁰, especialmente para el área de salud, como la preparación de la organización para el cambio de actitud en el servicio, el exceso de expectativas o la gestión de fallos de un proyecto de *social media marketing*.

También puede ocurrir que el problema sea que los médicos no tengan tiempo de realizar las visitas físicas, rellenar los datos de los pacientes en su base de datos entre visita y visita, y además responder a las preguntas (posiblemente urgentes) de los padres a través de herramientas online, como Facebook Messenger o WhatsApp. Aquí podríamos estar ante la necesidad de un nuevo rol, el del médico online.

La aplicación de las tecnologías a la pediatría tiene barreras especiales. Por ejemplo, la privacidad de los mensajes médico-paciente (pues si usamos ciertas herramientas, se escapa del control del propio profesional) o la constatación de que por internet no se puede auscultar a no ser que se utilicen nuevas tecnologías como los wearables, ni tocar, y no es fácil sustituir un fonendoscopio por una aplicación web. Por tanto, el uso del chat o la mensajería electrónica sería útil para una toma de contacto, una duda de emergencia o conversaciones regulares a la hora de realizar el seguimiento de un tratamiento que no necesite auscultación o presencia física, y que evite colas y citas innecesarias.

Las ventajas de ese tipo de servicio de atención online (y el control de los efectos²¹ que esas relaciones tendrían en las menciones al profesional, la entidad y su servicio en los medios sociales) son varias. Por ejemplo, para el paciente:

- Es cómodo, pues evita desplazamientos y esperas.
- Disminuye la incertidumbre, al agilizar la obtención de respuestas.
- Inmediatez.
- Disminución del absentismo laboral.

Para el profesional:

- Minimiza las colas, en el caso de consultas que no necesiten una cita física.
- Es escalable, pues al detectar preguntas comunes, puede desarrollar bases de datos de respuestas, con lo que es más fácil aportar una respuesta predefinida que tener que verbalizarla una y otra vez.
- Evita la automedicación por el uso indebido de la información que el internauta encuentra en sus búsquedas.
- Ayuda a controlar opiniones, menciones o críticas del servicio²², pues una pregunta sin responder puede llevar a una mala percepción del servicio, y una duda satisfecha puede llevar a una recomendación voluntaria en los medios sociales.

Al examinar cualitativamente diversas cuentas sociales de pediatras, es posible comprobar qué estilo de gestión de la relación con sus pacientes actuales y potenciales tienen en esos medios sociales. Por ejemplo, los pediatras parecen utilizar con frecuencia su página de Facebook para realizar acciones de *community management* (de gestión de comunidades de usuarios), tales como:

- Dar la bienvenida a los niños cuando sus padres se convierten en seguidores de la página del pediatra.
- Felicitar el santo a los niños.
- Felicitar cuando sus pacientes han tenido un hermano.

Además de estas acciones propias del *marketing social media*, la tipología de contenidos que comparten los pediatras es principalmente de tipo informativo, y la podemos clasificar en varias subcategorías:

- Información de salud:
 - Se hacen eco de noticias de medios generalistas.
 - Reenvían o comparten información oficial de las asociaciones de pediatría.
 - Informan sobre enfermedades de riesgo.
 - Avisos del calendario de vacunación infantil.
 - Explicación de síntomas y tratamiento de patologías comunes, como cólicos del lactante, conjuntivitis, dermatitis, etc.
- Consejos para:
 - Viajar con niños: planificar un viaje con nuestros pequeños.
 - Alimentación y menú infantil: consejos para la alimentación de los más pequeños.
 - Cómo proteger a nuestros niños y bebés de las picaduras de mosquitos.
 - Trastornos del aprendizaje.
- Casos específicos como:
 - Infección por el virus del Zika durante el embarazo.
 - Alergias derivadas de los tatuajes de hena.
 - Etc.

A su vez, los padres pueden convertirse en productores de contenido para la cuenta social de Facebook de los pediatras (lo que se denomina *user generated content* [UGC], o «contenido generado por el usuario») al realizar comentarios recomendándolos. También pueden compartir fotografías y casos con los síntomas que muestran sus hijos.

Conclusiones

Sólo en Twitter hay ya más de 1.748 millones de *tweets* o mensajes cortos repartidos entre más de 10.899 *hashtags* o temáticas distintas referidas al área de salud²³. Cuantos más mensajes constituyan comentarios o referencias a los servicios prestados por el pediatra, y siempre que sean positivos o formen parte de una crítica constructiva (que puede resultar muy útil en cualquier ejercicio de mejora continua), más probabilidades habrá de que otros usuarios descubran las bondades de nuestro servicio y acaben usándolo.

Recordemos de nuevo que hoy día el usuario, el paciente online, tiene a su disposición un creciente número de fuentes de información con las que tomar sus decisiones: a qué pediatra acudir, qué tratamiento seguir, qué consejos respetar... Si el pediatra no se implica en la batalla por hacer prevalecer en los medios sociales una información veraz, contrastable y médica-

mente responsable, las decisiones tomadas en temas relacionados con la salud de nuestros pacientes actuales y potenciales serán peores. Es una responsabilidad y un beneficio, una oportunidad y una labor que los pacientes, a la larga, agradecerán. ■■■

Bibliografía

1. Centro de Estudios Financieros. Gestión sanitaria [internet]. Principios de gestión de la calidad [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.gestion-sanitaria.com/4-principios-gestion-calidad.html>
2. Civera Satorres M. Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido [tesis doctoral]. Castellón: Universitat Jaume I, 2008.
3. Hawkins JB, Brownstein JS, Tuli G, Runels T, Broecker K, Nsoesie EO, et al. Measuring patient-perceived quality of care in US hospitals using Twitter. *BMJ Qual Saf.* 2016; 25: 404-413.
4. Top 15 most popular social networking sites [internet] [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.ebizmba.com/articulos/social-networking-websites>
5. Forbes [internet]. Martín R. Las redes sociales más utilizadas en España, 2015 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://forbes.es/life/6259/las-redes-sociales-mas-utilizadas-en-espana/>
6. Brand Analytics. System monitoring and analysis of brand social media and the media [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <https://br-analytics.ru/blog/socialnye-seti-v-rossii-vesna-2015-cifry-trendy-prognozy>
7. Alonso-Arroyo A, Ontalba-Ruipérez JA, González de Dios J, Alexandre-Benavent R. Comunicación científica (XXXIII). El papel de las redes sociales en la difusión de la pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 2016; 74(5): 133-140.
8. Fernández Utrilla Miguel P, López Manzano E, Jaime Cervilla M. Capacidad de las redes sociales para la mejora de los tratamientos. *Enfermería Docente.* 2016; 1(106): 223-224 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriadocente.es/index.php/ENDO/article/view/309>
9. Saavedra Ramírez JF. Social networks as a means of monitoring patients with hypertension and diabetes success story. *Int J Integrated Care.* 2015; 15 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.ijic.org/articles/abstract/10.5334/ijic.2321>
10. Soriano Martín PJ. Un paciente informado, es un paciente con mejor salud: iniciativa #FFpaciente. *Ene. Revista de Enfermería.* 2015; 9(3) [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/566/ffpaciente>
11. Christakis N. How social networks predict epidemics. *Ted-Cannes.* 2010 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: https://www.ted.com/talks/nicholas_christakis_how_social_networks_predict_epidemics
12. Villamizar PJ, Milena S, Moreno F. Manejo de las redes sociales electrónicas por parte de los estudiantes de medicina: el caso de la publicación de fotografías de los pacientes y el profesionalismo médico. *Biomédica. Revista del Instituto Nacional de Salud.* 2016; 36(1): 140-148 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2646>
13. Martínez Gil LA, Martínez Franco AI, Vives Varela T. Las consideraciones éticas del uso de las redes sociales virtuales en la práctica médica. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.* 2016; 59(3) [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2016/un163h.pdf>
14. Gutiérrez Fernández R. Manual de estilo para médicos y estudiantes de medicina: sobre el buen uso de redes sociales. Madrid: Organización Médica Colegial de España, 2014 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.cgcom.es/sites/default/files/u183/Manual%20Redes%20Sociales%20OMC.pdf>
15. Jain SH. Practicing medicine in the age of Facebook. *N Engl J Med.* 2009; 361(7): 649-651.
16. Anshari M, Almunawar MN. Evaluating CRM Implementation in Healthcare Organization. En: *Proceedings of 2011 International Conference on Economics and Business Information (ICEBI 2011)*; 2011 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://arxiv.org/abs/1204.3689>
17. Kotler P, Armstrong G. Fundamentos de marketing. México: Pearson Educación, 2013.
18. Baird CH, Parasnis G. From social media to social customer relationship management. *Strategy & Leadership.* 2011; 39(5): 30-37 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/10878571111161507>
19. Sarner A, Thompson E, Davies J, Drakos N, Fletcher Ch, Mann J, et al. Magic quadrant for social CRM, 2011 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: http://www.socialmediathinklab.com/wp-content/uploads/2012/06/3Gartner_2011_-Magic-Quadrant-for-Social-CRM.pdf
20. Woodcock N, Green A, Starkey M. Social CRM as a business strategy. *J Database Marketing & Customer Strategy Management.* 2011; 18(1): 50-64 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1057%2Fdbm.2011.7>
21. Malthouse EC, Haenlein M, Skiera B, Wege E, Zhang M. Managing customer relationships in the social media era: introducing the social CRM house. *J Interactive Marketing.* 2013; 27(4): 270-280 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094996813000431>
22. Conversocial [internet]. The definitive guide to social, mobile, customer service [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.conversocial.com/hubfs/DefinitiveGuide2016.pdf>
23. Healthcare Hashtag Project [internet] [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.symplur.com/healthcare-hashtags>

CAPÍTULO X

Técnicas de posicionamiento en buscadores académicos para pediatras

J. Serrano-Cobos*, C.I. Font-Julián*, J. González de Dios*, R. Alexandre-Benavent*, Á. Calduch-Losa*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ Google Scholar se está convirtiendo en una fuente de descubrimiento de información científica relevante para la comunidad académica.
- ▶ Para aumentar las probabilidades de ser más citados por otros pares, conviene entender cómo conseguir posicionar la producción científica propia dentro de los resultados de búsqueda de este buscador, de forma que haya más posibilidades de que ésta sea encontrada por investigadores de temáticas afines.
- ▶ Diversos autores han analizado el algoritmo de búsqueda de Google Scholar para entender, gracias a la ingeniería inversa, cómo mejorar la «encontrabilidad» de nuestra producción científica.
- ▶ Google Scholar también permite la creación de una ficha de científico donde recoger toda nuestra producción científica. También permite desambiguar autores, ayudando así al buscador y a la comunidad investigadora.

Introducción

El investigador de hoy día necesita que el producto de su investigación sea conocido y reconocido, tanto entre sus pares como entre los miembros de la sociedad (empresa y ciudadanos). Si hasta hace bien poco el objetivo primario de los investigadores era conseguir que sus artículos aparecieran entre los publicados en las más prestigiosas publicaciones científicas para recibir un mayor factor de impacto, con la irrupción de internet se han abierto nuevas puertas para redistribuir y comunicar esa producción científica en más canales¹.

¿Qué es Google Scholar y qué supone actualmente en la comunicación científica? Google Scholar, o Google Académico, nace en el seno del buscador Google en 2004 como un motor de búsqueda pensado para recuperar información, en general, de carácter académico (figura 10.1), de forma que ayude a encontrar información especializada relacionada con multitud de disciplinas.

Su lema, «A hombros de gigantes», permite entender el fin que persigue el buscador. Aunque la frase fue utilizada con anterioridad en la historia, es Isaac Newton el que más fama le dio. Hace referencia a la metáfora de los enanos sobre hombros de gigantes atribuida a Bernard de Chartres², que significaría: «el descubrimiento de la verdad está basado en hallazgos anteriores».



Figura 10.1. Portada del motor de búsqueda Google Scholar, o Google Académico

Si se pretende aumentar el impacto científico de una investigación, podemos destacar diversos motivos por los que hoy día Google Scholar es crucial para que un científico aparezca mejor posicionado en este buscador:

- La interfaz de búsqueda y recuperación.
- La variedad de contenidos que Google Scholar considera «científicos» para recuperarlos cuando se busca en él.
- El uso del buscador en el ámbito mundial.
- El volumen de información científica recuperable.

Para cumplir su lema original, el buscador permite a los usuarios descubrir contenidos relacionados con las palabras clave que introduzcan, mostrando como resultado la información más relevante y que más se aproxime a los términos introducidos.

Las fuentes de información de las que se nutre son variadas: webs de universidades, centros de investigación, bases de datos, editoriales y revistas científicas, congresos o libros que se encuentren accesibles en Google Libros.

El buscador extrae la información de estas fuentes y la muestra, indicando una serie de datos de cada uno de los resultados (figura 10.2):

- Tipo de documento mostrado: indica si se trata de una cita o referencia bibliográfica, si es un libro o un documento en formato pdf, HTML o Word.
- Número de veces que se ha citado el resultado mostrado.
- Artículos relacionados con el resultado.
- Versiones disponibles para el mismo resultado, en caso de que existan varias.
- Breve fragmento del contenido relacionado con los términos buscados.
- Información relativa a la publicación y autor/es de la misma.

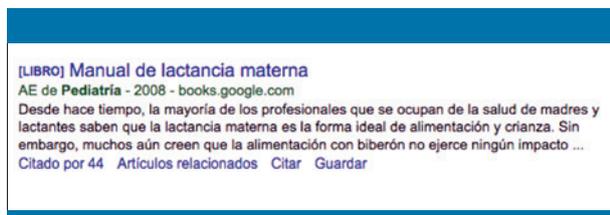


Figura 10.2. Ejemplo de resultado en Google Scholar

Además, facilita dos opciones muy útiles para el investigador, la cita y el guardado, para un uso posterior del resultado en la cuenta del usuario (de Gmail).

Si se visualiza la tendencia de búsqueda del motor de búsqueda (figura 10.3), utilizando la herramienta Google Trends (que permite monitorizar y visualizar el patrón histórico de búsquedas en torno a una expresión de búsqueda o una entidad semántica), se puede observar cómo la búsqueda de información sobre Google Scholar en el propio buscador de Google se encuentra al alza desde hace años. En cambio, otros buscadores de literatura gris, como Scopus o la Web of Science, no muestran el mismo incremento; al contrario, disminuye el interés medido a través de las búsquedas sobre ambas bases de datos científicas.

Por último, según el estudio realizado por el Grupo de Investigación EC3 (Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica), el buscador contaba en 2014 aproximadamente con 160 millones de publicaciones, y ha incrementado su tamaño desde entonces³.

La conclusión obvia es que si este motor de búsqueda se está convirtiendo en uno de los recursos de búsqueda de información científica más utilizados del mundo, conviene entender cómo conseguir posicionar la producción científica propia para que, al investigar en temáticas relacionadas con ella utilizando palabras claves asociadas (p. ej., «pediatría»), alguno de los *outputs* científicos (tesis, artículos, patentes, conferencias...) aparezca entre los primeros resultados de búsqueda.

¿Por qué? Porque cuanto más alta sea la probabilidad de aparecer entre esos primeros resultados, mayores serán las probabilidades de que esas publicaciones científicas sean visitadas y/o descargadas, y por ende, aumentarán las posibilidades de citación y el impacto científico⁴.



Figura 10.3. Comparativa de la tendencia de búsqueda en Google Trends sobre Google Scholar, Scopus y Web of Science

Cómo usar Google Scholar

Para utilizar el buscador se puede acceder a la URL scholar.google.com. Su uso es similar al motor de búsqueda principal de Google, aunque permite realizar búsquedas más avanzadas.

En la figura 10.4 se puede observar una página de resultados del buscador. La flecha azul apunta a la zona en la que se muestra la información relativa a los resultados obtenidos, como el número de publicaciones aproximado, así como a los botones que permiten gestionar las citas del usuario o acceder a las posibles alertas.

La flecha roja apunta a la zona de resultados obtenidos. En esta área se observan dos zonas diferenciadas: el menú lateral izquierdo, donde se pueden hacer las limitaciones que se consideren oportunas, y la zona central, donde se muestran los principales campos de descripción de las publicaciones.

Utilizando el panel izquierdo se pueden realizar las siguientes tareas:

- Acceder a la biblioteca del usuario, una página desde la que gestionar los artículos guardados anteriormente.
- Realizar un filtrado temporal, para indicar si los resultados deben ser publicaciones específicas dentro de un rango determinado de años.
- Filtrado de relevancia, que permite ordenar los resultados por fecha de publicación o por relevancia de los mismos en función de los criterios que tiene el buscador.
- Incluir en los resultados patentes o citas, de modo que éstos se muestren en función de la fecha o su relevancia entre los resultados obtenidos por el buscador.
- Crear alertas, que permiten al usuario recibir un correo para mantenerse informado cuando los resultados de la búsqueda indicada varíen.

Para tratar de lograr mejores resultados en la recuperación de información, siempre se puede hacer uso de diferentes operadores:

- Empleo de comillas: al introducir entre comillas un texto, los resultados mostrados se centrarán en aquellos que contengan lo especificado entre las mismas. De este modo se aumenta la precisión de las búsquedas.
- Operador «Autor». En caso de que se desee localizar toda la bibliografía de un autor en concreto, se puede introducir en el buscador «autor: "nombre del autor"» para que devuelva únicamente las publicaciones a su nombre.
- Operador «+». Permite incluir todas las palabras indicadas en la búsqueda, lo que implica que los resultados realizados con las palabras «búsqueda+de+resultados», por ejemplo, incluirán las tres palabras.
- Operador «-». Funciona del mismo modo que el anterior, pero a la inversa: excluye las palabras marcadas con él.
- Uso de «intitle:». Permite realizar búsquedas cuyos resultados incluyan en el título los términos introducidos.
- Operador OR. Permite visualizar resultados que incluyan cualquier término indicado en la búsqueda.

Perfil de investigador en Google Scholar

Google Scholar permite crear una cuenta de investigador mediante la cual gestionar y llevar un control sobre los artículos que se encuentran en el buscador relacionados con el autor; de este modo, se puede tener un control máximo de la información que se muestra sobre ellos y sus publicaciones, así como de otros coautores que puedan resultar de interés.

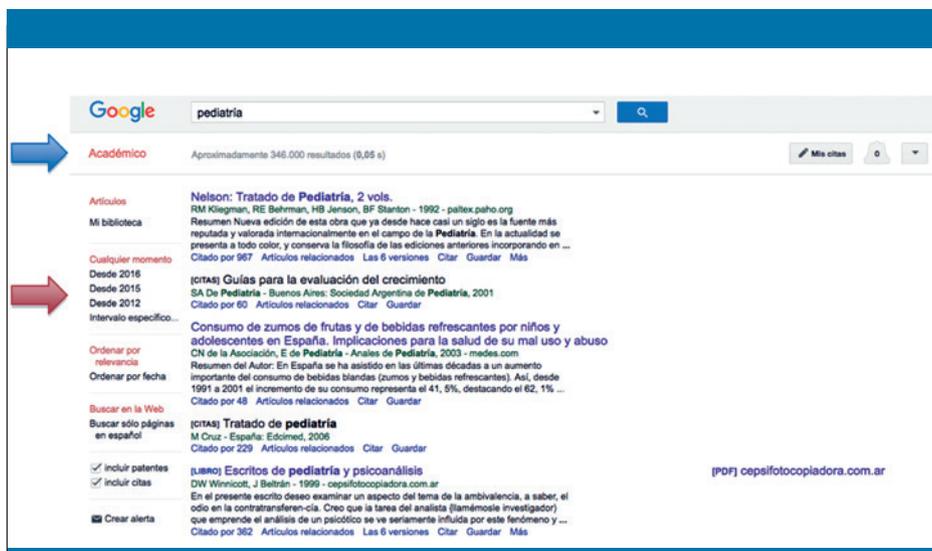


Figura 10.4. Página de resultados de Google Scholar para la palabra clave de ejemplo «pediatría»

Para obtener un perfil de investigador, primero se debe crear una cuenta en Google. Después, desde el mismo buscador se puede pulsar en «Mis Citas» y crear, introduciendo los datos que se solicitan, el perfil de investigador. Dicho perfil puede ser público o privado. Lo más interesante es que sea público, ya que permite que sea visitado y que otros usuarios encuentren y citen todas las publicaciones que haya hecho accesibles un autor, lo que ayuda a incrementar su reputación en línea (figura 10.5).

El perfil público tiene tres áreas diferenciadas:

- En la zona superior aparece información relacionada con el investigador, la entidad a la que pertenece, las áreas de trabajo en las que se desarrolla su bibliografía y un botón desde el que se puede generar una alerta para que se envíe un correo a la cuenta de usuario que se indique, cuando Google Scholar consigne nuevas publicaciones o citas sobre ese autor.
- En la zona inferior aparecen todos los artículos recogidos por Google Scholar en los que el dueño del perfil se encuentra como autor, junto con información relativa al número de citas que recibe el artículo y los datos de su publicación. Si se pulsa sobre el número de citas, se encuentran todos los artículos que mencionan el artículo. En caso de pulsar sobre el título de la publicación, se accederá a la información pública del artículo de la que disponga Google Scholar, en función de lo que su robot pueda indexar entre las fuentes que visita y que mencionen la citada publicación.
- En la zona derecha del perfil se puede observar un resumen de las citas recibidas y los diferentes índices «citations», «h-index» e «i-10 index»), junto con las puntuaciones del autor en Google Scholar, así como enlaces a perfiles de coautores con los que publica.

En caso de que no aparezcan las publicaciones relacionadas con el perfil, éstas pueden incluirse para ser mostradas en él. Para insertarlas, desde el propio perfil se puede pulsar en el botón «Añadir» e integrar los resultados al perfil o, en caso de que no aparezca el artículo entre los resultados que muestra Google, pulsar en «Añadir artículo manualmente» para introducir los datos.

Métricas

Las métricas para Google son muy importantes. Gracias a ellas puede generar rankings de resultados⁵ para tratar de ofrecer la mejor calidad posible en sus búsquedas.

Google Scholar utiliza muy diversos parámetros para delimitar qué resultados son los más relevantes ante una búsqueda dada, como la cuenta de citas⁶ o la antigüedad de los artículos⁷.

En el caso de los rankings de revistas científicas en Google Scholar, se genera un listado utilizando la métrica *h* únicamente de revistas, que incluye exclusivamente las que han realizado al menos 100 publicaciones durante los últimos 5 años⁸. Se consignan diversas modalidades de índice *h*:

- Índice *h*: viene dado en función de los *h* trabajos publicados con *h* citas cada uno.
- Índice *h-core*: recoge los artículos más citados para una publicación, que son los artículos en que se basa el índice *h*.
- Índice *h-media*: se trata del cálculo de la mediana, que utiliza la cantidad de artículos publicados y el valor del índice *h-core*.
- Índice *h5*: se aplica a las publicaciones de los últimos 5 años. Tiene las mismas variantes indicadas anteriormente, pero únicamente para el periodo indicado.

Fortalezas y debilidades

Google Scholar permite el acceso a contenido que no se encuentra únicamente en los grandes repositorios y bases de datos científicas, ya que su robot trata de buscar información en una gran cantidad de fuentes y no se centra exclusivamente en los lugares conocidos previamente.

Este hecho puede constituir, a su vez, una debilidad, ya que las fuentes pueden conllevar una menor calidad y reflejarlo en sus resultados, si bien es cierto que, gracias a los índices que utiliza el buscador, esto no representa un inconveniente mayor⁹.



Figura 10.5. Página personal pública de un investigador en Google Scholar

Asimismo, debido a que indexa el contenido centrado en «literatura gris», al realizar una búsqueda en él se está focalizando la búsqueda y eliminando ruido, y así se evita recuperar documentos no pertinentes.

Debido a que se trata de un buscador privado y, por tanto, los algoritmos que utiliza para indicar la importancia de las publicaciones no son públicos, no se puede conocer el sesgo que aplica al ordenar los resultados, lo que puede afectar a la calidad mostrada¹⁰.

Pese a tener una gran cantidad de opciones para filtrar los resultados, no cuenta con algunas muy útiles, como la posibilidad de limitar resultados por área o estado y cantidad del contenido mostrado. Del mismo modo, debido a que indexa todas las versiones de una misma publicación, muestra todo aquello que encuentra, apareciendo entre los resultados duplicaciones no relevantes.

Por último, cabe citar que el sistema de asignación de ranking que utiliza Google Scholar ha sido vulnerable al engaño durante años¹¹. Según demostraron Beel y Gipp¹², el buscador podía ser manipulado y, por tanto, sus índices deben ser utilizados con cuidado.

Consejos para mejorar la «encontrabilidad» de nuestra producción científica

El sistema de funcionamiento de Google Scholar es similar al del motor de Google: primero un robot rastrea los artículos en la Web y después los muestra como resultados de una búsqueda, ordenados en función de una serie de criterios.

Pese a que estos criterios pueden variar con el tiempo, siempre es interesante cumplir el máximo número de ellos posible para intentar escalar puestos en los resultados y que el artículo pueda ser encontrado fácilmente, y así ganar enlaces al mismo.

Estos criterios para mejorar la visibilidad de los artículos son investigados dentro de la disciplina denominada Academic Search Engine Optimization (ASEO)¹³. La preparación del contenido y continente (formato digital) del artículo a la luz de los descubrimientos del ASEO, permite al buscador entender mejor su contenido y, por tanto, ayuda a que el motor de búsqueda haga un mejor *matching* entre las necesidades de información de los usuarios de Google Scholar y los contenidos que recupera, optimizando el acceso a los contenidos más apropiados. Así, no se trata de engañar al motor de búsqueda, sino de preparar la información de forma apropiada, puesto que en muchas ocasiones los problemas que subyacen para que se recupere o no correctamente un artículo científico son de índole técnica, de formato, y no de índole cualitativa o científica.

En primer lugar, deberemos conseguir que Google Scholar indexe esos contenidos que ha encontrado y ha «leído». Si los subimos a un repositorio académico de una institución investigadora, deberemos asegurarnos de que, tras un tiempo prudencial

(que puede ir de unos días a unas semanas), el contenido está incluido en el índice de Google Scholar. Será labor del repositorio seguir las instrucciones del propio creador de Google Scholar, Anurag Acharya¹⁴, para conseguir que esos contenidos sean incorporados a la base de datos. En cualquier caso, podemos hacer una simple comprobación utilizando la consulta «site:», seguido del dominio o subdominio donde está alojado el artículo a indexar.

Para comprender mejor qué criterios hay que tener en cuenta a la hora de preparar el archivo del artículo o producto científico para posicionarlo, es preciso entender parte del funcionamiento de los algoritmos que utiliza Google Scholar para indicar la posición en la que se encuentra un artículo, según las hipótesis y experimentos que realizan los investigadores de ASEO. El consenso de varios de estos autores se centra en ciertos factores que hay que tener en cuenta:

- El título.
- El nombre del autor.
- El resumen.
- Las palabras clave.
- El cuerpo del texto.
- Las tablas y figuras.
- La importancia del medio en que se publica.
- La descripción mediante metadatos.
- El nombre del archivo.
- URI (*uniform resource identifier*, identificador de recursos uniforme o dirección web).

Una vez conocidos los criterios sobre los que se centra el posicionamiento en Google Scholar, a continuación se indican unos consejos para mejorar la visibilidad de las publicaciones, propuestos por Emilio Delgado (Universidad de Granada), Joeran Beel (UC Berkeley) y Anurag Acharya (Google Inc.):

- Autoridad del autor. Es esencial trabajar el perfil de autor, ya que su reputación es fundamental, por lo que la información que se muestre en el perfil debe ser actualizada y verídica. Asimismo, como se ha indicado anteriormente, es importante que se encuentre público y accesible, para que cualquier usuario pueda acceder a la máxima información posible relativa al autor.
- Del mismo modo, la reputación del repositorio en el que se encuentra la publicación también debe tenerse en cuenta.
- Artículos en pdf o HTML. Son los formatos indexables por el buscador, por lo que la información publicada siempre debe encontrarse bajo sus estándares.
- Los archivos pdf deben ser legibles, no sirven imágenes escaneadas, el texto debe ser accesible y se debe poder buscar en el documento.
- Los artículos deben encontrarse en un repositorio o web con contenido científico.
- Los archivos pdf de los artículos no deben pesar más de 5 MB; si sobrepasan esa capacidad, deberían publicarse en Google Books. Por tanto, si se trata de actas de congresos o publicaciones muy extensas, considérese la opción de dividirlo en varios archivos.

- El número de citas que recibe el artículo es importante (pero aquí no hablamos sólo de citas en otros artículos científicos, sino en todos aquellos tipos de publicaciones que Google Scholar incluye en su índice, hasta posts de blogs, en ocasiones). De este modo, se determina la autoridad del mismo y se sobreentiende qué ítem es más importante que otro para la palabra clave utilizada como expresión de búsqueda. Por tanto, se deberán difundir, comunicar y publicar los artículos para que sean citados el mayor número de veces posible, especialmente entre los contenidos indexados por el robot de Google Scholar.
- Las referencias bibliográficas deben encontrarse en un formato estandarizado. De este modo, el buscador tratará de enlazar el artículo publicado con otro.
- El uso de metadatos es muy importante. Los metadatos del documento deben encontrarse siempre cumplimentados y con la máxima cantidad de información posible. De este modo, los robots podrán utilizar esta información e incrementar la visibilidad del documento¹⁵.
- El título del documento es un factor determinante, por lo que introducir en él las palabras clave apropiadas ayudará a que el buscador muestre la publicación en puestos más altos de la lista de respuestas ante esa pregunta o cadena de búsqueda. Además, como Google Scholar resalta en negrita las palabras clave de la ficha del artículo que responden exactamente a la consulta, las probabilidades de que se clique en ella aumentan, debido a la relevancia subjetiva, visual, que lleva al usuario a considerar que ese resultado es más relevante que otros de la misma lista.
- Del mismo modo, incluir la palabra clave lo más a la izquierda posible influye directamente en la posición entre los resultados¹⁶.
- La redacción de la publicación debe centrarse en el tema y las palabras clave, por lo que su uso es muy recomendable, pero siempre que el texto las utilice de modo natural, sin forzar su uso¹⁷.
- Siempre que se pueda, las figuras y tablas deben ser introducidas como texto y no como imágenes. En el caso de las imágenes, deberán contar con metadatos y descripciones para que los robots comprendan su significado.
- La URL y el nombre del archivo de la publicación deben ser tratados, siempre que sea posible, para que sean amigables, incluyendo una información semántica de utilidad, y sin introducir caracteres extraños. Es decir, un archivo como «artículo-científico-pediatría.pdf» es mejor que «art-cient-ped234.pdf», por ejemplo.
- Las señales sociales son cada vez más empleadas por Google para calcular para qué perfil de usuario puede resultar de interés un contenido dado. Por tanto, será importante promocionar el artículo en medios sociales, tanto generales como científicos (Twitter, LinkedIn, Facebook, pero también Mendeley, ResearchGate, Wikipedia, etc.). De este modo, el artículo ganará enlaces que permitirán hacerlo visible para el buscador.

Conclusiones

El aumento en el uso de Google Scholar como motor de búsqueda de información científica ha hecho que probablemente resulte estéril la discusión sobre la idoneidad de esta base de datos y la calidad de los contenidos que recupera.

Hoy en día, un número cada vez mayor de investigadores está acudiendo a este recurso informativo para localizar información científica, por lo que resulta imprescindible asegurar una buena presencia en esta base de datos, así como preparar el contenido y el formato del documento para que el algoritmo de recuperación y designación del ranking de respuestas ante una consulta dada entienda y valore adecuadamente la información contenida.

Un aumento de puntos de presencia en internet ayudará a obtener mayores probabilidades de encontrabilidad de la información y, por tanto, de descarga de la documentación y futura citación de la misma. Este hecho conllevará la mejora del valor de reputación científica basada en citas del propio Google Scholar, haciendo aparecer el documento en una posición más preeminente en lista de respuestas del buscador, lo que aumentará las probabilidades de ser descargado, en un círculo virtuoso que mejorará la visibilidad y el impacto de la obra científica.

Por tanto, las acciones de generación de puntos de presencia en internet deberán ser continuadas en el tiempo, por diferentes canales. Subir el artículo a repositorios temáticos, los datos de las investigaciones a repositorios de datos, dar a conocer las conclusiones del artículo en blogs especializados, generar contenido en un blog propio que acompañe la línea de investigación más académica con otra información relacionada, conversar con otros autores a través de medios sociales, o diversificar la presencia en redes sociales científicas, con la lista de las publicaciones propias e incluso aportando copias de los artículos o sus preprints, serán parte de una larga lista de acciones que se podrán realizar para aumentar esa exposición a los autores más probablemente interesados en conocer nuestra obra.

Todo ello ayudará a aumentar el impacto científico de nuestras publicaciones con más celeridad, en un mundo en el que los frentes de investigación cambian a un ritmo en ocasiones mayor del cubierto por índices de impacto clásicos, como el factor de impacto.

En un mundo cambiante hay que adaptar nuestros hábitos no sólo de investigación y recuperación de información para la determinación del «estado de la ciencia», sino de difusión y comunicación científica, para maximizar nuestros esfuerzos de mejora de la visibilidad científica y llegar a aquellos que quieran subirse a nuestros hombros, para hacer avanzar, de forma conjunta, la ciencia. ■

Bibliografía

1. Kudos Innovations Ltd. Kudos for researchers: increase the reach and impact of your publications [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.growkudos.com/about/researchers>
2. Merton R. On the Shoulders of Giants: a Shandean Postscript. Chicago: University of Chicago Press, 1965.
3. Orduña-Malea E, Ayllon JM, Martín-Martín A, Delgado López-Cózar E. About the size of Google Scholar: playing the numbers. Arxiv.org. 2014 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1407/1407.6239.pdf>
4. Marks T, Le, Avery. Increasing Article Findability Online: The Four Cs of Search Engine Optimization. Law Library Journal. 2017; 109: 83.
5. Beel J, Gripp B. Google Scholar's ranking algorithm: an introductory overview. En: Larsen B, Leta J, eds. Proceedings of the 12th International Conference on Scientometrics and Informetrics (ISSI'09). 2009; 1: 230-241.
6. Beel J, Gripp B. Google Scholar's ranking algorithm: the impact of citation counts (an empirical study). Research Challenges in Information Science (RCIS). 2009 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://ieeexplore.ieee.org/document/5089308/>
7. Beel J, Gripp B. Google Scholar's ranking algorithm: the impact of articles' age (an empirical study). Information Technology New Generations (ITNG). 2009 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://ieeexplore.ieee.org/document/5070610/>
8. Google Scholar. Google Scholar Metrics, 2016 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>
9. The ideophone. Some things you need to know about Google Scholar [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://ideophone.org/some-things-you-need-to-know-about-google-scholar>
10. ECU Libraries. Google Scholar: advantages/limitations of Google Scholar [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://libguides.ecu.edu/c.php?g=89754&p=656912>
11. Delgado López-Cózar E, Robinson-García N, Torres Salinas D. Manipulating Google Scholar citations and Google Scholar metrics: simple, easy and tempting. EC3 Working, 29 May, 2012. Papers 6 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1212/1212.0638.pdf>
12. Beel J, Gipp B. Academic Search engine spam and Google Scholar's resilience against it. J Electronic Publishing. 2010; 13(3) [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://quod.lib.umich.edu/j/jep/3336451.0013.305?view=text;rgn=main>
13. Beel J, Gipp B, Wilde E. Academic Search Engine Optimization (ASEO): optimizing scholarly literature for Google Scholar & Co. J Scholarly Publishing. 2010; 41(2): 176-190 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: [https://docear.org/papers/Academic%20Search%20Engine%20Optimization%20\(ASEO\)%20--%20preprint.pdf](https://docear.org/papers/Academic%20Search%20Engine%20Optimization%20(ASEO)%20--%20preprint.pdf)
14. Acharya A. Indexing repositories: pitfalls & best practices. The 10th International Conference on Open Repositories (OR2015), Indianápolis, Indiana [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.or2015.net/wp-content/uploads/2015/06/or-2015-anurag-google-scholar.pdf>
15. UCLA Library. SEO for authors: a how-to guide [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://guides.library.ucla.edu/c.php?g=180830&p=1188059>
16. Florido M. Marketing and Web. 2015 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: http://www.marketingandweb.es/marketing/google-academico/#Que_es_Google_Academico
17. Teresa T. La ciencia de Scholar: cómo promocionar artículos académicos en Google. 2014 [consultado el 13 de julio de 2018]. Disponible en: <http://deteresa.com/seo-google-scholar>

CAPÍTULO XI

Entornos de trabajo en grupo

C. Navarro Molina, A. Vidal Infer*, J. González de Dios, A. Alonso Arroyo, R. Aleixandre Benavent, L. Castelló Cogollos*, R. Lucas-Domínguez*

*Autor de la actualización

Puntos clave

- ▶ Los entornos de trabajo colaborativo en grupo (*groupware*) tienen como objetivo ayudar a grupos de comunicación y trabajo en la elaboración y coordinación de sus actividades, de forma simultánea o no, posibilitando la coordinación de los distintos agentes y favoreciendo que se compartan los materiales.
- ▶ La disponibilidad de tecnología adecuada ha sido clave para dar respuesta a las cada vez más frecuentes exigencias del trabajo en grupo.
- ▶ Surgen nuevas posibilidades de trabajo colaborativo, tales como la redacción conjunta y remota de documentos o el establecimiento de una calendarización común.
- ▶ Hay disponible todo un abanico de soluciones, tanto gratuitas como de pago.

Introducción

Los entornos de trabajo colaborativo en grupo (*groupware*) tienen como objetivo ayudar a grupos de comunicación y trabajo en la elaboración y coordinación de sus actividades¹, de forma simultánea o no, posibilitando la coordinación de los distintos agentes y favoreciendo que se compartan los materiales².

Estas características han propiciado que este tipo de herramientas hayan tenido su máxima difusión en el ámbito de la educación y las plataformas de e-learning³, aunque también se han aplicado en los entornos en que es necesaria la toma de decisiones colaborativas o se precisa realizar un proyecto en común.

La elaboración de trabajos científicos es una de las tareas en que la colaboración cobra un mayor protagonismo. La redacción de artículos científicos o la participación en proyectos conjuntos son un buen ejemplo de ello. En el presente artículo se describen algunas de las herramientas que pueden facilitar al pediatra la realización de estas tareas.

Planificación de reuniones

El primer paso dentro de los trabajos colaborativos es el establecimiento de reuniones para planificar los términos en que va a realizarse el trabajo. La colaboración entre diversos profesionales que no siempre están adscritos a una misma institución

hace que sea difícil encontrar día y hora para reunirse, y el envío de correos electrónicos entre ellos para determinar cuándo encontrarse supone un obstáculo para la agilidad de dicho trabajo. Por esta razón, se han seleccionado dos herramientas que permiten tanto el establecimiento de reuniones por consenso (Doodle) como la sincronización de diversas agendas (Google Calendar).

Doodle (<http://www.doodle.com>)

Doodle es una pequeña y sencilla herramienta web gratuita, que permite la planificación de reuniones sin que sea necesario un registro previo.

Los pasos para la elaboración de una propuesta son los siguientes:

1. Denominación del evento. El primer paso para planificar la reunión es definir el nombre que ésta tendrá, así como el lugar de celebración y los datos de contacto del usuario que está creando el evento.
2. Establecimiento de posibles días y horas de celebración. Se proponen opciones para la celebración de la reunión, de forma que los usuarios puedan escoger entre las propuestas que se ajusten mejor a su agenda.
3. Votación y confirmación de la fecha y hora definitiva de la reunión. La aplicación genera un enlace que puede ser enviado a todos los posibles participantes para que accedan a la encuesta creada y puedan escoger sus preferencias. Los votos de los participantes quedan registrados y contabilizados en la aplicación, de manera que es posible

saber qué opción ha sido la más votada y establecer, por tanto, la reunión en la fecha y hora con una mayor aceptación (figura 11.1).

El proceso completo de diseño de las opciones para reunirse es simple y rápido. Al poder consultar de forma directa la información sobre la disponibilidad de todos los participantes, se eliminan los cruces de correos y propuestas que pueden solaparse y dilatar innecesariamente este trámite.

Google Calendar

Google Calendar es una agenda y calendario electrónico que Google comenzó a desarrollar en 2006, y cuya versión final fue puesta a disposición del público general en 2009. Esta aplicación permite sincronizar los eventos entre varios dispositivos pertenecientes a un usuario o a un grupo de usuarios.

Su interfaz es muy similar a la de otros programas de uso habitual (figura 11.2), como el calendario de Microsoft Outlook o la aplicación iCal del sistema operativo OS de Apple. A través del protocolo CalDAV, Google Calendar puede sincronizar los

eventos con dichas aplicaciones nativas para, de esta manera, mantenerlos actualizados en todos los dispositivos que el usuario haya integrado.

Para la utilización de Google Calendar es necesario disponer de una cuenta en Google (Google Account) y, posteriormente, iniciar un calendario. Pueden crearse tantos calendarios como el usuario considere necesario, y cada uno de ellos puede ser de uso individual, o bien compartido entre diversos usuarios que posean una cuenta en Google. Los calendarios compartidos tienen la opción de ser únicamente de lectura o susceptibles de ser modificados por los usuarios, según las preferencias del que los haya creado.

La mayor ventaja y debilidad de Google Calendar (tal como ocurre con el resto de aplicaciones «en la nube») es que se trata de una aplicación web; es decir, la aplicación posee la capacidad de ser funcional en cualquier dispositivo con cualquier sistema operativo, y consultable en cualquier parte del mundo, aunque con el inconveniente de que es necesario disponer de una conexión a internet para su uso, sin posibilidad de consulta *offline*.

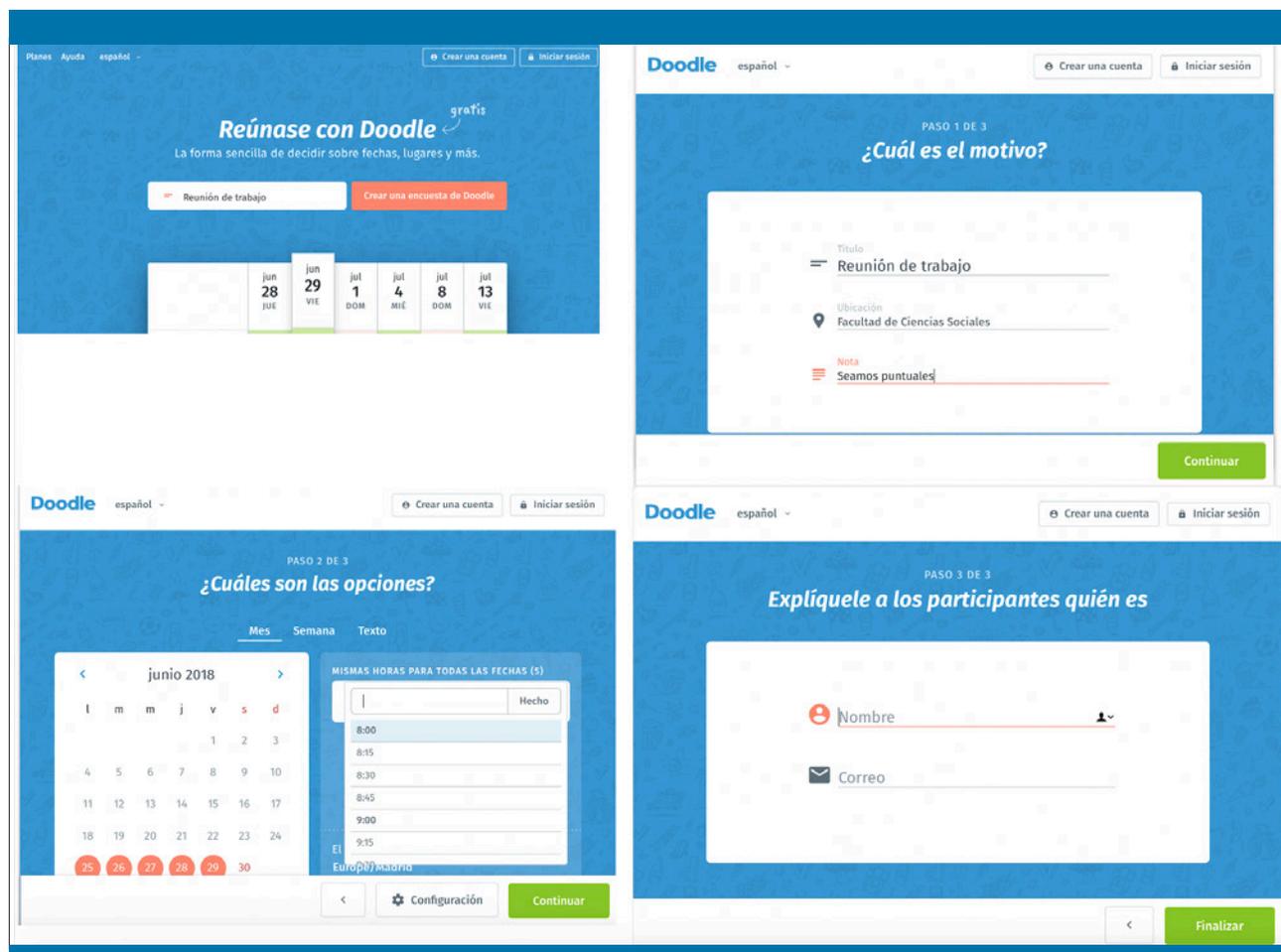


Figura 11.1. Secuencia de pasos en Doodle para planificar una reunión

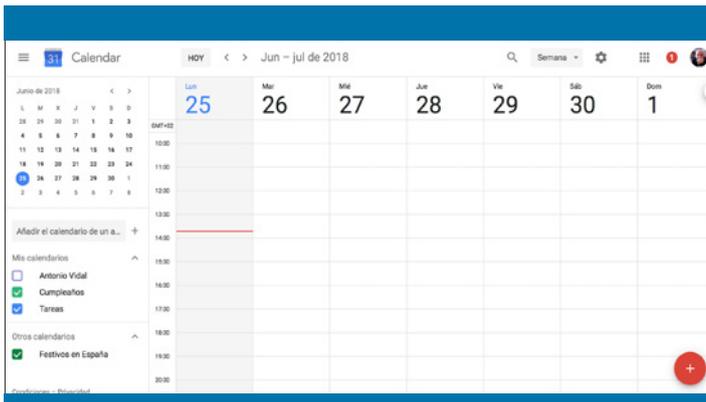


Figura 11.2.
Captura de pantalla de Google Calendar

compartir carpetas específicas con usuarios concretos, de modo que sólo se tiene acceso al contenido compartido.

La versión gratuita de esta aplicación permite consultar y recuperar los archivos del historial durante un periodo de 30 días, aunque en la versión de pago no existe limitación temporal para recuperar el histórico.

En cuanto a la capacidad de almacenamiento que ofrece, depende de la modalidad escogida. La versión gratuita ofrece hasta 2 GB de almacenamiento, mientras que las otras tres versiones de pago ofrecen desde 50 GB la más pequeña hasta más de 1 TB la más completa.

Dropbox es el líder en almacenamiento virtual en la nube, gracias a un diseño muy intuitivo que facilita su uso por parte del usuario, a su versatilidad y a su vertiente multiplataforma.

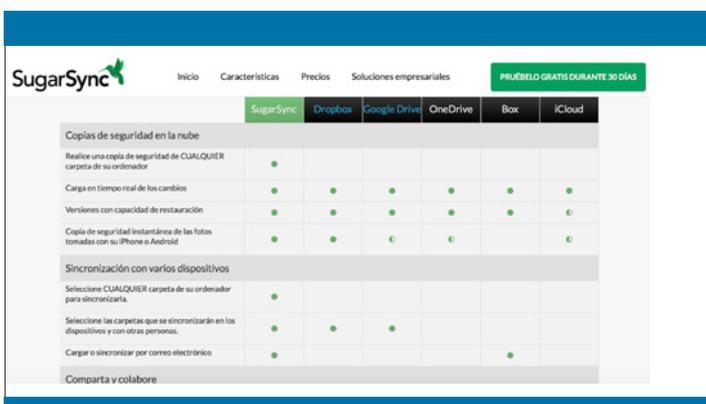


Figura 11.3.
Vista parcial de la comparativa entre las funcionalidades de SugarSync y servicios similares

SugarSync⁵ (Windows, Mac, teléfonos móviles)

Muy similar a Dropbox, SugarSync ofrece cuentas de pago de entre 100 GB y 1 TB. El punto fuerte de esta opción es probablemente la seguridad de los

Herramientas para compartir archivos

Pese al importante papel que el correo electrónico desempeña actualmente en el entorno de trabajo, su funcionalidad queda en ocasiones reducida cuando hablamos del envío de archivos de gran tamaño. El empleo de discos duros virtuales permite superar esta dificultad poniendo a disposición del usuario una cantidad de espacio variable (dependiendo de si son de pago o gratuitos) para el almacenamiento de datos, y también facilita el compartir archivos.

Su funcionamiento es análogo al de los discos duros físicos, y se sirven de la conexión a internet para poder acceder a los datos almacenados en ellos desde cualquier lugar y, a menudo, desde una gran variedad de dispositivos, incluidos los móviles. Permiten tanto la descarga como la subida múltiple de archivos, así como la consulta y la recuperación de versiones anteriores de un archivo, entre otras características. A continuación se describen las principales funcionalidades de una selección de estas herramientas.

Dropbox⁴ (Windows, Mac, Linux y teléfonos móviles)

Esta herramienta permite almacenar y compartir archivos de gran tamaño. La aplicación se descarga a un equipo, pero la consulta, la actualización y la modificación de los archivos se pueden realizar desde cualquier dispositivo. Es posible

datos, que se protegen de forma dinámica mediante el empleo de la criptografía.

El resto de las funcionalidades son muy similares a las descritas para Dropbox. También dispone de una interfaz en varios idiomas, entre ellos el español. Permite la descarga de una versión de prueba para testar la funcionalidad de la aplicación.

Desde la versión en inglés de la página también se ofrece una comparativa de las prestaciones de SugarSync con la competencia (figura 11.3).

Redacción colaborativa de documentos

La redacción de artículos científicos es una de las tareas más frecuentes entre los profesionales académicos en cualquier ámbito. Habitualmente es una labor en la que colaboran dos o más autores y exige una interacción constante para la redacción, corrección y consenso, además de una gran inversión de tiempo. Tradicionalmente era necesario esperar unas semanas hasta obtener la versión corregida de un colega, proceso que se repetía tantas veces como modificaciones se propusieran por parte de todos los participantes en el trabajo. Hay que señalar que, a menos que se guarden todas y cada una de las versiones que se crean durante el proceso de redacción de estos trabajos, no es posible recuperar un estado anterior del documento.

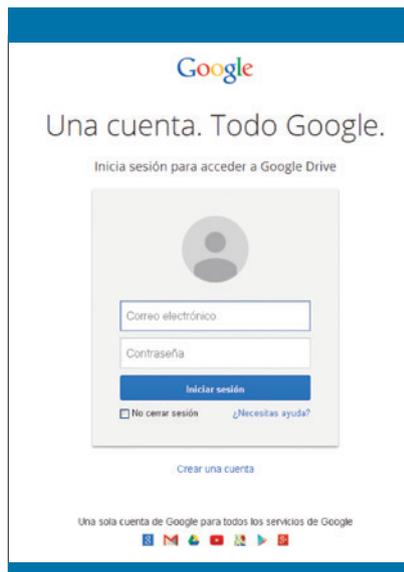


Figura 11.4. Página de acceso a Google Drive

Los sistemas de trabajo colaborativo han modificado de forma drástica este flujo de trabajo, liberándolo de muchas de sus limitaciones y convirtiéndolo en un proceso mucho más fluido, en el que la interacción constante sobre el documento no implica una mayor inversión de tiempo.

Existen diversas soluciones para enfrentar este problema, tanto de pago como gratuitas. Nosotros nos centraremos en el análisis de Google Drive y OneDrive por tratarse de herramientas muy intuitivas, al alcance de todos y que requieren un bajo esfuerzo de aprendizaje, ya que la mayor parte de las opciones de menú que se encuentran disponibles son muy familiares para los usuarios de programas como Word.

Google Drive

Los usuarios con una cuenta en Google tienen acceso a su servicio de almacenamiento Google Drive⁶ (figura 11.4). Además, este servicio de almacenamiento en la nube permite crear documentos e invitar a uno o más colegas a colaborar y enriquecer un texto con sus aportaciones, otorgándoles todos los derechos de edición, o únicamente el permiso de lectura del documento o el de comentario, de forma que sólo sea posible ver y comentar un documento, pero no realizar modificaciones.

Los cambios que se realizan en el documento se actualizan de forma instantánea, quedan guardados a intervalos de aproximadamente 30 segundos y son visualizados de forma simultánea por todos los usuarios incluidos en la participación del proyecto. Esta actualización constante del contenido y la posibilidad de realizar cambios de forma sincrónica pueden producir en algún caso conflictos, no muy habituales, de los que el sistema alerta mostrando el estado actual del documento junto con un aviso en el que se destaca el texto en conflicto.

Otra de las ventajas de usar Google Drive es la posibilidad de recuperar versiones anteriores del documento que el sistema conserva, y pueden ser comparadas por los autores con la versión actual. También es necesario resaltar la posibilidad de guardar los documentos en diferentes formatos, como texto, pdf, doc o rtf, entre otros, según el tipo de documento con el que se esté trabajando.

Los autores de este trabajo hemos empleado esta herramienta para su redacción, y ha resultado ser efectiva y eficiente, aparte de fácil de usar. El único requisito que se pide en Google Drive es registrarse como usuario, proceso muy simple, cuya aplicación no requiere una configuración específica.

Además de los documentos de texto, también pueden elaborarse y modificarse desde Google Drive las hojas de cálculo, las presentaciones, los dibujos y los formularios, e incluso desde dispositivos móviles, para los que se cuenta con prestaciones específicas para Android y Mac que permiten, por ejemplo, crear, modificar o compartir documentos y la inserción de imágenes tomadas con estos dispositivos.

Es posible acceder a los documentos alojados en Google Drive sin conexión, si se configura el navegador Chrome para ello, aunque es recomendable limitar esta opción a los ordenadores en que se tenga habilitada una contraseña, ya que de lo contrario existe la posibilidad de que otras personas tengan acceso a los archivos sincronizados. Las posibilidades de edición cuando no se dispone de conexión quedan limitadas a los documentos, las hojas de cálculo, las presentaciones y los dibujos de Google desde el ordenador, y sólo es posible editar documentos y hojas de cálculo si la consulta sin conexión se hace desde un móvil.

OneDrive

OneDrive es un servicio gratuito de alojamiento de archivos que ofrece Microsoft a todos los usuarios de su servicio de correo hotmail. La capacidad de este disco duro virtual es de 25 GB, lo que permite el almacenamiento de ficheros de gran tamaño, algo que lo distingue de otros servicios similares de almacenamiento virtual.

Además, esta aplicación web permite, tal como ocurre con Google Docs, el trabajo conjunto sobre documentos de Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote). ■

Bibliografía

1. Ellis CA, Gibbs SJ, Rein G. Groupware: some issues and experiences. *CACM*. 1991; 34: 38-58.
2. Abascal J, Moriyón R. Tendencias en interacción persona-computador. *Inteligencia Artificial*. 2002; 6: 9-24.
3. Cataldi Z, Cabero J. Las competencias profesionales en ambientes informáticos para trabajo colaborativo y resolución de problemas. *TESI*. 2007; 8: 135-161.
4. DropBox [sede web] [consultado el 25 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.dropbox.com/>
5. SugarSync [sede web] [consultado el 25 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.sugarsync.com/es/>
6. Google Drive [sede web] [consultado el 25 de junio de 2018]. Disponible en: <http://drive.google.es>

Con la colaboración de:

