

# Comunicación científica (XXXVI). Cómo hacer una estrategia social media para pediatras (III). La «responsible research & innovation» (RRI) como análisis de la demanda potencial de pacientes y pares

J. Serrano-Cobos<sup>1</sup>, J.A. Ontalba-Ruipérez<sup>1</sup>, J. González de Dios<sup>2</sup>, R. Aleixandre-Benavent<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trademetrics Group. Instituto de Diseño y Fabricación. Universitat Politècnica de València. <sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Departamento de Pediatría. Universidad «Miguel Hernández». Alicante. <sup>3</sup>Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (CSIC-Universitat Politècnica de València). UISYS-Universitat de València

## Resumen

La investigación e innovación responsable (*responsible research & innovation* [RRI]) busca que todos los actores sociales (investigadores, ciudadanos, responsables políticos, empresariado e industria, sector educativo) trabajen conjuntamente durante el proceso de investigación e innovación, con carácter anticipatorio y adaptativo a las necesidades de la sociedad. Con ese objetivo, hay diversas técnicas que ayudan al científico a obtener un impacto aplicado de su investigación lo antes posible en la mejora de la vida de los ciudadanos; ayudan a descubrir esas necesidades sociales, de forma que su investigación tenga, además, más probabilidades de suscitar interés entre sus pares, siendo así más citado. En el presente artículo se propone una técnica de identificación de temáticas de investigación y términos de búsqueda adaptados a la demanda de información, tanto de pacientes como de pares, basada en indicadores cibernéticos, con el fin de determinar líneas emergentes de investigación, priorizar contenidos científicos y establecer lazos de unión, tanto con la sociedad como con otros científicos.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Responsible research & innovation (RRI), Google AdWords, análisis de la demanda, comunicación científica, impacto científico, cibermetría, academic search engine optimization (ASEO)

## Introducción

El concepto de investigación e innovación responsable (*responsible research & innovation* [RRI]) se acuñó hace poco más de 10 años 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 pública<sup>1</sup>.

## Abstract

*Title:* Scientific communication (XXXVI). How to make a social media strategy for paediatricians (III). Responsible research & innovation as demand analysis of citizens and peers

Responsible research & innovation, or RRI, is a discipline seeking that all stakeholders (researchers, citizens, policy makers, entrepreneurs, industry and the education sector) work together during the research and innovation process, anticipating and adapting to the needs of society. To that end, there are several techniques to help those scientists willing to make an impact onto society, to understand both peers and citizens interests, so that the resulting research can be more likely to be more cited by peers. In the present article it is proposed a technique to identify research topics and search terms adapted to the information needs of both citizens and peers, based on cybermetric indicators, in order to determine research emerging trends, prioritize scientific content, and establish ties with both society and other scientists.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Responsible research & innovation (RRI), Google AdWords, demand analysis, scientific communication, scientific impact, cybermetrics, academic search engine optimization (ASEO)

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 sociedad<sup>2</sup>.

Pretende alcanzar la confianza entre ciudadanos e instituciones públicas y privadas en el apoyo a la investigación y la in-

novación para que los avances científicos y tecnológicos se incorporen exitosamente en la sociedad, considerando la aceptabilidad ética, la sostenibilidad y la deseabilidad social<sup>3</sup>.

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 investigación<sup>4</sup>.

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 su investigación 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, tanto de pacientes como de pares, con el fin de determinar 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 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 científica<sup>5</sup>.

### 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 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». 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.

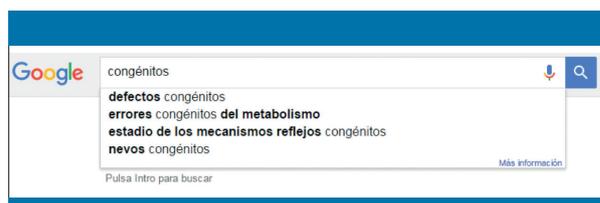


Figura 1. Resultados del buscador Google para su función autocompletar respecto a la expresión de búsqueda «congénitos»



**Figura 2.** Búsquedas relacionadas con el concepto «defectos congénitos» proporcionadas por Google

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

### Fase 3. Obtener el volumen de demanda de información

Escribir sobre un tema que nadie busca carece de sentido; 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/KeywordPlanner#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 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

**Figura 3.** Campos que completar en el buscador de palabras clave de Google AdWords

búsquedas 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 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.

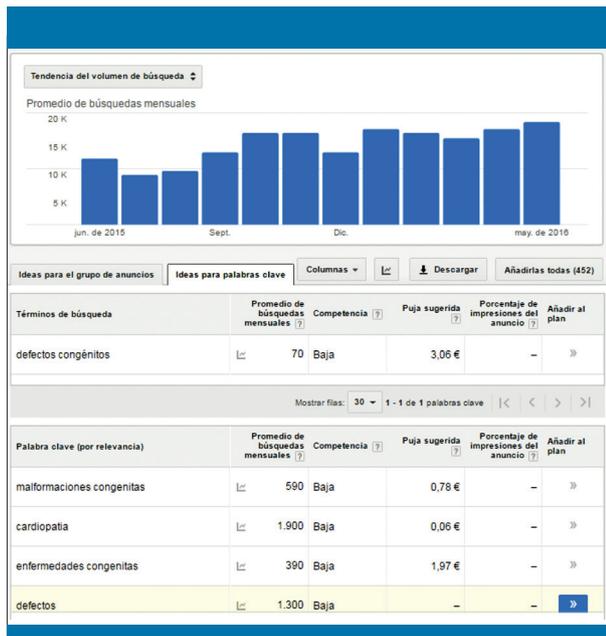


Figura 4. Palabras clave relacionadas con los términos de búsqueda insertados (Google AdWords)

- 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.



Figura 5. Resultados para la búsqueda con el comando allintitle:«defectos congénitos» en Google Scholar

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 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 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 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...).

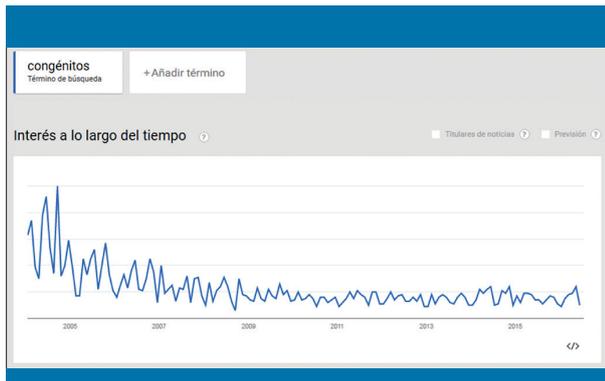


Figura 6. Ejemplo de gráfico de tendencias de búsqueda en Google Trends para «congénitos»



Figura 7. Ejemplo de gráfico de tendencias de búsqueda en Google Trends para «defectos congénitos»

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.

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 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

Mejorar la visibilidad científica de nuestras publicaciones y, en general, la mercadotecnia académica (*branding*), 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, Mejlgard 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.