



3. Ejemplos

E.2. Análisis de literatura científica

1. Introducción

Las organizaciones que tienen claro que quieren ser competitivas e innovadoras tienen que vigilar y prospectar el entorno tecnológico y científico como parte del proceso de I+D.

Para realizar el análisis del entorno tecnológico destacan las patentes como fuente de información, y de manera complementaria en el ámbito de la vigilancia tecnológica y cara a realizar el análisis del entorno científico son las publicaciones científicas las que nos facilitan esta tarea, y es en esta segunda parte en la que esta píldora se va a centrar.

2. La literatura científica

La literatura científica o documentación científico-técnica es información científica acreditada, que cumple lo siguiente:

- Está integrada por documentos, registros de información ideados para la comunicación del conocimiento por parte de la comunidad científica
- Pertenecen a unos cuantos géneros o tipos característicos, conocidos y limitados
- Su contenido es resultado de un proceso editorial: un sistema de selección y revisión, anteriores a la publicación, por parte de personas o entidades independientes de los creadores y dignas de confianza, o algún mecanismo de aprobación y control de calidad
- Están en formato digital pero a veces también en versión impresa

La publicación científica o comunicación científica, es por lo tanto uno de los últimos pasos a dar para cualquier investigación científica.

Y es que, el número de artículos científicos publicados es una medida de la repercusión de la actividad de un científico o de un grupo investigador, y por tanto de su importancia.

3. Qué información nos puede aportar un análisis

El análisis de literatura científica, refleja entre otros la capacidad investigadora que tiene una institución o una empresa. El análisis de las publicaciones científicas permite determinar aspectos relevantes como los siguientes:

- Evolución temporal de las publicaciones
- Líneas de investigación de las organizaciones
- Productividad científica de las organizaciones
- Redes de colaboración entre organizaciones, autores o países

- Expertos en un campo
- Países que concentran más publicaciones
- Núcleos relevantes de investigación
- Temas o áreas de investigación de los autores líderes

4. Búsqueda estratégica de literatura científica

Las bases de datos bibliográficas son la principal fuente de información utilizada en los estudios bibliométricos y cientimétricos.

La validez de un análisis dependerá de la adecuada selección de la base o bases de datos, ya que es importante que cubra de manera suficiente el objeto del análisis.

La Web of Science, (WoS) ISI, propiedad de Thomson Reuters, ha sido y sigue siendo una de las más prestigiosas fuentes de datos para el análisis bibliométrico y cientimétrico. Una herramienta online internacional y multidisciplinaria, disponible para el acceso a la literatura de ciencia, tecnología, biomedicina y de otras disciplinas.

La WoS es una herramienta útil para la búsqueda y la alerta bibliográfica, además la propia herramienta permite realizar sencillos análisis de las búsquedas realizadas.

Otras fuentes de información que se utilizan en este tipo de estudios, son las específicas de la temática analizada, por ejemplo si realizamos un estudio relacionado con la salud o medicina, debemos utilizar para nuestro análisis información proveniente de bases como MEDLINE o de PubMed.

También se deben utilizar otras fuentes de información como buscadores generalistas y especializados como ScienceDirect, Dialnet, SpringerLink, metabuscadores, como kartoo, etc.

5. Bases de datos y proveedores de información científica

A continuación se nombran algunas bases de datos y proveedores de información científica útiles para un análisis cientimétrico, algunas son de pago pero existen otras alternativas gratuitas e interesantes.

- [ISI Web of Knowledge \(WoK\)](#) plataforma de pago de la compañía Thomson Reuters formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científica. Dentro de los productos incluidos en la WoK, está la Web of Science (WoS), Current Contents Connect, DERWENT Innovations Index, ISI Proceedings, Medline, Journal Citation Reports (JCR), ...
- [Scopus](#), base de datos de pago de bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas editadas por Elsevier. Cubre

aproximadamente 18.000 títulos de más de 5.000 editores internacionales, incluyendo la cobertura de 16.500 revistas.

- [Google Scholar](#) buscador específico de publicaciones científicas de Google, realiza búsquedas en tesis, libros, resúmenes y artículos de fuentes como editoriales académicas, sociedades profesionales, universidades,...
- [Dialnet](#) creada por la Universidad de La Rioja, constituye la mayor hemeroteca virtual en lengua castellana, y contiene los índices de las revistas científicas y humanísticas de España, Portugal y Latinoamérica. Incluye además tesis doctorales, libros (monografías),...

Otros proveedores de información científica son:

- [Science Direct](#)
- [Wiley Interscience](#)
- [Springerlink](#)
- [Informa - Taylor&Francis](#)
- [EBSCO](#)
- [IEEE](#)
- [Microsoft Academic Search](#)
- [CiteSeerX](#)
- [ResearchGate](#)
- [Academia.edu](#)

Publicaciones de acceso en abierto

- [SciELO](#) Scientific Electronic Library Online
- [PLOS ONE](#)
- [OpenAIRE](#)
- [DOAJ](#) Directory of open access journals

6. Análisis de literatura científica paso a paso

El análisis de literatura científica conlleva el seguimiento de las siguientes etapas. Ver figura en la página siguiente.

ANÁLISIS DE LITERATURA CIENTIFICA	
Formulación del problema	Formulación del problema, planteamiento de la pregunta a resolver u objetivo del análisis
Estrategia de búsqueda	Construcción de la estrategia de búsqueda (términos relacionados, conceptos,...)
Elección de las fuentes de información	Elección de las fuentes de información especializadas (bases de datos, fuentes de información, metabuscadores,...)
Búsqueda de literatura científica	<p>Búsqueda de literatura científica en las fuentes y las bases de datos elegidas (WoS, Scopus, Medline, PubMed,...) en un periodo de tiempo determinado y mediante los parámetros de búsqueda seleccionados (ecuación de búsqueda adecuada al caso concreto)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si obtenemos pocos resultados, es conveniente adicionar términos, que contribuyan a obtener más información relevante. • Si por el contrario obtenemos demasiados resultados, se pueden limitar el periodo de análisis, los documentos, etc...
Organización de la información	Organización de la información para su revisión con el objetivo de responder a la pregunta o cuestión planteada
Análisis de la información	<p>Análisis y procesamiento de la información y lectura técnica de un grupo de documentos con el fin de recuperar y procesar su información.</p> <p>A veces también es posible el análisis estadístico de la información con generación de representaciones gráficas para su mejor comprensión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediante las herramientas de la base de datos elegida (WoS, Scopus,...) - Mediante la descarga de las publicaciones y su posterior de análisis cuantitativo en un software para un análisis más exhaustivo (Vantage Point,...)
Resultados y conclusiones	Interpretación de resultados y extracción de conclusiones vinculadas a los resultados obtenidos en el análisis (evolución de las publicaciones, colaboraciones, autores y países líderes,...)

Para complementar esta píldora formativa de una manera práctica se ha realizado un análisis de literatura científica en impresión 3D, que se puede consultar en el apartado de "Estudios y análisis".