

# Comparativa Scopus, Google Scholar, Web of Science, MS-Academics.

Jiménez Paredes, David; Pérez Hernández, Francisco;  
Vílchez Torralba, Francisco Javier; Zuheros Montes, Cristina

13 de febrero de 2017

## **ABSTRACT:**

The evolution of the electronic age has gone to the creation of a numerous data base in the World Wide Web, offering search facilities on a particular subject and the ability to perform citation analysis.

This work will compare the content coverage and practical utility of Google Scholar, Scopus, Web of Science and Microsoft Academic. To fulfill this comparison, different data base of some webs were used to extract information.

We will use an example of a search based on keyword in order to evaluate the utility of these data bases in the expecific field of Computer Science (evolutionary algorithms).

All the data base are useful in term of the use of different ways in the search.

Google Scholar and Microsoft Academic are free access while Web of Science and Scopus are not.

In the citation analysis, Scopus offered about 20 % more coverage than Web of Science, while Google Scholar offered results with incoherent precision.

Scopus covers a wide rank in publications, it helps with a search by keyword and the citations analysis, but is recently limited to recent reviews (published after 1995) compared with Web of Science.

Google Scholar, as the web in general, can help to recover even the darkest information, but its use is affected by the inadequate citation analysis and less updated.

## **INTRODUCCIÓN:**

El desarrollo de la World Wide Web representa una revolución de información, con una rápida, y práctica distribución y almacenaje de los datos disponibles en la web. Uno de los ejemplos más importantes del almacenamiento y distribución de información es el desarrollo de las bases de datos científicas.

Como era de esperar, numerosos esfuerzos se han centrado en redefinir el modo de recuperación de información y aumentar el análisis de citas. En 2004, Scopus, Google Scholar y Web of Science fueron lanzadas.

Dado que cada una de las diferentes webs de bases de datos tienen sus propias características, nos centraremos en comparar la utilidad de las actuales y más populares fuentes de información en el área de Computer Science como son Scopus, Web of Science, Google Scholar y Microsoft Academic, para recopilar información en este campo específico. Nos centraremos en la búsqueda de la palabra clave “Evolutinary Algothim” además de por el autor “Herrera, Francisco”.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS BASES DE DATOS:**

En la tabla 1 presentamos una comparación en base a ciertas características de Google Scholar, Scopus, Web of Science y Microsoft Academic.

Google Scholar es una base de datos que indexa un largo número de publicaciones en comparación a las otras tres bases de datos estudiadas. Google Scholar y Web of Science se crearon en Estados Unidos, mientras que Scopus se originó en Europa. Google Scholar es de acceso gratuito y proporciona acceso abierto a una gran cantidad de material en el campo analizado para el público en general.

Scopus y Web of Science son bases de datos que, a diferencia de Google Scholar, no son abiertas y por lo tanto para poder tener acceso a sus bases de datos necesitamos realizar una subscripción.

En lo referente a Google Scholar la base de datos es esencialmente parte de la búsqueda en la WWW, lo que significa que no hay límites en la cobertura de idiomas, palabras clave por búsqueda, y de las revistas en las que se busca. Igualmente no hay datos de la frecuencia con la que Google Scholar se actualiza, solo que las publicaciones se indexan semanalmente y el análisis de citas se hace cada varios meses.

Scopus, Web of Science, Google Scholar y Microsoft Academic cubren la mayoría de campos. Web of Science cubre las publicaciones más antiguas, porque se han indexado archivos que datan desde 1864. Scopus incluye artículos publicados desde 1966, pero la información referente al análisis de las citas está disponible sólo para artículos publicados después de 1996. Tanto Scopus como Web of Science están en constante actualización pero no incluyen versiones online con tanta frecuencia. En cambio Microsoft Academic sí incluye versiones online con una mayor frecuencia.

Google Scholar fue desarrollado por Google Inc., otra compañía privada, pero este es de acceso libre y además tiene como objetivo resumir todas las referencias electrónicas sobre un tema. Siendo esencialmente un motor de búsqueda Web, su objetivo es llegar a los contenidos más amplios disponibles. Permite una búsqueda rápida y una búsqueda avanzada.

En la búsqueda avanzada los resultados pueden ser limitados por palabras en el título, autores, fuente, fecha de publicación y áreas en concreto. Los idiomas en la búsqueda son opcionales, permitiendo una gran variedad. Los resultados se pueden mostrar como un listado de 10-300 artículos por página.

Cada artículo recuperado está presentado por título, autores y fuente, pero el abstract y la información sobre la disponibilidad del texto completo no son proporcionados por Google Scholar. Bajo cada artículo recuperado se anota el número de artículos citados y se puede recuperar haciendo clic en el enlace correspondiente. Al hacer clic en el título del artículo, Google Scholar te lleva a una lista de enlaces posibles al artículo, normalmente al sitio de la revista.

Además, Google Scholar proporciona enlaces a artículos relevantes y permite una búsqueda general en la Web de Google, utilizando palabras clave auto-seleccionadas del artículo y el nombre del autor.

Scopus fue creada en 2004 por el Elsevier y rápidamente se convirtió en la web líder de búsquedas. La base de datos de Scopus es la más extensa en lo que a citas y abstracts se refiere y se actualiza de forma continua.

Scopus dispone de más de 49 millones de publicaciones incluyendo publicaciones comerciales, revistas de acceso abierto y libros, incluyendo el 80 % de estas publicaciones abstract. Contiene más de 20500 publicaciones revisadas por 5000 autores, más de 1200 revistas de acceso abierto, y más de

360 libros de todas las disciplinas científicas.

Su motor de búsqueda permite a investigadores acceder a más de 27 millones de citas y resúmenes que se remontan a los años 60. Más del 50 % de la información que proporciona es de Oriente Medio, Europa y África.

Ofrece un motor de búsqueda avanzada, además de distintos idiomas entre los que se encuentra chino y japonés, y si se intenta realizar alguna búsqueda por un idioma no disponible, por defecto, muestra la búsqueda en inglés.

La mayoría de los autores hacen uso de Scopus debido a su calidad de resultados, ahorro de tiempo y facilidad de uso.

Microsoft Academic es una red semántica que consiste en la información bibliográfica para trabajos publicados en revistas, actas de conferencias, así como autores, revistas, conferencias y universidades.

En febrero de 2014, había indexado más de 39,9 millones de publicaciones y 19,9 millones de autores.

Las características y funcionalidades de Microsoft Academic son diversas. Permite acceder a más de 150 millones de entradas y explorar diferentes trabajos, citas, autores y publicaciones. Son capaces de descubrir e indexar nuevos documentos académicos de una manera más escalable.

Permite navegar por comunidades de organizaciones y autores, dentro de una misma área temática. Así como comparar dos organizaciones; ofrece además recuentos de citas, palabras clave, autores principales y más.

También muestra las relaciones de un autor con su comunidad científica y las redes de colaboración (coautorías). El recuento de citas es más preciso para cada publicación.

El recuento de citas mostrado por publicación refleja una estimación basada en un modelo estadístico que aprovecha tanto las estadísticas locales de publicaciones individuales como las estadísticas globales de todo el gráfico académico para determinar las estimaciones de los recuentos de citas.

Se pueden realizar búsquedas de conferencias por área temática, fecha y hora. Permite localizar convocatorias científicas a seis meses vista (conferencias, encuentros, seminarios, etcétera) que pueden filtrarse por especialidad y/o por región geográfica.

Por último, las tendencias de investigación se pueden visualizar a través de un gráfico interactivo de áreas apiladas.

	Scopus	Google Scholar	Web of Science	MS-Academics
Fecha inauguración	2004	2004	2004	2014
Número revistas	12850 revistas, 500 de acceso libre	No proporcionan datos (teóricamente todas las fuentes electrónicas)	12.600 revistas, 1.200 revistas de acceso abierto	150 millones de entradas, 39,9 millones de publicaciones y 19,9 millones de autores.
Idiomas	Inglés( además más de 30 idiomas)	Inglés (entre otras)	+99 idiomas	Inglés (entre otras)
Campos	Física, Medicina, Biología, Sociología	Biología, ciencia, negocios, administración, finanzas y economía, química, ingeniería, farmacéutica, veterinaria,, arte y humanidades.	Ciencia, tecnología, ciencias sociales, artes y humanidades	Arte, biología, negocios, química, economía, ingeniería, ciencias, geografía, geología, historia, matemáticas, medicina, filosofía, física, psicología, sociología
Periodo cubierto	1966 a la actualidad	Todo lo disponible electrónicamente	1864-actualidad	1968 a la actualidad
Máximo keywords	sin límite	sin límite	sin límite	sin límite
Actualización	1 o dos veces a la semana	Varias veces a la semana	Diariamente	Cada hora
Desarrollador	Elsevier (Netherlands)	Google Inc. (US)	Thomson Scientific and Health Care Corporation (US)	Microsoft
Usos	Links a artículos completos y otros recursos literarios	Enlaces a artículos completos, acceso gratuito a todo el texto, links a investigaciones, enlaces a artículos relacionados, enlaces a librerías	Enlaces a artículos completos y artículos relacionados.	Enlaces a artículos completos, acceso al texto de los artículos, links a investigaciones y enlaces a artículos relacionados.
Buscar por...				
Abstract	si	si	si	no
Autores	si	si	si	si
Citas	si	si	si	no
Patentes	si	no	si	no

El objetivo fundamental de Web of Science es proporcionar información sobre investigaciones de distintas disciplinas publicadas en revistas líderes mundiales. De esta manera podremos evaluar la calidad científica de una investigación. No obstante, también podremos acceder a los documentos completos de miles de publicaciones dependiendo del tipo de suscripción del que dispongamos.

Más concretamente, Web of Science permite acceder a información de más de 12.600 revistas de alta calidad y dispone de 1.200 revistas de acceso abierto. Uno de sus puntos fuertes es la diversidad de campos de investigación llegando a más de 257 categorías temáticas. Tiene cobertura de publicaciones globales de más de 80 países y permite hacer una selección neutral y objetiva evaluando más de 3.300 editoriales.

### PRUEBAS DE UTILIDAD:

Hemos buscado en las web oficiales de las páginas de Scopus, Web of Science, Google Scholar y Microsoft Academic para identificar y extraer información sobre varias de las características de estas bases de datos. Nosotros nos enfocamos en la fecha de publicación, el contenido, la cobertura, el número de palabras clave permitidas por cada búsqueda, las actualizaciones, los propietarios, y la calidad de las citas y su análisis.

Además, evaluamos la utilidad de estas bases de datos en la recuperación de información de diversas formas:

1. Por el uso de una palabra clave específica refiriéndose a un tema en concreto.
2. Intentando desarrollar un análisis de citas para un autor específico.
3. Análisis del perfil de autor.

#### Técnica 1 (Por palabra clave):

En la Figura 1, podemos ver el número de publicaciones en los últimos 10 años, para la keyword “Evolutionary algorithm” en las distintas plataformas.

Como podemos observar en esta gráfica, Google Scholar es la que proporciona un mayor número de publicaciones a lo largo de todos los años, siguiéndole Scopus, pero con menos de la mitad. En tercer y cuarto puesto estarían Web of Science y Microsoft Academic, respectivamente.

#### Técnica 2 (Palabra clave + autor):

En la Figura 2, podemos ver el número de publicaciones en los últimos 10 años, para la keyword “Evolutionary algorithm” y la búsqueda por autor “Herrera, Francisco” en las distintas plataformas.

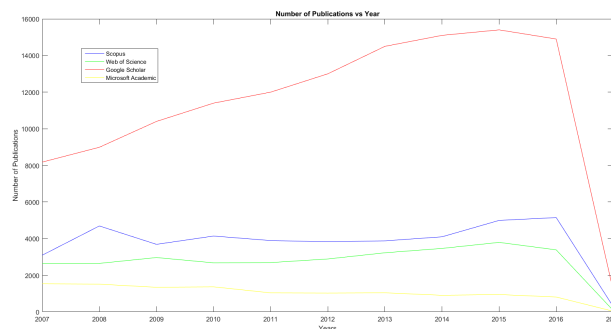


Figura 1: Búsqueda por keyword.

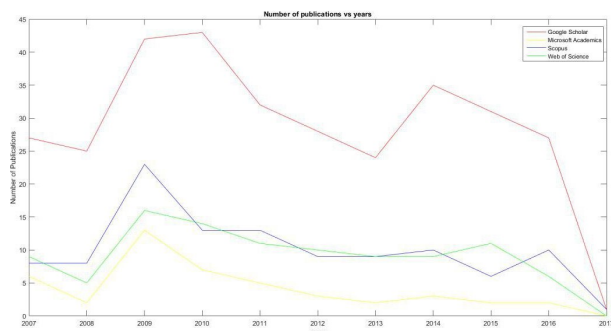


Figura 2: Búsqueda por keyword + autor.

#### Técnica 3 (Por autor):

Pasamos a continuación a hacer un estudio sobre los perfiles de autor y la información que se proporcionan en ellos. En Google Académico podemos observar en el perfil del autor, información sobre él, la dirección a su web (Figura 3) y además un análisis de sus citas, al igual que los índices h e i10, junto con su gráfica (Figura 4).



Francisco Herrera

Professor of Computer Science and Artificial Intelligence, Granada University  
Artificial Intelligence, Computational Intelligence, Data mining, Evolutionary Algorithms, Big Data Analytics  
Dirección de correo verificada de decsal.ugr.es - [Página principal](#)



Figura 3: Búsqueda por autor en Google Scholar.

En Scopus, tenemos más información que en Google Scholar. Como vemos en la Figura 5, tenemos un poco de información sobre el autor y varios apartados donde ver estadísticas más específicas. Además, como podemos observar en la Figura 6, tenemos una gráfica sobre los documentos publicados y el número de citas por año.

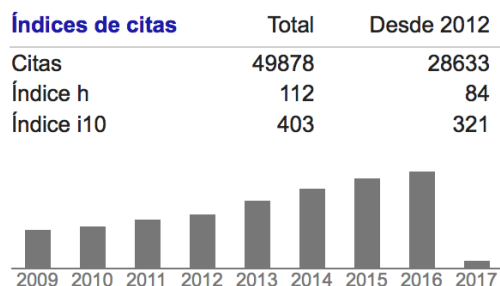


Figura 4: Gráfica e índices del autor en Google Scholar.



Figura 5: Gráfica e índices del autor en Scopus.

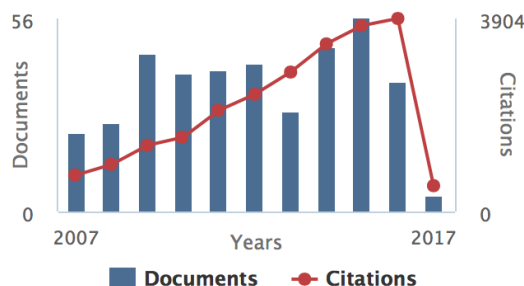


Figura 6: Documentos publicados y número de citas por año en Scopus.

En Web of Science, tal y como vemos en la figura 7, se muestran gráficas donde se representan el número de publicaciones que dicho autor realiza y el número de citas que recibe cada año. Además se muestran algunos datos generales como el índice h.

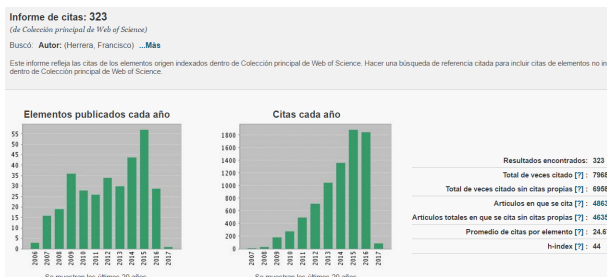


Figura 7: Gráfica e índices del autor en Web of Science..

En cambio para Microsoft Academic no hemos podido obtener un gráfico que muestre las citas por año, ya que esta herramienta no lo permite.

### DISCUSIÓN:

Como hemos podido ver a lo largo de este trabajo, las 4 plataformas son muy interesantes y cada una tiene distintas características. En resumen, hemos observado que Google Scholar funciona bastante bien, pero trabaja casi como un navegador, obteniendo un gran número de trabajos y trabajando con un número de citas que no es demasiado creíble. Además, como se ha visto en las comparativas, proporciona un número muy elevado de resultados comparado con el resto de plataformas y tiene muy pocas herramientas para hacer una rápida comparativa de los datos visualizados.

Como ya hemos comentado anteriormente Scopus es la herramienta más potente entre las 4 estudiadas. Se trata de la herramienta que aporta una mayor cantidad de información validada por expertos. Scopus presenta un motor de búsqueda más completo que el resto de herramientas, proporcionando un mejor resultado (a excepción de Google Scholar que como ya hemos comentado no realiza una búsqueda por citas sino por el número de veces que la gente realiza esa búsqueda).

Por otro lado, Microsoft Academic es el que menos resultados ofrece aunque es la que con mayor frecuencia actualiza su base de datos. A su vez cuenta con menos herramientas a la hora de trabajar con las citas y no nos permite representar los resultados de forma gráfica.

Por último, podemos considerar Web of Science, tras Scopus, como una de las herramientas más cómodas y potentes. Sus representaciones gráficas permiten visualizar de forma muy cómoda la información que se ofrece. Al evaluar una gran cantidad de editoriales, permite obtener información objetiva, variada y potente. Además, es la herramienta que cubre un mayor periodo de tiempo a excepción de Google Scholar que ofrece todo lo disponible electrónicamente.

### REFERENCIAS:

Link to udc.  
 Link to arxiv.  
 Link to Google Scholar (Wikipedia).  
 Link to scholar.google.  
 Link to socialmediaeninvestigacion.  
 Link to recursoscientificos.