



**Búsqueda** de  
información  
científica

**CSL Vifor**

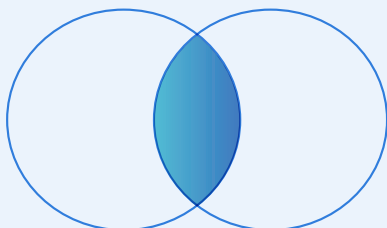
# Tipos de búsqueda de información científica



## Operadores booleanos

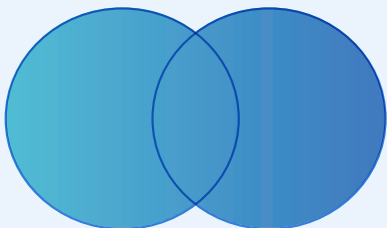
Las bases de datos bibliográficas permiten el uso de operadores booleanos (AND, OR y NOT) **para enlazar los diferentes conceptos y términos de las búsquedas que vamos a realizar**. Son operadores lógicos que en la mayoría de las bases de datos hay que escribir en mayúsculas y en algunas bases de datos se utilizan caracteres que sustituyen estos operadores.

### AND



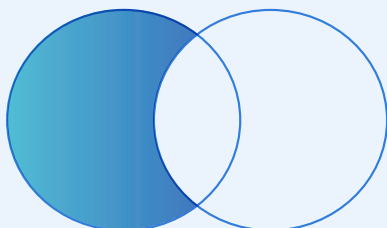
Combina los términos de búsqueda para que cada resultado contenga todos los términos.

### OR



Combina los términos de búsqueda para que cada resultado contenga al menos uno de los términos.

### NOT



Excluye términos para que cada resultado de la búsqueda no contenga ninguno de los términos que le siguen.

## Caracteres especiales

Los caracteres especiales son aquellos que nos permitirán refinar nuestra búsqueda. Distinguimos entre:

### Caracteres de truncamiento

En PubMed tenemos, por ejemplo, los caracteres de truncamiento representados por **un asterisco \***: cada vez que incluimos un \* al final de una palabra, localizaremos todas las palabras que contengan esa raíz y cualquiera de las terminaciones posibles. Por ejemplo, Medic\* recupera Medico; Medica; Medicos; Medicas; Medicina; Medicine; Medicinas; Medicines; Medical; Medicals; Medication, etc



### Caracteres de proximidad

Si queremos buscar una frase concreta, usaremos **las comillas «»**. Así, el sistema buscará los artículos que contengan la frase completa e idéntica a como nosotros la hemos escrito entre las comillas.



**Los paréntesis ( )** nos sirven para aglutinar conceptos con los operadores booleanos como expresiones lógicas y cambiar su peso. Por ejemplo, si tenemos varios conceptos unidos con un OR, estos los cerraremos con paréntesis para luego ser combinados con el AND.



En algunas bases de datos se utilizan también los operadores NEAR y ADJ. En PubMed estos operadores no se usan.

**NEAR** sirve para localizar registros que en una frase se encuentran juntos sin que el orden importe. Además, podemos indicar el número de palabras que puede haber separando ambos términos. Por ejemplo, hyperkalemia NEAR3 «Heart failure» nos buscará frases en los que como máximo habrá tres palabras entre hyperkalemia y «Heart failure», dando igual el orden.

NEAR

**ADJ** obliga a que los términos introducidos se encuentren juntos y seguidos, en el mismo orden en el que se preguntan.

ADJ

## Citation chasing o búsqueda de citas

### **Backward citation chasing o «bola de nieve».**

Suponiendo que encuentre al menos un artículo de revista relevante que pueda utilizar como base para futuras búsquedas, se puede acudir al listado de referencias bibliográficas al final de este artículo para ver qué trabajos relacionados ha citado el autor.

### **Forward citation chasing o búsqueda hacia adelante.**

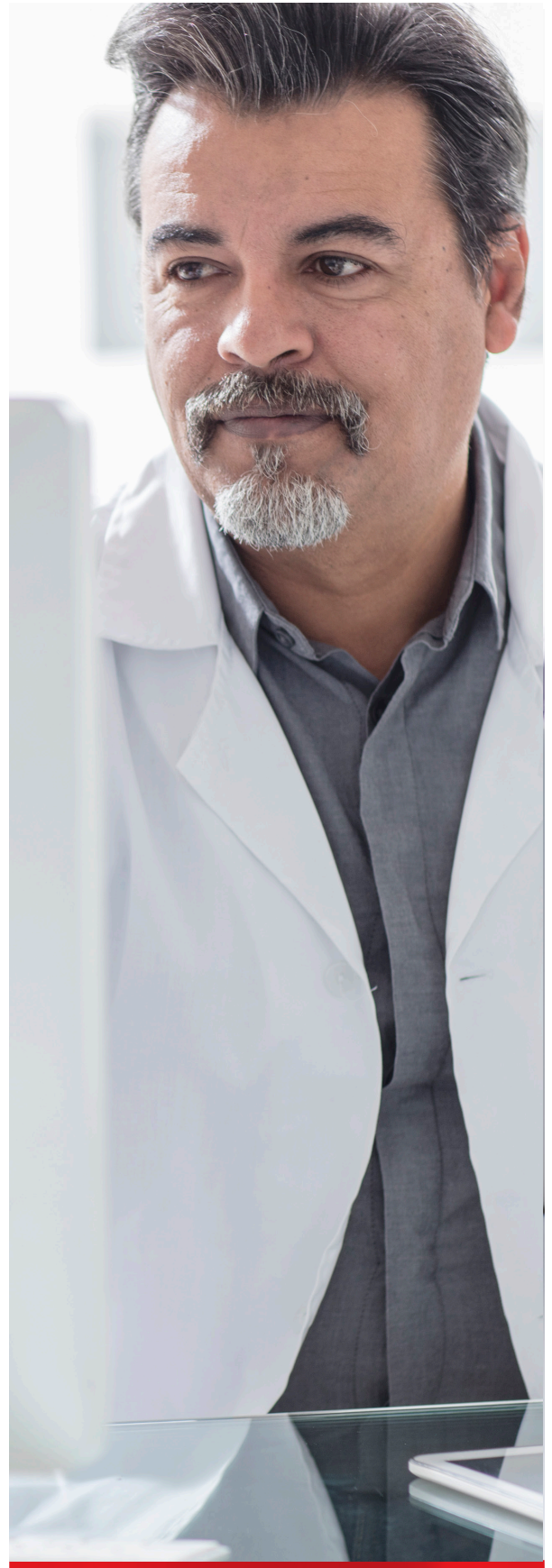
Consiste en buscar las fuentes que han citado una obra. Sería el trabajo inverso a la búsqueda por bola de nieve.

## Nesting (o agrupaciones)

Es una técnica de búsqueda de palabras clave que mantiene juntos conceptos similares y le indica al motor de búsqueda o a la base de datos que busque primero los términos colocados entre paréntesis. Generalmente, los elementos entre paréntesis están vinculados por el operador OR.

## Búsqueda por campos

Podemos indicar en qué campos queremos que se realice la búsqueda: por ejemplo, buscar la palabra «hiperpotasemia» solo en el campo título.



## La búsqueda especializada con tesauro MeSH

Se trata de utilizar la propia estructura de la base de datos para hacer búsquedas más eficientes.

### Las bases de datos especializadas suelen indexar la información con lenguajes controlados llamados tesauros.

Existen tesauros de todas las temáticas posibles, e incluso diferentes tesauros para una misma temática. Por ejemplo, en medicina o ciencias de la salud encontramos tesauros diferentes. Los más conocidos, aunque no los únicos, son MeSH, que es el utilizado por Medline, y Emtree, que es el utilizado por la base de datos Embase, propiedad de Elsevier.



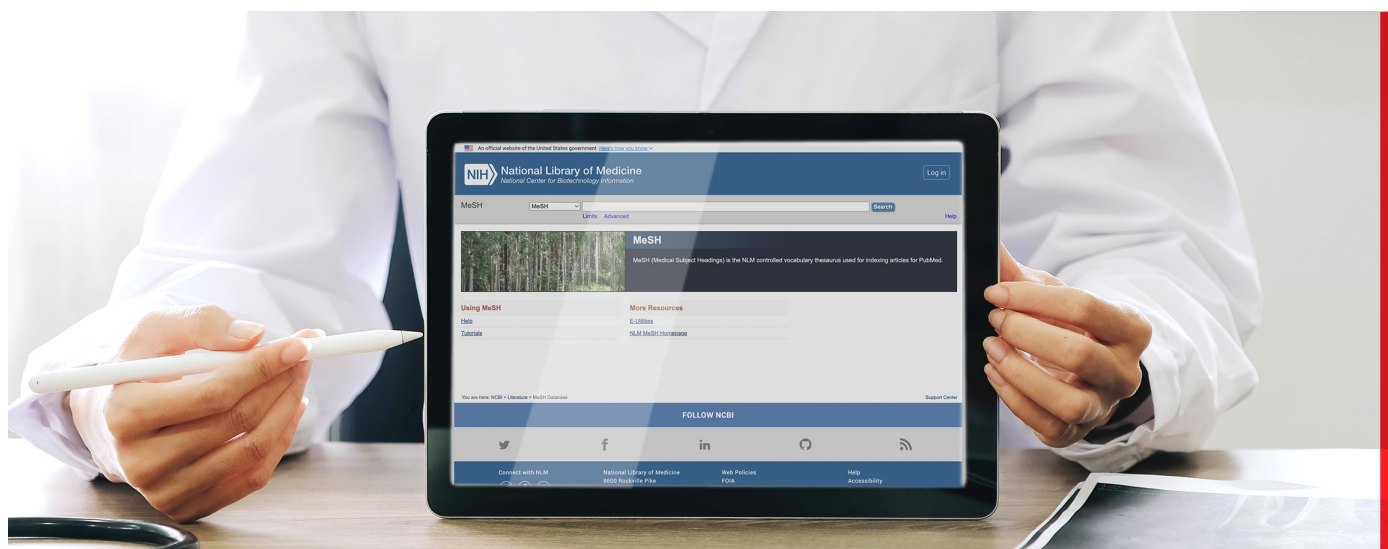
ELSEVIER Emtree

### MeSH es el tesauro que utiliza Medline. Se trata de un vocabulario controlado organizado jerárquicamente producido por la National Library of Medicine de Estados Unidos.

Se utiliza para indexar, catalogar y buscar información biomédica y relacionada con la salud.

El vocabulario de MeSH es actualizado continuamente por especialistas de varias áreas. Cada año se añaden cientos de nuevos conceptos y se hacen miles de modificaciones.

Muchos sinónimos, casi sinónimos y conceptos relacionados se incluyen como entry terms para ayudar a los usuarios a localizar el descriptor más relevante del concepto que están buscando. En PubMed muchos términos se mapean a los descriptores MeSH para facilitar la recuperación relevante de la información. El acceso y consulta son gratuitos. Se puede acceder desde este enlace a MeSH <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>.



## Tipología de los elementos del tesaurus:

### 1 **Descriptores:**

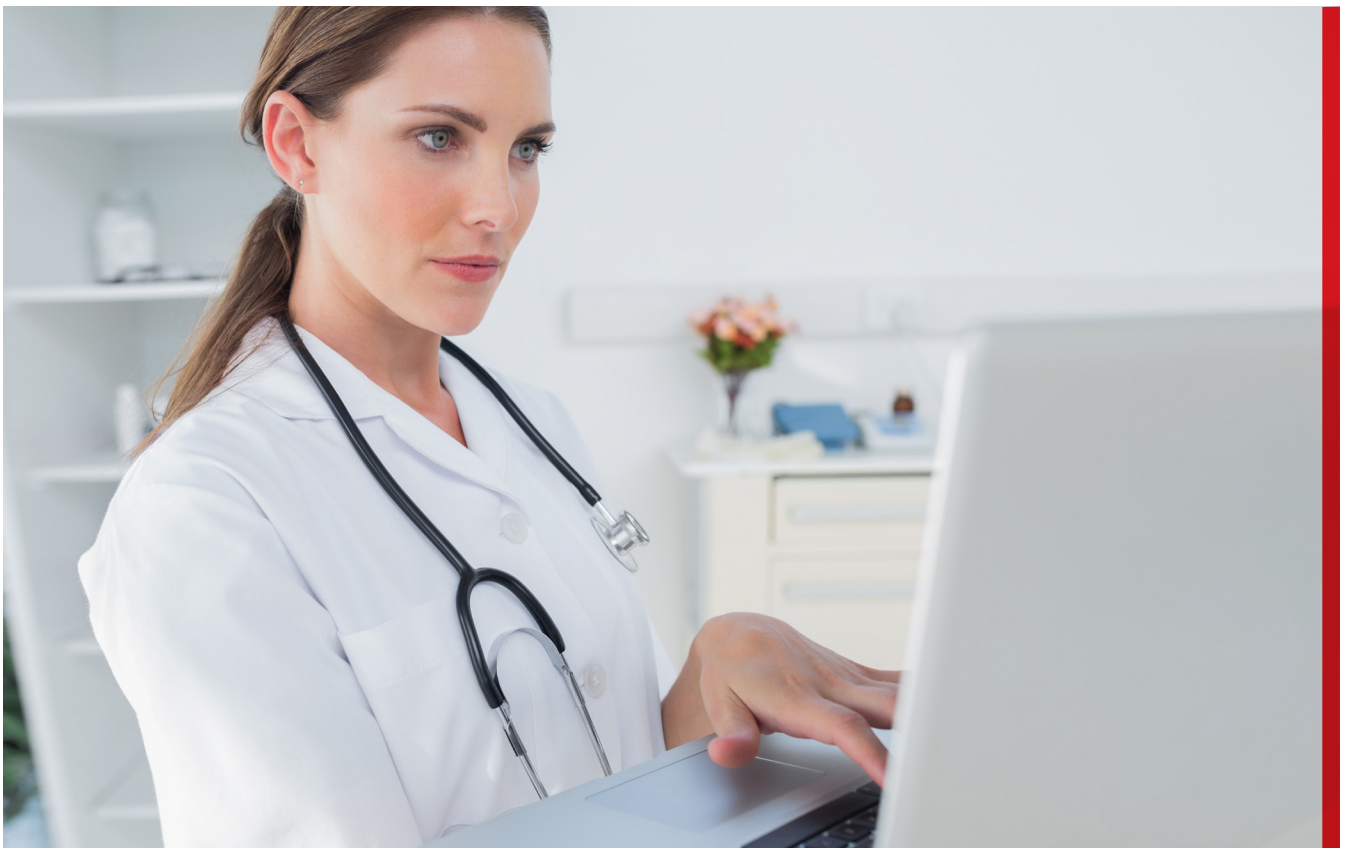
- Encabezamientos (main headings): temas por los que se indexan las citas en la base de datos Medline, para catalogar publicaciones y otras bases de datos; se pueden buscar en PubMed con la etiqueta [MH]. La mayoría de los descriptores indican el tema de un ítem indexado.
- Tipos de publicación (publication types): indican qué tipo de ítem es y no su contenido. Por ejemplo, review o editorial. Se pueden buscar en PubMed con la etiqueta [PT].

### 2 **Subencabezamientos o calificadores:**

Se utilizan junto a los descriptores y agrupan aquellos documentos que tratan un aspecto en particular de un tema. Hay 78 diferentes. Por ejemplo, liver/drug effects indica que el artículo o libro no trata sobre el hígado en general, sino de los efectos de medicamentos en el hígado. Se pueden buscar en PubMed con la etiqueta [SH].

### 3 **Supplementary records:**

Se utilizan para indexar químicos, medicamentos y otros conceptos tales como enfermedades raras. Se pueden buscar en PubMed por la etiqueta [NM]. Se actualizan diariamente y hay cuatro tipos diferentes: chemicals, protocols, diseases y organisms.



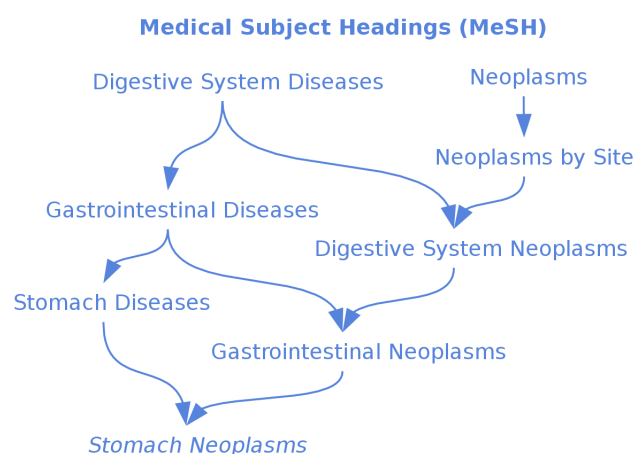
### El descriptor será el que defina un tema.

Así, si un artículo está indexado con un descriptor determinado, significa que ese artículo trata sobre ese tema. Por lo tanto, vamos a hacer la búsqueda bibliográfica con descriptores. Pero para ello primero necesitamos saber qué descriptores existen para un tema concreto. La búsqueda del descriptor vamos a hacerla siempre en inglés. Algunas herramientas que nos pueden ayudar a encontrar o traducir descriptores son las siguientes:

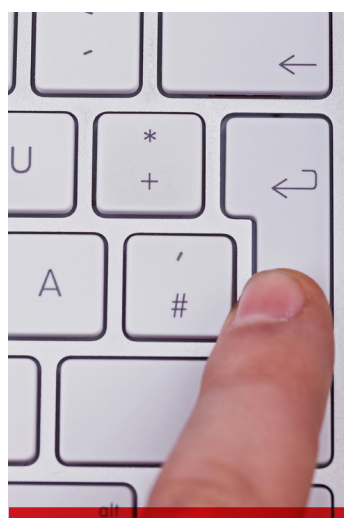
- MeSH Browser.
- DeCS.
- Babel MeSH.
- MeSH on Demand: a partir de un texto, la herramienta identifica descriptores y, además, lista artículos similares de PubMed.
- Otros artículos relacionados: podemos consultar sus propios descriptores MeSH o palabras clave.

### Usar descriptores nos asegura localizar artículos que hablen del tema que estemos buscando.

Cuando la búsqueda la hacemos por texto libre, PubMed nos buscará ese término en diferentes campos (o en el campo especificado). Pero debemos recordar que el hecho de que un término aparezca en un texto no implica que ese texto hable de ese tema. Por eso, buscar por descriptores nos asegura recuperar artículos que hablen de ese tema.



Fuente: wikipedia.org



## Motores de Búsqueda

Además de las búsquedas especializadas en bases de datos bibliográficas, podemos expandir nuestra búsqueda a otras herramientas como son los motores de búsqueda, normalmente conocidos como «buscadores».

**La principal diferencia entre un buscador y una base de datos radica en la calidad de los resultados que nos va a devolver.**

**La información que recoge una base de datos normalmente ha sido previamente seleccionada y catalogada, lo que permite asegurar cierta calidad y una recuperación de elementos relevantes si se sabe utilizar.**

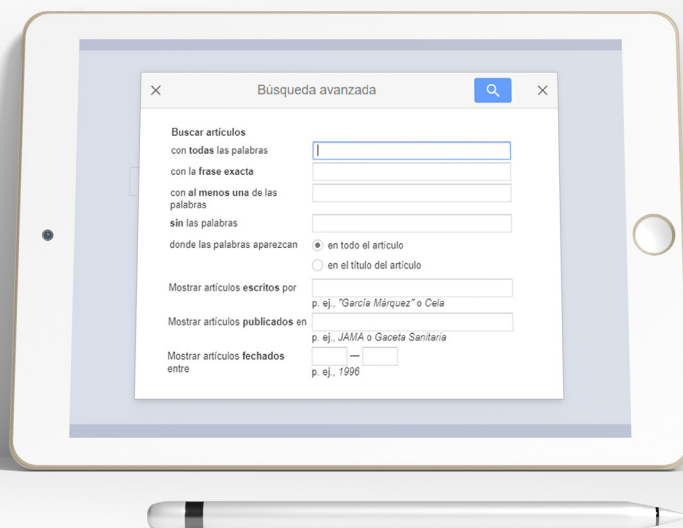
Existen varios buscadores especializados en literatura científica que nos ayudarán a reducir el ruido documental (resultados no relevantes) al hacer las búsquedas. Cualquiera de estos buscadores también utiliza operadores booleanos para permitir la combinación de términos durante la búsqueda. Es necesario leer la información técnica de cada buscador para saber la sintaxis de estos operadores lógicos. Esta información suele aparecer en el apartado de ayuda.

Otra cosa importante de los motores de búsqueda es que, a diferencia de las bases de datos, no catalogan la información que contienen, por lo que su recuperación es diferente. Normalmente se basan en algoritmos de búsqueda que van dando importancia a los resultados según la estrategia de búsqueda introducida (términos que hemos utilizado, el orden, quién o cuántos han usado esos términos previamente, los enlaces que contienen, etc.).

Buscadores especializados en literatura científica

Search

| NOMBRE                           | COVERAGE                | ABSTRACTS                           | RELATED ARTICLES                    | REFERENCES                          | CITED BY                            | LINKS TO FULL TEXT                  | EXPORT FORMATS                                     |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <a href="#">Google Scholar</a>   | <b>200 million art.</b> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | APA, MLA, Chicago, Harvard, Vancouver, RIS, BibTex |
| <a href="#">BASE</a>             | <b>136 million art.</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | RIS, BibTex                                        |
| <a href="#">CORE</a>             | <b>136 million art.</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BibTex                                             |
| <a href="#">Semantic Scholar</a> | <b>40 million art.</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | APA, MLA, Chicago, BibTex                          |



## Bibliografía

Booth A. Clear and present questions: formulating questions for evidence based practice. *Libr Hi Tech*. 2006;24(3):355-68.

Brown D. A Review of the PubMed PICO Tool: Using Evidence- Based Practice in Health Education. *Health Promot Pract*. 2020;21(4):496-8.

Cooke A, Smith D, Booth A. Beyond PICO: the SPIDER tool for qualitative evidence synthesis. *Qual Health Res*. 2012;22(10):1435-43.

Enfermería Basada en la Evidencia (EBE). [Internet.] Santillán A. Estrategia PICO. 2010. Disponible en: <https://ebevidencia.com/archivos/163> [último acceso: 3 de mayo de 2021].

La búsqueda de citas o Citation Chasing. [Internet.] AlterBiblio; 2021. Disponible en: <https://alterbiblio.com/la-busqueda-de-citas-o-citation-chasing/> [último acceso: 3 de mayo de 2021].

Learn about Medical Subject Headings (MeSH) n.d. Disponible en: <https://learn.nlm.nih.gov/documentation/trainingpackets/T000101112/> [último acceso: 14 de junio de 2021].

Methley AM, Campbell S, Chew-Graham C, McNally R, Cheraghi-Sohi S. PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:579.

Arévalo JA. Motores de búsqueda: una mecánica de técnicas algorítmicas. [Internet.] Universo Abierto; 2021. Disponible en: <https://universoabierto.org/2021/05/03/motores-de-busqueda-una-mecanica-de-tecnicas-algoritmicas/> [último acceso: 3 de mayo de 2021].

The best academic search engines. [Actualización: 2019.] [Internet.] Paperpile. Disponible en: <https://paperpile.com/g/academic-search-engines/> [último acceso: 3 de mayo de 2021].