INTELLIGENT RESEARCH COURSE

Ecuaciones de Búsqueda, Bases de Datos e IA para la Investigación Universitaria

> *"Sé el cambio que quieres ver en el mundo"*
>
> — Mahatma **Gandhi**

Perfil del Facilitador



Mg. Edwin Edilmo Paredes Vallecilla

Docente Tiempo Completo - Unipacífico

3176435549

eparedesv@unipacifico.edu.co

Producción Académica e Investigativa

- **Autor Libro:** Fonbuenaventura como plataforma estratégica para el fortalecimiento de capacidades en la región Pacífico.
- **Autor Libro:** Gestión del Desarrollo y Gobernanza Participativa en la Evaluación de Fonbuenaventura.
- **Coautor Libro:** Ruta de la investigación formativa en las ciencias empresariales.
- **Artículo de Investigación (Unilibre):** Sectores económicos de clase mundial y su relevancia en Colombia, destacando los cafés especiales.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La Economía Regional Frente al Mundo Globalizado

Sublínea: El entorno de los Negocios internacionales y el desarrollo empresarial con innovación

https://www.unipacifico.edu.co/p/24/comunicaciones/lineas-de-investigacion

Contenido Temático

1. Ecuación de Búsqueda

Concepto, definición lógica y objetivos en la recuperación de información científica.

2. Lógica y Origen

Fundamentos de la Lógica Booleana y su integración en motores de búsqueda especializados.

3. Importancia en Semilleros

Valor estratégico para la formación investigativa en Negocios Internacionales.

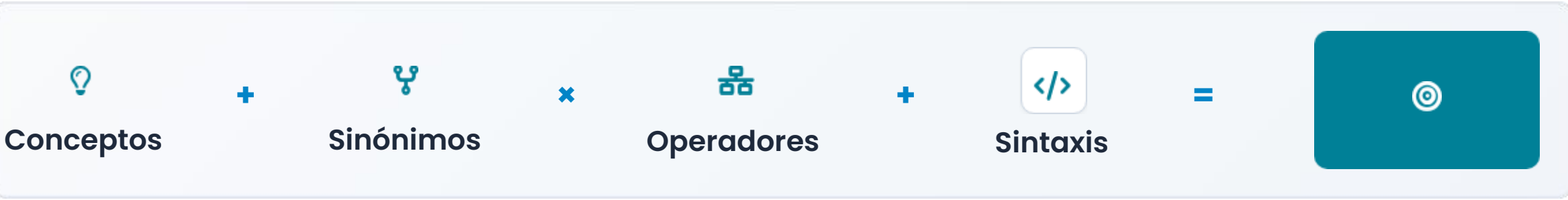
4. Elementos Fundamentales

Operadores booleanos, signos de puntuación, sintaxis y agrupación de términos.

5. Proceso Pedagógico de Construcción

Metodología paso a paso, diseño de matriz de búsqueda, ejemplos prácticos y aplicación directa en bases de datos indexadas.

1. ¿Qué es una Ecuación de Búsqueda Científica?



Una ecuación de búsqueda es una **estructura lógica de recuperación de información**. Traduce un interés general de investigación en **una estrategia verificable y reproducible** (Bramer et al., 2018).

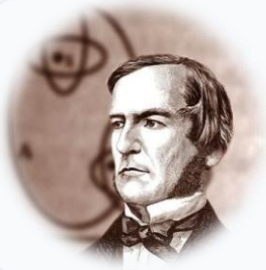
Sensibilidad

Capacidad de recuperar la mayor cantidad de documentos relevantes disponibles en la literatura científica.

Precisión

Capacidad de filtrar el "ruido informacional" y evitar la inclusión de resultados irrelevantes. (Bramer et al., 2018).

2. ¿De dónde nace la lógica de las ecuaciones?



Origines de la Lógica Booleana

Se apoya en los principios desarrollados por el matemático **George Boole**. Esta lógica matemática establece relaciones entre conjuntos de información mediante operadores fundamentales (AND, OR, NOT).

La lógica booleana se incorporó a los motores de búsqueda especializados. De este modo, las bases científicas permiten combinar términos con precisión para recuperar literatura controlada.

Muy Alto Impacto	Alto Impacto	Impacto Medio	Impacto Variable

3. Importancia para la Investigación

Rigurosidad Científica

Garantiza la trazabilidad y la reproducibilidad de la información (Marco Teórico y Estado del Arte).

Literatura de Alto Impacto

Permite conectar la investigación local con tendencias globales (Scopus, Web of Science...)

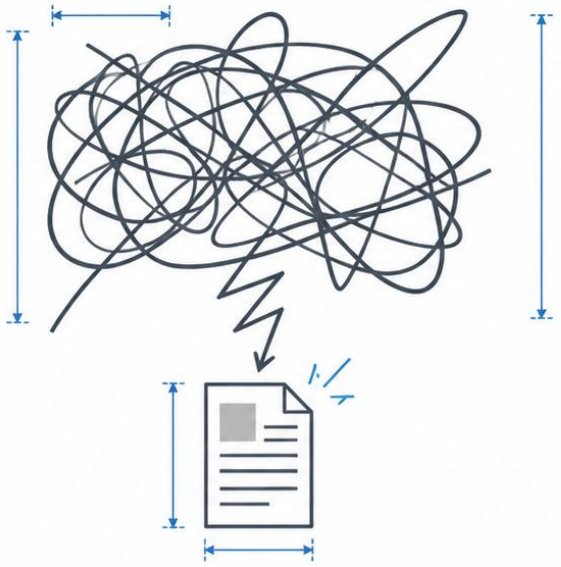
Optimización del Tiempo

Evita la sobrecarga de información reduciendo horas invertidas en revisar documentos irrelevantes.

Autonomía Informacional

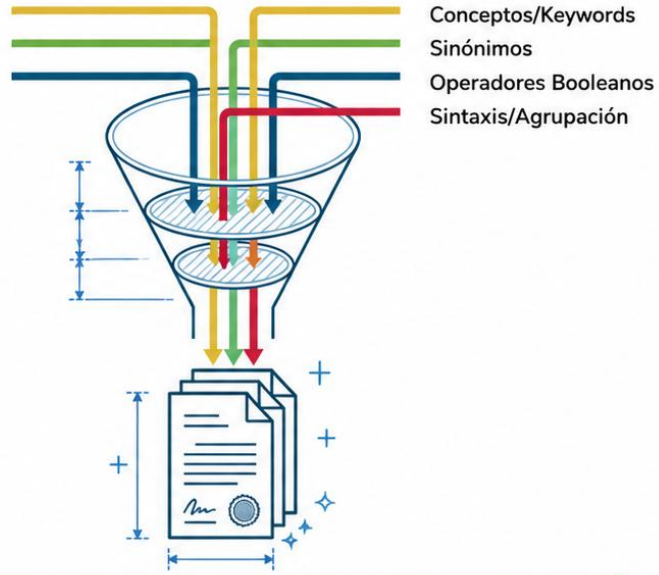
Desarrolla competencias clave en los estudiantes para la construcción de artículos.

El Caos: Búsqueda Informal (Googlear)



- Algorítmica, opaca, sujeta a sesgos de personalización.
- Imposible de auditar.
- Arroja resultados desordenados.

El Plano Metodológico: Búsqueda Científica



- Estructurada mediante ecuaciones.
- Transparente, verificable y reproducible.
- Cumple con los estándares internacionales (ej. PRISMA 2020) que exigen reportar exactamente cómo se encontró la información.

4. Elementos Fundamentales de la Ecuación de búsqueda

Conceptos y Sinónimos

Tesauros (DeCS, IEEE, UNESCO) y palabras clave validadas en el área.

Operadores Booleanos

Permiten unir, ampliar o excluir conjuntos de búsqueda (AND, OR, NOT).

Signos y Sintaxis

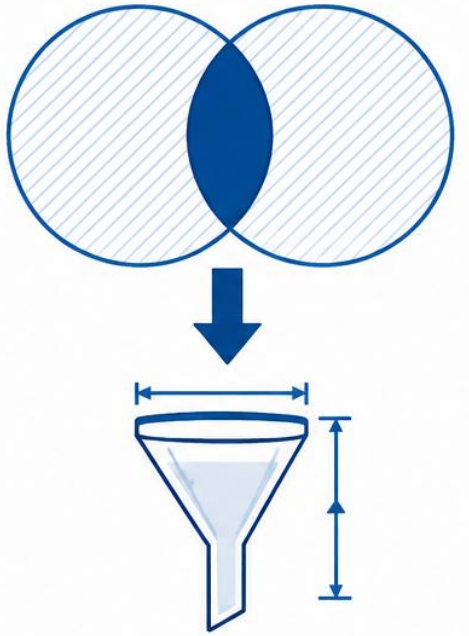
Uso de comillas (" ") para frases exactas y paréntesis ( ) para jerarquía de términos.

Truncadores y Comodines

Símbolos (*, ?) para recuperar familias de palabras, plurales y variaciones léxicas.

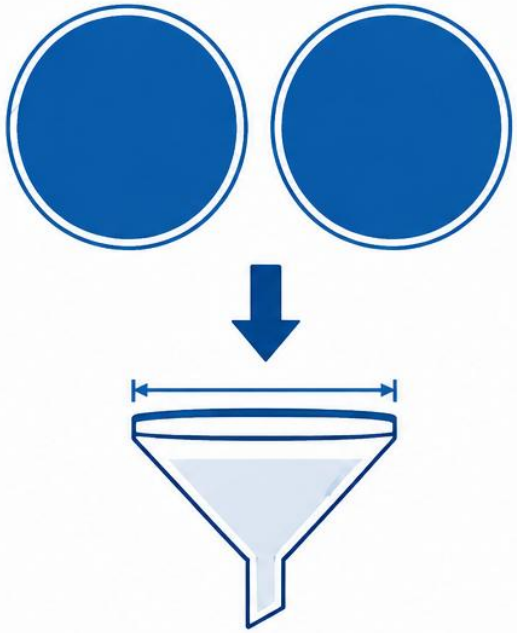
4.1. ¿Qué busca un operador booleano en la ecuación?

AND



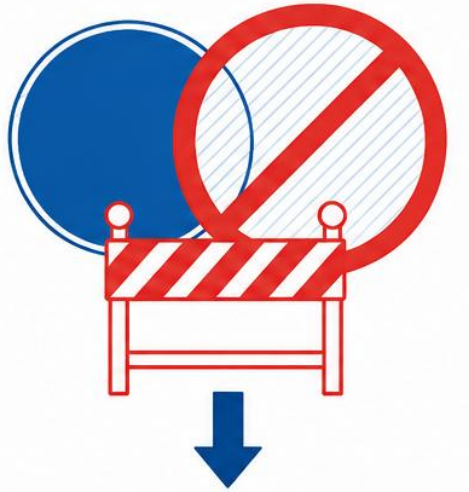
Intersección.
Reduce resultados.
Exige que ambos conceptos estén presentes en el documento.
Aumenta la precisión.

OR



Expansión.
Amplía la búsqueda.
Une sinónimos. Recupera documentos que contengan cualquiera de los términos.
Aumenta la sensibilidad.

NOT



Exclusión.
Elimina ruido.
Excluye términos no deseados.
Precaución: Usar solo para eliminar ruido sistemático comprobado; puede borrar estudios relevantes.

Los operadores booleanos permiten combinar conceptos y afinar la búsqueda de información científica.
Su uso adecuado mejora la relevancia y calidad de los resultados.

4.2. ¿Qué buscan los signos en la ecuación de búsqueda?

" " (COMILLAS EXACTAS)

Evitan que la base busque palabras sueltas.

EJEMPLO

X	X	✓
"international trade"	– "supply chain"	= "international trade" - "supply chain"

La búsqueda recuperará documentos que contengan exactamente "international trade" pero que no contengan "supply chain".

* (EL PELIGRO DEL TRUNCAMIENTO)

Recupera variaciones de raíz.

¡CUIDADO CON RAÍCES CORTAS!

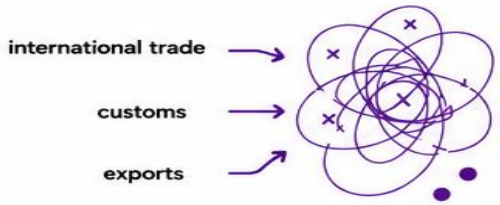
manag* arroja management, manager, managerial, managing, pero también mancar, manada, manzana, generando ruido masivo.

export*
- export
- exports
- exporting
- exportation
- exporter
- expreso ✗

( ) (PARÉNTESIS ORGANIZAN LA LÓGICA)

ERROR

(Arroja resultados incontrolables).



CORRECTO

("international trade" OR "foreign trade") AND (customs OR "logistics international")

(Agrupa primero los sinónimos, luego cruza los conceptos).



Los signos permiten afinar la búsqueda, reducir ruido y aumentar la precisión.

5. Proceso Pedagógico de Construcción: Pasos

METODOLOGÍA: ¡VAMOS A LA PRÁCTICA!

1 — Pregunta de Investigación

Definir claramente la pregunta o problema central del proyecto.

2 — Conceptos Clave

Extraer las variables principales y traducir al idioma Inglés.

3 — Sinónimos y Tesauros

Identificar Sinónimos y consultar tesauros científicos especializados.

4 — Construir Categorías (Sintaxis)

Combinar conceptos usando comillas, paréntesis y booleanos.

5 — Validar e Iterar

Probar en la base de datos y ajustar sensibilidad / precisión.

METODOLOGÍA: ¡VAMOS A LA PRÁCTICA!

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

1 PASO 1: LA PREGUNTA (INPUT)

¿Cómo influye la gestión de la cadena de suministro en la competitividad del comercio internacional en el contexto colombiano?

2 PASO 2: EXTRACCIÓN Y TRADUCCIÓN

Gestión de la cadena de suministro	Supply chain management
Comercio internacional	International trade
Contexto colombiano	Colombia

3 PASO 3: IDENTIFICAR SINÓNIMOS

Supply chain management

(supply chain management OR supply chain management practices OR supply chain administration OR logistics management OR supply chain control)

International trade

(international trade OR global trade OR foreign trade OR world trade OR international commerce OR export OR imports OR trade liberalization)

Colombia

(Colombia OR Colombian context OR Colombian economy OR Colombia study OR Colombian organizations)

4 PASO 4: CONSTRUIR BLOQUES

Bloque 1
Gestión de la cadena de suministro 1

(supply chain management OR supply chain management practices OR supply chain administration OR logistics management OR supply chain control)

Bloque 2
Comercio internacional 2

(international trade OR global trade OR foreign trade OR world trade OR international commerce OR export OR imports OR trade liberalization)

Bloque 3
Contexto colombiano 3

(Colombia OR Colombian context OR Colombian economy OR Colombia study OR Colombian organizations)

La mayoría de las bases indexan la ciencia global en inglés. Traducir al lenguaje académico es el primer paso hacia la visibilidad.

Cada bloque conceptual reúne las diferentes formas en que los investigadores nombran un mismo fenómeno, usando el operador de expansión **OR**.

5 PASO 5: ENSAMBLAJE FINAL

Bloque 1

Gestión de la cadena de suministro

(supply chain management OR supply chain management practices OR supply chain administration OR logistics management OR supply chain control)

AND

Bloque 2

Comercio internacional

(international trade OR global trade OR foreign trade OR world trade OR international commerce OR export OR imports OR trade liberalization)

AND

Bloque 3

Contexto colombiano

(Colombia OR Colombian context OR Colombian economy OR Colombia study OR Colombian organizations)

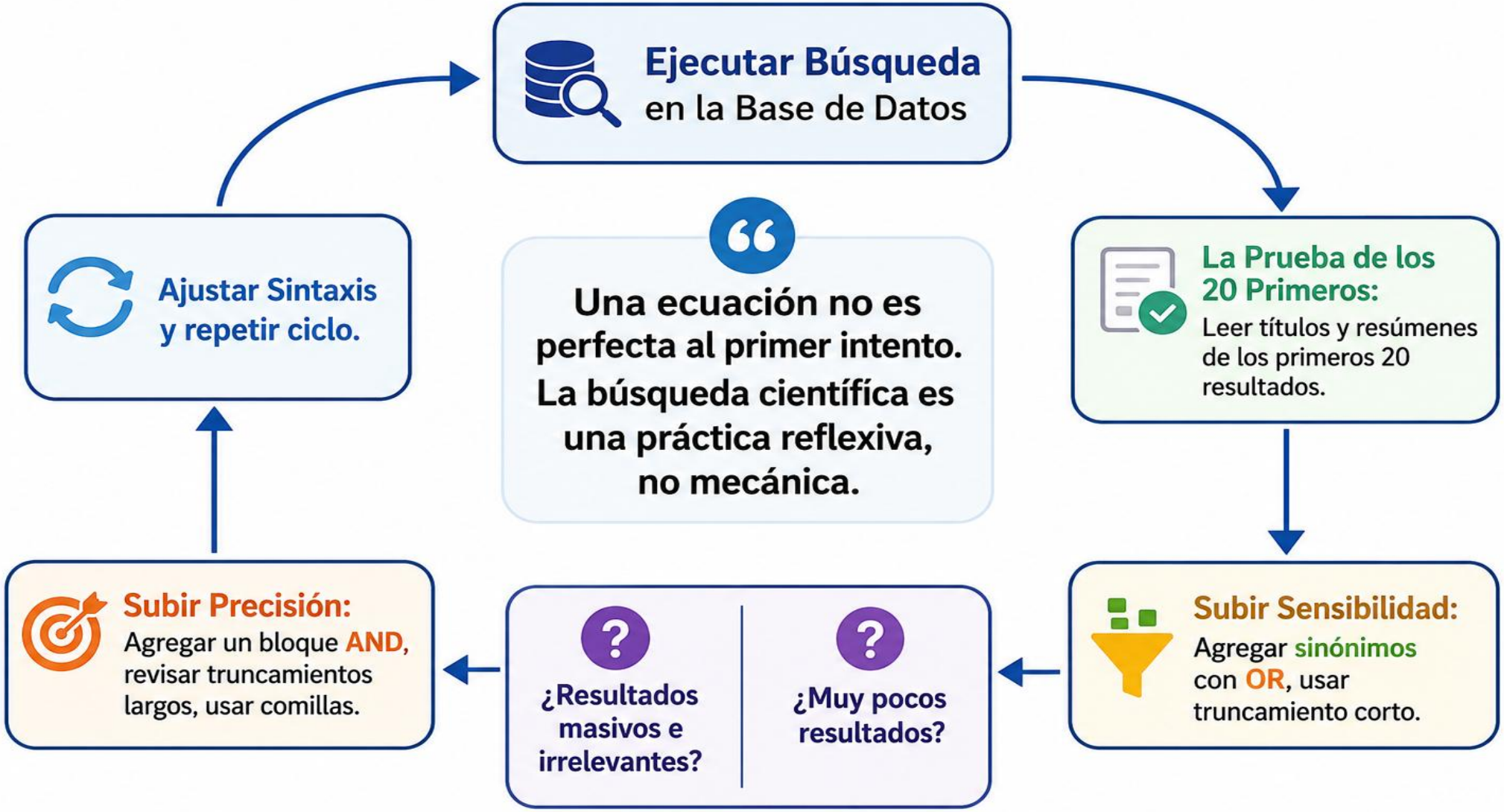
ECUACIÓN DE BÚSQUEDA FINAL

(supply chain management OR supply chain management practices OR supply chain administration OR logistics management OR supply chain control) **AND** (international trade OR global trade OR foreign trade OR world trade OR international commerce OR export OR imports OR trade liberalization) **AND** (Colombia OR Colombian context OR Colombian economy OR Colombia study OR Colombian organizations)



Un buen planteamiento y el uso correcto de operadores booleanos aumentan la precisión de la búsqueda y la relevancia de los resultados.

Conclusiones y Recomendaciones Clave



Conclusiones y Recomendaciones Clave

Buscar en Idioma Inglés

Más del 85% de la producción científica de alto impacto global indexada en bases de datos especializadas está redactada en inglés.

Usar Tesauros Especializados

Consultar herramientas de vocabulario controlado como IEEE Thesaurus, UNESCO o DeCS para estandarizar las palabras clave.

Registrar Bitácora de Búsqueda

Guardar las ecuaciones finales y fechas de consulta. Esto garantiza la validez metodológica y la reproducibilidad del estudio.

Integración con IA Académica

Usar herramientas de IA para identificar sinónimos y estructurar sintaxis complejas antes de consultar bases de datos.

TALLER PRÁCTICO

¡AHORA! VAMOS A LAS BASES DE DATOS

Aplica las ecuaciones diseñadas y valida la recuperación de información en las plataformas científicas institucionales.

Scopus & WoS

ScienceDirect

SciELO & Redalyc

Google Scholar