



GUÍA DE TALLER

REVISIÓN BIBLIOMETRICA PARA EL DESARROLLO DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

Dra. Norma Velásquez Rodríguez

Mayo 2025

GUÍA TALLER: REVISIÓN BIBLIOMÉTRICA PARA EL DESARROLLO DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES

Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales – Filiales: Atalaya, Rioja-Nueva Cajamarca, Morropón -Chulucanas, Huara – Santa María y Lima.

© Universidad Católica Sedes Sapientiae

Autora

Dra. Norma Constanza Velásquez Rodríguez

nvelasquez@ucc.edu.pe

Jefa de investigación de la FCEC

Guía de Taller: Revisión Bibliométrica para el Desarrollo de un Artículo Científico

Introducción

En el contexto actual de transformación digital y avance del conocimiento, las revisiones bibliométricas se han consolidado como una herramienta fundamental para orientar y sustentar el desarrollo de investigaciones científicas de alta calidad. Estas revisiones permiten identificar patrones, tendencias y vacíos en la literatura académica, facilitando así una mejor comprensión del estado del arte en diversas áreas del saber. En particular, su aplicación resulta clave en el ámbito de las ciencias económicas y comerciales, donde la sistematización de la información es esencial para formular propuestas con impacto académico y social.

Esta guía ha sido diseñada con un enfoque práctico y aplicado, orientado a acompañar a los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales de las filiales de Atalaya, Nueva Cajamarca, Chulucanas, Huara - Santa María y Lima en el desarrollo de revisiones bibliométricas rigurosas que sirvan como base para la elaboración de artículos científicos. A través de esta propuesta, se busca fortalecer las competencias investigativas del cuerpo docente, promoviendo una cultura académica orientada a la producción científica con estándares de calidad nacional e internacional.

Uno de los aspectos centrales de la guía es el uso estratégico de herramientas tecnológicas especializadas, como VOSviewer, Bibliometrix, CiteSpace y plataformas de inteligencia artificial. Estas herramientas permiten analizar grandes volúmenes de información, visualizar redes de coautoría, co-ocurrencia de palabras clave, evolución temática y otros indicadores bibliométricos de relevancia. De esta manera, los docentes podrán tomar decisiones más informadas al delimitar sus objetos de estudio y construir marcos teóricos sólidos.

Asimismo, se brinda orientación sobre el diseño de estrategias de búsqueda eficientes en bases de datos científicas como Scopus y Web of Science. La correcta formulación de ecuaciones de búsqueda, el uso de operadores booleanos, truncadores y filtros especializados son elementos clave para asegurar la calidad y pertinencia del corpus analizado. Este componente metodológico es esencial para garantizar la validez de los hallazgos obtenidos en la revisión.

La guía incorpora el uso de inteligencia artificial aplicada a la investigación, incluyendo herramientas como ChatGPT, Litmaps, ResearchRabbit y Semantic Scholar, que permiten explorar conexiones temáticas, generar resúmenes automáticos y organizar

referencias. Esta integración tecnológica tiene como propósito facilitar el proceso investigativo, ampliar las capacidades analíticas del docente-investigador y fomentar una producción científica más innovadora, colaborativa y sostenible en el tiempo.

Conceptos Claves

Revisión bibliográfica

La revisión bibliográfica es un proceso estructurado mediante el cual el investigador recopila, evalúa, organiza y sintetiza información científica relevante sobre un tema específico. Este ejercicio permite identificar los principales avances, vacíos de conocimiento y perspectivas teóricas que sustentan una línea de investigación. Además, establece el contexto académico en el que se sitúa un problema de estudio, articulando antecedentes y justificando el valor de una nueva investigación.

Existen diferentes tipos de revisiones bibliográficas, desde las más narrativas (descriptivas y argumentativas) hasta las más sistemáticas (con criterios explícitos de inclusión y exclusión). En todos los casos, la revisión debe ser rigurosa, transparente y trazable, permitiendo que otros investigadores puedan replicar o ampliar su alcance. Una revisión de calidad constituye la base para la formulación de objetivos, hipótesis y metodologías coherentes.

Revisión bibliométrica

La revisión bibliométrica es una modalidad específica de revisión bibliográfica que emplea métodos cuantitativos para analizar grandes volúmenes de literatura científica. Utiliza indicadores como el número de publicaciones, citas, autores más influyentes, palabras clave frecuentes, redes de coautoría o áreas temáticas emergentes. Su finalidad es explorar cómo se organiza y estructura el conocimiento en un campo específico a través del tiempo.

Esta técnica permite construir mapas científicos que visualizan relaciones entre conceptos, autores o instituciones, revelando patrones de colaboración, tendencias o incluso vacíos temáticos. Para ello se emplean herramientas como VOSviewer, Bibliometrix o CiteSpace, que permiten representar gráficamente los resultados y facilitar la interpretación de los datos. Es ampliamente usada en ciencias sociales, económicas, de la salud y educación.

Inteligencia Artificial Generativa (IA Generativa)

La inteligencia artificial generativa es una rama de la IA que se centra en la creación automática de contenido nuevo a partir del aprendizaje de grandes volúmenes de datos. Emplea modelos avanzados como los Large Language Models (LLMs), capaces de generar texto, imágenes, audio o código, simulando la creatividad humana. ChatGPT, por ejemplo, puede producir respuestas coherentes, resúmenes académicos o propuestas de investigación a partir de simples instrucciones en lenguaje natural.

En el contexto de la investigación científica, la IA generativa ha abierto nuevas posibilidades: permite redactar borradores, sugerir estructuras lógicas, proponer palabras clave, traducir y revisar textos con una velocidad y alcance inéditos. Sin embargo, su uso requiere una evaluación crítica constante, pues, aunque puede ofrecer contenido valioso, también puede generar errores factuales o sesgos, especialmente si no se verifica la fuente original de la información generada.

Bases de datos referenciales

Las bases de datos referenciales son plataformas que recopilan, clasifican y distribuyen información científica publicada en revistas académicas, libros, actas de congresos y otros documentos especializados. Se diferencian de los motores de búsqueda genéricos por su enfoque en la calidad, trazabilidad y fiabilidad de las fuentes. Ejemplos destacados son Scopus (Elsevier), Web of Science (Clarivate), Semantic Scholar (Allen Institute) y Google Scholar.

Estas bases son fundamentales para toda revisión bibliográfica o bibliométrica. Permiten realizar búsquedas avanzadas usando filtros por autor, institución, año, tipo de documento y términos clave. Además, permiten exportar resultados en formatos compatibles con software de análisis bibliométrico. La elección de la base adecuada dependerá del campo disciplinar, la cobertura temática y la finalidad del estudio.

Software bibliométrico

El software bibliométrico es un conjunto de programas diseñados para procesar y visualizar datos derivados de la producción científica. Entre los más conocidos están:

- VOSviewer, que genera mapas de co-ocurrencia, co-citación y colaboración;
- Bibliometrix, un paquete de R para análisis estadístico avanzado y representación gráfica; y
- CiteSpace, que permite detectar tendencias y rupturas temáticas en una disciplina.

Estas herramientas permiten analizar de forma automatizada cientos o miles de publicaciones, ofreciendo resultados visuales que revelan la evolución y dinámica de un campo académico. Por ejemplo, un investigador puede descubrir qué países colaboran más entre sí en estudios sobre informalidad laboral o qué términos están emergiendo en la literatura sobre desarrollo territorial. Su uso potencia la objetividad, reproducibilidad y alcance del análisis científico.

Tipos de Revisión Bibliográfica

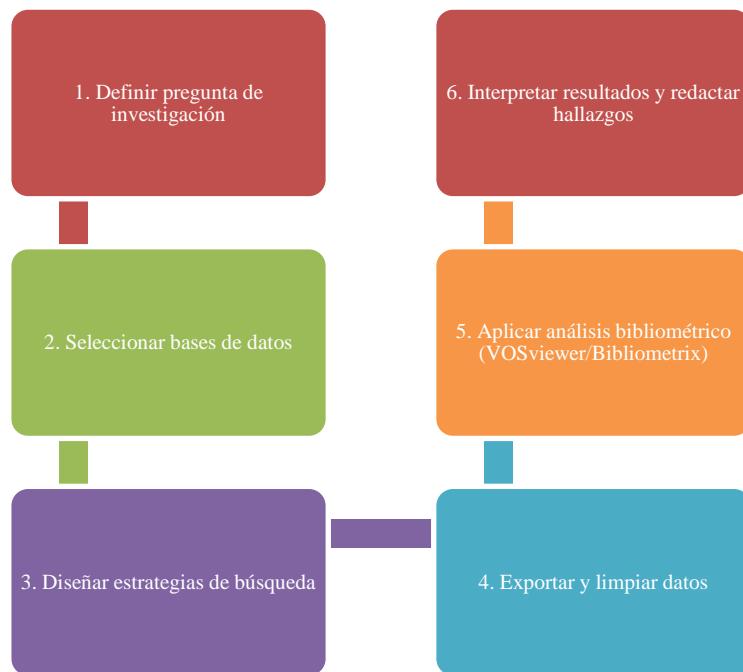
Las revisiones bibliográficas pueden clasificarse en función del propósito, del rigor metodológico y del enfoque analítico que utilizan. Comprender sus diferencias es esencial para seleccionar el tipo más adecuado según los objetivos del estudio. A continuación, se describen las tres principales modalidades: narrativa, sistemática y bibliométrica.

Tipos de revisión bibliográfica	Definición
Revisión Narrativa	<p>La revisión narrativa, también conocida como revisión tradicional, tiene como objetivo presentar una síntesis general del conocimiento disponible sobre un tema específico. Es ampliamente utilizada en etapas exploratorias de investigación o en trabajos académicos de corte reflexivo y teórico.</p> <p>Este tipo de revisión se caracteriza por su flexibilidad metodológica. El investigador selecciona las fuentes según su criterio y experiencia, y organiza el contenido en torno a ejes temáticos, corrientes teóricas o problemas centrales del campo. Aunque permite una comprensión integral y argumentada del tema, su principal debilidad es la falta de criterios explícitos de búsqueda y selección, lo que puede introducir sesgos subjetivos y limitar su reproducibilidad.</p>
Revisión Sistemática	<p>La revisión sistemática sigue un protocolo riguroso para identificar, seleccionar y analizar estudios relevantes sobre una pregunta de investigación específica. Se emplea particularmente en áreas donde se requiere una evaluación crítica y transparente de la evidencia científica disponible, como en salud, educación o ciencias sociales aplicadas.</p> <p>Este enfoque se basa en la definición clara de criterios de inclusión/exclusión, el uso de múltiples bases de datos, el análisis por pares y, a menudo, la utilización de herramientas como PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Aporta solidez metodológica, reduce el sesgo y permite realizar metaanálisis cuantitativos. Sin embargo, requiere mayor</p>

	tiempo, formación técnica y justificación detallada del proceso de búsqueda y análisis.
Revisión Bibliométrica	<p>La revisión bibliométrica utiliza métodos cuantitativos para analizar patrones, estructuras y dinámicas de la literatura científica. A diferencia de las anteriores, no busca sintetizar hallazgos textuales sino evaluar la evolución del conocimiento a través de indicadores como cantidad de publicaciones, citas, palabras clave, coautorías y redes de colaboración.</p> <p>Se realiza mediante software especializado (como VOSviewer, CiteSpace, Bibliometrix), a partir de datos extraídos de bases académicas (Scopus, Web of Science, Semantic Scholar). Es especialmente útil para mapear tendencias emergentes, identificar vacíos de investigación, autores influyentes o instituciones líderes en un campo determinado. Su valor reside en aportar una visión estructural y objetiva del ecosistema científico, aunque no sustituye al análisis crítico que ofrecen las revisiones narrativas o sistemáticas.</p>

Ruta Metodológica de una Revisión Bibliométrica

La revisión bibliométrica sigue una ruta metodológica estructurada que permite asegurar la calidad, coherencia y replicabilidad del análisis. A continuación, se describen sus principales etapas, junto con un ejemplo contextualizado a las realidades territoriales de nuestras filiales.



1. Definición de la pregunta de investigación

Toda revisión bibliométrica parte de una pregunta bien formulada que oriente el proceso de búsqueda y análisis. Esta pregunta debe delimitar el fenómeno a estudiar, el contexto geográfico, el horizonte temporal y, cuando sea necesario, el enfoque disciplinar. Cuanto más precisa sea, más efectiva será la estrategia de búsqueda y más relevantes los hallazgos.

Por ejemplo, en Huacho, un investigador podría formular la siguiente pregunta: “*¿Cuáles han sido las tendencias en la investigación sobre logística portuaria en América Latina en los últimos 10 años y cómo se vinculan con el desarrollo del megapuerto de Chancay?*” Esta pregunta permite identificar vacíos, autores clave, ejes temáticos dominantes y oportunidades de conexión local-global.

2. Selección de bases de datos científicas

Elegir la base de datos adecuada es fundamental para garantizar la calidad y la pertinencia de las fuentes a analizar. Las más utilizadas en bibliometría son Scopus y Web of Science, por su cobertura multidisciplinaria, sus filtros avanzados y su compatibilidad con software bibliométrico. También se puede usar una Inteligencia Artificial como Semantic Scholar para análisis exploratorios gratuitos.

Por ejemplo, si una docente de Chulucanas desea investigar sobre producción sostenible de algarrobinas, podría optar por Scopus y aplicar filtros para literatura indexada entre 2013 y 2023. Esto le permitiría trabajar con estudios de impacto global, pero aplicar los hallazgos a su realidad regional, donde la algarrobinas es un producto emblemático.

3. Diseño y ejecución de la estrategia de búsqueda

En esta etapa se construyen ecuaciones de búsqueda usando operadores booleanos (AND, OR, NOT), truncadores (*), comillas ("") y filtros por año, idioma o tipo de documento. Una buena estrategia asegura resultados relevantes y manejables, evitando ruido informativo o pérdida de documentos clave.

Por ejemplo, para analizar la economía informal en Lima, se podría utilizar:

TITLE-ABS-KEY("informal employment" OR "labor informality") AND ("Peru" OR "Lima")

Esta fórmula puede ajustarse para incluir términos como “urban labor” o “precarious work” y establecer un rango de años como 2020-2024, garantizando un enfoque temporal actualizado.

4. Exportación, limpieza y preparación de los datos

Una vez obtenidos los resultados, se deben exportar en formatos compatibles con herramientas como VOSviewer (.CSV) o Bibliometrix (.BIB o .RIS). Luego, es necesario realizar una limpieza básica: eliminar duplicados, normalizar nombres de autores, estandarizar instituciones y verificar consistencia de palabras clave.

Por ejemplo, en una búsqueda sobre “cadena de suministro del café” desde Nueva Cajamarca, podrían aparecer registros con variantes como “coffee supply chain” y “coffee value chain”. Es fundamental agrupar estos términos para que el análisis refleje correctamente la densidad temática y no disperse la información.

5. Análisis de los datos con software bibliométrico

Aquí se utiliza el software elegido (VOSviewer, Bibliometrix o CiteSpace) para crear mapas de co-ocurrencia de palabras clave, redes de coautoría, análisis de co-citación,

entre otros. Los resultados permiten identificar los núcleos conceptuales del campo, las relaciones entre autores o las tendencias temporales.

Por ejemplo, en Atalaya, una investigación sobre la producción de piña orgánica podría revelar —mediante VOSviewer— qué países o instituciones lideran esta línea de investigación, qué términos emergen con mayor frecuencia (“organic certification”, “sustainable agriculture”) y qué autores podrían ser referentes para futuras colaboraciones.

6. Interpretación de resultados y redacción del informe

El análisis visual debe complementarse con una interpretación crítica. Aquí el investigador reflexiona sobre las conexiones halladas, los vacíos detectados y cómo estos resultados dialogan con la realidad territorial o institucional. Esta etapa culmina con la redacción del informe o artículo académico.

Por ejemplo, si se encuentra que la mayoría de investigaciones sobre informalidad laboral en Perú están concentradas en Lima, con escasa cobertura de zonas rurales o amazónicas, esto puede justificar una investigación futura sobre informalidad en la cadena agroexportadora de cacao en Atalaya o Chulucanas. De este modo, la bibliometría orienta nuevas líneas de indagación desde una base empírica sólida.

Ejemplo Integrador

Tema: “Tendencias en investigación sobre café y sostenibilidad en América Latina (2013–2023)”

Pregunta: *¿Qué temas predominan en la literatura científica sobre producción sostenible de café y qué vacíos existen en relación con el contexto amazónico peruano?*

Pasos:

- Buscar en Scopus con TITLE-ABS-KEY("coffee production" AND "sustainability") AND ("Latin America")
- Filtrar por tipo de documento: artículo científico
- Exportar 100 resultados en formato CSV
- Cargar en VOSviewer para generar mapas de palabras clave y coautorías
- Interpretar los resultados para identificar si se menciona Perú, prácticas locales, cooperativas o certificaciones orgánicas
- Redactar informe para revista local o ponencia regional

Características del análisis bibliométrico

El análisis bibliométrico posee una serie de características que lo diferencian de otros enfoques de revisión. Estas propiedades le otorgan objetividad, sistematicidad y una capacidad única para evaluar la evolución del conocimiento científico desde una perspectiva cuantitativa:

Característica	Descripción
Cuantitativo	Se basa en el tratamiento numérico de variables bibliográficas como número de publicaciones, citas, frecuencia de palabras clave, etc. Este enfoque reduce la subjetividad e incrementa la capacidad comparativa.
Objetivo	Al emplear datos concretos provenientes de bases de datos académicas confiables, permite obtener resultados verificables y replicables, minimizando el sesgo del investigador.
Retrospectivo	Analiza datos del pasado para comprender cómo ha evolucionado un campo de estudio, permitiendo identificar tendencias históricas y rupturas temáticas.
Sistématico	Sigue una secuencia lógica y estructurada: formulación de la pregunta, búsqueda, extracción, análisis y visualización de datos, garantizando trazabilidad metodológica.

Estas características hacen del análisis bibliométrico una herramienta fundamental para comprender las dinámicas de producción científica, evaluar colaboraciones académicas y tomar decisiones informadas sobre nuevas líneas de investigación.

Tipos de análisis bibliométrico

El análisis bibliométrico se divide en distintos tipos, dependiendo del tipo de relación que se desea explorar en la literatura científica. A través de estas técnicas, se pueden visualizar estructuras, actores y tendencias de investigación en un campo determinado. A continuación, se detallan los tipos principales de análisis bibliométrico:

1. Análisis de citas

Este tipo de análisis examina cuántas veces ha sido citado un artículo, autor, institución o revista. Permite identificar los documentos más influyentes y establecer redes de citación que muestran cómo fluye el conocimiento dentro de una disciplina.

Este análisis es útil para destacar a los investigadores más reconocidos y comprender el impacto de una publicación. También permite evaluar la evolución de un tema a lo largo del tiempo y descubrir publicaciones “seminales” que han marcado hitos en la literatura científica.

Ejemplo: Una revisión bibliométrica desde Lima sobre informalidad laboral podría revelar que autores como Hernando de Soto o instituciones como el IEP han sido altamente citados en estudios sobre economía informal en Perú, mostrando su centralidad en el campo.

2. Análisis de co-ocurrencia de palabras clave

La co-ocurrencia analiza la frecuencia con la que dos o más palabras clave aparecen juntas en los mismos artículos. Esta técnica permite identificar los núcleos temáticos de un campo, las conexiones entre conceptos y las áreas emergentes de investigación.

Este tipo de análisis resulta especialmente útil para explorar el contenido semántico de la producción científica, construyendo mapas temáticos que agrupan términos relacionados en “clusters” o núcleos de significado.

Ejemplo: Desde Chulucanas, un análisis sobre cacao sostenible podría mostrar que palabras clave como “agroforestry”, “organic certification” y “smallholder farmers” aparecen frecuentemente juntas, indicando que estos conceptos forman parte de una agenda común en la literatura internacional.

3. Análisis de coautoría

El análisis de coautoría examina las redes de colaboración entre investigadores, instituciones o países. Mide la frecuencia con que dos autores escriben artículos en conjunto, permitiendo visualizar comunidades académicas y alianzas de investigación.

Esta técnica es valiosa para comprender cómo se estructuran las relaciones de producción científica, identificar líderes de redes colaborativas, y detectar potenciales aliados institucionales para nuevos proyectos o publicaciones conjuntas.

Ejemplo: En Atalaya, un análisis sobre producción de piña y seguridad alimentaria podría mostrar que universidades de Brasil y México colaboran frecuentemente en este tema, abriendo la posibilidad de contactarlos para futuras alianzas internacionales.

4. Análisis de co-citación

Este análisis mide con qué frecuencia dos documentos distintos son citados juntos por otros autores. Si dos artículos son co-citados repetidamente, se asume que están conceptualmente relacionados o que son complementarios en un mismo campo de estudio.

La co-citación permite identificar escuelas de pensamiento, teorías relacionadas y corrientes intelectuales dentro de una disciplina. Es útil para mapear el diálogo académico y comprender las convergencias entre líneas de investigación.

Ejemplo: En Huacho, una docente que investiga el impacto logístico del megapuerto de Chancay podría encontrar que estudios sobre corredores logísticos en China y hubs intermodales en Brasil son frecuentemente co-citados, lo que sugiere un marco teórico común que puede adoptarse para el análisis local.

Herramientas para Revisión Bibliométrica

Una revisión bibliométrica efectiva requiere del uso de herramientas especializadas que permitan acceder, procesar y analizar información científica de manera rigurosa. Estas herramientas se agrupan en tres grandes categorías: bases de datos académicas, software bibliométrico y plataformas de inteligencia artificial (IA).

1. Bases de datos académicas

Las bases de datos científicas son el punto de partida para cualquier análisis bibliométrico. Estas plataformas almacenan artículos, actas de congresos, libros y otros documentos académicos revisados por pares. Permiten aplicar filtros, usar operadores booleanos y exportar información para su análisis.

- **Web of Science (WoS):** Reconocida por su alta calidad editorial, cubre miles de revistas de alto impacto en diversas disciplinas. Es muy utilizada para análisis bibliométrico con software como CiteSpace. Su fortaleza está en la curaduría rigurosa y las métricas de citación detalladas.
- **Scopus:** Es la base de datos más grande en cobertura multidisciplinaria. Incluye resúmenes, afiliaciones, métricas de impacto, y permite exportar archivos compatibles con VOSviewer y Bibliometrix. Su interfaz amigable y filtros avanzados la hacen ideal para investigadores que inician en bibliometría.
- **Google Scholar:** Aunque tiene una cobertura amplia y es de acceso libre, presenta limitaciones en calidad y consistencia de las referencias. Puede complementar las búsquedas en etapas exploratorias, pero no es recomendable como única fuente para un análisis bibliométrico riguroso.

2. Software para análisis bibliométrico

Una vez que se ha recolectado la información, se utilizan programas especializados para analizar y visualizar los datos. Estos permiten construir redes de coautoría, co-ocurrencia de palabras clave, análisis de citas y evolución temática.

- **VOSviewer:** Herramienta gratuita que permite visualizar redes bibliométricas a partir de archivos exportados de Scopus o WoS. Se utiliza para elaborar mapas de co-ocurrencia, co-citación y colaboración entre autores. Es muy intuitivo y útil para interpretar clusters temáticos de investigación.
- **Bibliometrix (R):** Es un paquete estadístico para R y su versión visual "Biblioshiny". Ofrece funciones más avanzadas que VOSviewer: análisis longitudinal, curvas de Lotka, Ley de Zipf, entre otros. Requiere conocimientos básicos de programación, pero es altamente potente y reproducible.
- **CiteSpace:** Diseñado para detectar tendencias emergentes y patrones en la literatura científica. Es especialmente útil para el análisis de "burst terms", evolución cronológica y redes de cocitación. Muy empleado en estudios de frontera del conocimiento y revisión sistemática-bibliométrica.

3. Herramientas de Inteligencia Artificial (IA)

Las plataformas basadas en IA han revolucionado la forma en que accedemos y sintetizamos literatura científica. Estas herramientas permiten automatizar tareas como la identificación de artículos clave, la generación de resúmenes y la exploración semántica de documentos.

- **ChatGPT:** Puede ayudarte a estructurar preguntas de investigación, sintetizar resultados o redactar marcos teóricos a partir de lecturas. También puedes “conversar” con textos académicos si usas plataformas como ChatPDF o PDF.ai.
 - **ResearchRabbit:** Crea árboles visuales de artículos relacionados, facilitando la exploración temática y la identificación de autores relevantes. Ideal para conocer la evolución conceptual de una línea de investigación.
 - **Litmaps:** Genera mapas interactivos de publicaciones científicas a partir de una “semilla” inicial. Útil para rastrear literatura relacionada, organizar lecturas y descubrir conexiones no evidentes.
-
- **Semantic Scholar AI:** Plataforma gratuita que aplica técnicas de PLN (procesamiento de lenguaje natural) para analizar artículos. Sugiere papers relacionados, destaca citas relevantes y permite búsquedas por significado, no solo por palabra exacta.

Para una revisión bibliométrica en la filial de Nueva Cajamarca sobre logística del café, podrías:

1. Buscar en Scopus con la ecuación:
TITLE-ABS-KEY("coffee logistics" AND "Peru")
2. Exportar los resultados en .CSV
3. Cargar en VOSviewer para generar un mapa de co-ocurrencia
4. Complementar la exploración con Litmaps para detectar artículos nuevos relacionados
5. Usar ChatGPT para redactar interpretar los clusters obtenidos

Estrategias de Búsqueda en Scopus

Una estrategia de búsqueda bien construida es el corazón de toda revisión bibliográfica y, en particular, de las revisiones biométricas. Scopus, una de las bases de datos más potentes y utilizadas a nivel mundial, ofrece múltiples funciones para localizar documentos relevantes y exportarlos para su posterior análisis. Sin embargo, su eficacia depende en gran medida de la precisión con la que se formule la búsqueda.

Diseñar una estrategia adecuada implica combinar correctamente palabras clave, sinónimos, operadores booleanos y filtros específicos (por fecha, idioma, tipo de documento, etc.). Además, permite delimitar geográficamente, enfocarse en autores, instituciones, revistas o incluso temas emergentes. Una mala estrategia puede arrojar resultados poco útiles o demasiado amplios, mientras que una búsqueda refinada garantiza información pertinente, estructurada y exportable para software como VOSviewer, CiteSpace o Bibliometrix.

Elementos clave en una estrategia de búsqueda

1. Palabras clave: Son los términos centrales del tema. Deben incluir variantes en inglés y en español, además de términos técnicos o populares.
2. Operadores booleanos:

AND: Combina términos obligatorios.

OR: Incluye sinónimos o términos alternativos.

AND NOT: Excluye ciertos términos.

3. Truncadores y comodines:

: Reemplaza cualquier número de caracteres. Ej.: educat recupera education, educational, etc.

4. Campos específicos:

TITLE-ABS-KEY: Busca en título, resumen y palabras clave.

AUTH, AFFIL, SRCTITLE, etc., para filtrar por autor, afiliación, revista.

5. Filtros avanzados: Años, tipo de documento, idioma, áreas temáticas.

Ejemplos de estrategias de búsqueda en Scopus

1. Huacho – Megapuerto de Chancay y logística portuaria

TITLE-ABS-KEY("port logistics" OR "maritime transport") AND ("Latin America" OR "Peru" OR "Chancay")

Esta ecuación busca artículos sobre logística portuaria, conectividad marítima o infraestructura portuaria en la región, permitiendo vincular tendencias globales con el desarrollo del megapuerto de Chancay.

2. Nueva Cajamarca – Logística del café

TITLE-ABS-KEY("coffee supply chain" OR "coffee logistics") AND ("Peru" OR "Amazonas")

Ideal para explorar literatura sobre distribución, exportación, y trazabilidad del café, clave en zonas de producción como Nueva Cajamarca.

3. Chulucanas – Cacao sostenible

TITLE-ABS-KEY("cacao" OR "cocoa") AND ("sustainability" OR "organic production") AND ("Peru" OR "Piura")

Esta búsqueda permite encontrar investigaciones sobre producción de cacao sostenible, certificaciones y mercados justos con foco regional.

4. Atalaya – Agricultura amazónica y piña

TITLE-ABS-KEY("pineapple" OR "tropical fruit") AND ("agroindustry" OR "rural development") AND ("Amazon" OR "Ucayali")

Orienta la revisión hacia estudios sobre cadenas agroindustriales en zonas amazónicas y puede revelar redes de cooperación científica.

5. Lima – Economía informal

TITLE-ABS-KEY("informal labor" OR "informal economy") AND ("Peru" OR "Lima") AND ("urban employment" OR "precarious work")

Muy útil para investigaciones sobre informalidad laboral urbana, con posibles líneas relacionadas a género, pobreza o políticas públicas.

Herramientas de IA (I)

Herramienta	Funcionalidad	Enlace
Elicit	Resumen, extracción de metodología y citas clave	elicit.com
Consensus	Respuestas basadas solo en artículos científicos	consensus.app
Semantic Scholar	Sugerencias temáticas, citaciones, vínculos	semanticscholar.org
Connected Papers	Mapa visual de artículos relacionados	connectedpapers.com
ChatGPT	Generación de preguntas, resúmenes, ideas	chat.openai.com
Scholarcy	Resumen automático de artículos PDF	scholarcy.com
TypeSet (SciSpace)	Descubrimiento y análisis de papers	typest.io
Perplexity AI	Búsqueda conversacional con fuentes citadas	perplexity.ai

Trabajo práctico con Scopus y VOSviewer

La mejor manera de aprender a realizar una revisión bibliométrica es a través de la práctica. A continuación, se presenta una guía paso a paso para que los docentes puedan aplicar los conocimientos adquiridos utilizando Scopus como fuente de datos y VOSviewer como herramienta de análisis y visualización. Este ejercicio permite elaborar un mapa de co-ocurrencia de palabras clave a partir de una estrategia de búsqueda real.

El objetivo es que los docentes aprendan a identificar los términos más frecuentes en la literatura científica, agrupados por afinidad temática. Esta práctica no solo fortalece las habilidades técnicas, sino que también permite detectar oportunidades de investigación, colaborar con autores clave y visibilizar líneas emergentes en sus respectivos contextos regionales.

Paso a paso: de Scopus a VOSviewer

1. Ingresar a Scopus:

Acceder con cuenta institucional o mediante una biblioteca universitaria con suscripción activa. También puede explorarse la opción gratuita “Preview” de Scopus para búsquedas limitadas. (www.scopus.com)

2. Diseñar la estrategia de búsqueda:

TITLE-ABS-KEY("coffee logistics" OR "coffee supply chain") AND ("Peru" OR "Amazon")

3. Aplicar filtros:

Tipo de documento: Artículos científicos (Article)

Idioma: Inglés y Español

Año: 2013 a 2023

4. Revisar y seleccionar resultados relevantes:

Confirmar que los documentos se relacionan con el objetivo de investigación. Scopus mostrará los metadatos de cada artículo: título, resumen, autoría, afiliación, palabras clave, citas, etc.

5. Exportar resultados:

- Elegir formato **CSV (Excel)**
- Incluir: Título, autores, fuente, año, resumen, palabras clave

- Guardar archivo con nombre claro (ej. Café_Logística_Perú.csv)

6. Abrir VOSviewer:

Descargar desde www.vosviewer.com (no requiere instalación si se usa la versión ejecutable).

7. Importar archivo en VOSviewer

Seleccionar “Create a map based on bibliographic data” y cargar el archivo CSV exportado desde Scopus. Luego elegir el tipo de análisis:

- **Co-occurrence**
- **Unit of analysis: All keywords**

8. Configurar el análisis:

- Establecer un umbral mínimo de ocurrencias (por ejemplo, palabras que aparecen al menos 3 veces).
- Agrupar términos por “clusters” de color.

9. Visualizar el mapa:

Aparecerá una red temática donde se agrupan las palabras clave más frecuentes y conectadas. Cada nodo representa un término y el tamaño indica su frecuencia. Las conexiones muestran cuán asociadas están las palabras entre sí.

10. Interpretar los resultados:

- *¿Qué temas predominan en la literatura?*
- *¿Qué conceptos aparecen aislados?*
- *¿Existen vacíos o líneas emergentes no desarrolladas?*
- *¿Coincide esta producción con las necesidades locales?*

Uso ético de la IA en investigación

La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado la forma en que realizamos investigaciones científicas, permitiendo automatizar tareas, generar contenido y analizar grandes volúmenes de información. Sin embargo, su uso también plantea serios desafíos éticos que deben ser considerados para preservar la integridad académica, la equidad y la responsabilidad científica.

El uso ético de la IA implica aplicar principios de transparencia, trazabilidad, no maleficencia y justicia en todo el proceso de investigación. La IA no sustituye al juicio crítico del investigador, sino que lo complementa. Por ello, es esencial conocer sus alcances, limitaciones y riesgos, especialmente cuando se utilizan modelos de lenguaje como ChatGPT, motores de IA como Elicit o asistentes como ResearchRabbit.

1. Transparencia y trazabilidad

Todo contenido generado o asistido por IA debe ser claramente identificado. No se debe presentar como propio un texto redactado por un modelo sin revisión, validación ni referencia. Asimismo, las fuentes utilizadas por la IA deben ser verificables y citadas con rigor, para garantizar la trazabilidad del conocimiento.

Ejemplo ético: Si se utiliza ChatGPT para redactar un resumen, se debe revisar críticamente el contenido, verificar datos y anotar en la metodología que se utilizó una herramienta asistida por IA.

2. Responsabilidad del investigador

El investigador es siempre responsable final del contenido producido. Las herramientas de IA pueden generar errores, sesgos o afirmaciones no fundamentadas. Por eso, se requiere una lectura crítica, interpretación fundada y validación de cada resultado obtenido mediante IA.

Existe un Riesgo común confiar ciegamente en una respuesta de IA sin contrastarla con la literatura científica real. Esto puede llevar a la difusión de información incorrecta o a la omisión de datos relevantes.

3. Prevención de sesgos y uso justo

Los modelos de IA reflejan los datos con los que fueron entrenados, lo que puede introducir sesgos culturales, lingüísticos, geográficos o de género. El uso ético requiere una conciencia crítica de estos sesgos y la voluntad de corregirlos o contextualizarlos adecuadamente.

Ejemplo: Un análisis automatizado de artículos puede omitir literatura relevante en español si la IA ha sido entrenada mayormente en inglés. Esto debe tenerse en cuenta al interpretar resultados.

4. Protección de datos y confidencialidad

En investigaciones que involucran información sensible (como datos personales, de salud o poblaciones vulnerables), el uso de IA debe cumplir con los principios de confidencialidad y protección de datos. No se deben subir documentos con información identificable a plataformas sin garantías de privacidad.

Recomendación: No ingresar datos personales ni de estudiantes en plataformas de IA generativa si no se conocen sus políticas de privacidad.

5. Integridad académica y originalidad

El uso de IA no exime de las normas de originalidad y honestidad intelectual. Plagiar contenido generado por IA, presentar ideas sin comprensión real o simular procesos académicos son formas de fraude. Las universidades deben actualizar sus reglamentos para incluir directrices claras sobre el uso de IA.

Consejo docente: Promover el uso responsable de la IA entre los estudiantes, explicando su valor como herramienta de apoyo, no como sustituto del aprendizaje ni del pensamiento propio.

Recursos y Bibliografía

- Manual de VOSviewer: <https://www.vosviewer.com/documentation>
- Tutorial de Bibliometrix: <https://www.bibliometrix.org/>
- Guía de búsqueda Scopus: <https://service.elsevier.com>
- SCImago Journal Rank: <https://www.scimagojr.com/>
- Introducción a Litmaps: <https://www.litmaps.com/>