



CONNECTED PAPERS

Connect Papers, herramienta IA para búsqueda bibliográfica

Curso: Herramientas de inteligencia Artificial para apoyar el proceso de Investigación

Cursos de perfeccionamiento profesional – receso académico 2025

Organizado por: **Dirección de investigación - Universidad Tecnológica de Panamá**

Autores:

Danny Murillo González

Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - CIDITIC

<https://orcid.org/0000-0003-0297-7213>

<https://scholar.google.es/citations?user=YNx08l0AAAAJ&hl=es>

Sucel López

Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - CIDITIC

<https://orcid.org/0000-0002-7154-5265>

<https://scholar.google.es/citations?user=nXDOuN4AAAAJ&hl=es>

Febrero 2025



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

Contenido

Introducción.....	3
Fuentes de datos de Connect paper.....	4
Búsqueda de documentos en Semantic Scholar	5
Registro en Semantic Scholar	7
Diferencias de Connet paper con Otras Herramientas	8
Uso de Connect Papers	9
Cómo Selecciona y prioriza los artículos Connect Papers	11
Estructura Básica del Grafo	11
Nodos (Puntos):	11
Aristas (Líneas):	12
Interpretación de los Elementos del Mapa	13
Identificación de artículos relevantes	13
Indicador Similarity to Origin.....	15
Filtrado de documentos	15
Selección de artículos relevantes	16
Análisis de los artículos Seleccionados	17
Descubrir trabajos previos, seminales	18
Características principales de los trabajos seminales:	19
Ejemplos de trabajos seminales:	19
Trabajos derivados.....	20
Añadiendo origen adicional, gráfico de múltiples documentos semilla	21
Otras herramientas de mapeo de literatura.....	24
Uso de Google Notebook LM	25
Temas generados por NotebokLM de cada documento.....	27
Clasificación de documentos por temática.....	28
Ordenamiento de documentos y temática.....	29
Preguntas propuestas por la IA y personalizadas según documentos.....	31
Uso de referencias guardadas en Connect Papers.....	32
Bibliografía	33

Introducción

En un contexto técnico o tecnológico, **conectar papers** podría referirse a estudios, informes o documentos que analizan redes, sistemas conectados o infraestructuras de comunicación, que permiten conectar artículos científicos relacionados entre sí por diversas características. La razón de estas herramientas es intentar crear una red de documentos relacionados que minimicen el número de documentos a evaluar al realizar una investigación.

La relación entre paper utilizando alguna metodología o herramienta, también ayuda a minimizar la **infodemia**, término que hace referencia a la excesiva información (alguna rigurosa, otras de dudosa calidad o falsas) que encontramos sobre un tema. Este término es la combinación de "información" y "epidemia". La cantidad de información excesiva sobre un tema puede llevarnos a que nos cueste más encontrar fuentes fiables o a la desinformación.

Un ejemplo claro es **Connected Papers (CP)**, una herramienta en línea que ayuda a investigadores a encontrar artículos académicos relevantes basándose en las conexiones entre ellos.

CP (<https://www.connectedpapers.com/>) es una herramienta basada en inteligencia artificial que facilita la exploración y visualización de literatura científica de artículos relacionados. A partir de un artículo inicial o semilla, la plataforma genera un mapa de literatura basado en la similitud de citas (no citas directas) y relaciones temáticas, permitiendo visualizar cómo se conectan los estudios en un determinado campo.

El **objetivo principal** de estas herramientas es facilitar el descubrimiento, organización y contextualización de literatura relevante para tu investigación. Para lograrlo, emplea inteligencia artificial (IA), combinando algoritmos avanzados de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y análisis de redes, lo que permite construir un grafo visual que representa las relaciones entre los artículos académicos.

Al utilizar Connected Papers, es fundamental planificar las áreas de investigación que se desean explorar y establecer conexiones lógicas entre los temas. En una revisión bibliográfica, el flujo de ideas debe ser claro y coherente, asegurando que cada párrafo aborde un tema específico y desarrolle sus ideas de manera estructurada. En este sentido, un mapa bibliográfico resulta una herramienta valiosa, ya que permite representar visualmente los temas clave y sus interrelaciones.

La utilidad de Connected Papers se centra en:

- Obtener una visión general de un campo (tema) académico o científico.
- Descubrir trabajos anteriores y derivados más relevantes
- Descubrir documentos recientes
- Crear Bibliografía para trabajos de investigación

Características Principales

1. **Descubrimiento de Literatura Relevante:** Ayuda a encontrar artículos que podrían ser difíciles de localizar mediante búsquedas tradicionales en bases de datos como Google Scholar o PubMed.
2. **Mapas Visuales Intuitivos:** La representación gráfica facilita la comprensión de cómo los artículos están interconectados.
3. **Ahorro de Tiempo:** En lugar de revisar manualmente decenas o cientos de artículos, los usuarios pueden centrarse en los más relevantes.
4. **Acceso a Fuentes Confiables:** Los artículos conectados provienen de bases de datos académicas confiables, como Semantic Scholar, PubMed y otros repositorios.

¿Para Quién es Útil?

- **Investigadores Académicos:** Para revisar literatura previa y contextualizar sus estudios.
- **Estudiantes Universitarios:** Para encontrar fuentes confiables para ensayos, tesis o proyectos.
- **Profesionales:** Para mantenerse actualizados sobre avances en su campo.



SEMANTIC SCHOLAR

Fuentes de datos de Connect paper

Un elemento fundamental en la selección de herramientas para la revisión bibliográfica es la fuente de datos que utilizan, ya que esto impacta directamente en la calidad y la relevancia de los resultados obtenidos.

En el caso de Connected Papers, su principal fuente de información es Semantic Scholar (<https://www.semanticscholar.org>), un motor de búsqueda y descubridor de literatura científica impulsado por inteligencia artificial. Desarrollado por **AI2 (Allen Institute for AI)**, una organización de investigación en inteligencia artificial fundada por Paul Allen, cofundador de Microsoft.

Este motor de búsqueda alberga más de 220 millones de artículos y 30 millones de Datasets, siendo las fuentes de recolección de datos de Semantic Scholar, ORCID, Crossref, Pubmed, arXiv, bioRxiv.

Utiliza modelos de **Lenguaje de Modelos Preentrenados (LLM)**, especialmente el modelo **SciBERT**, que está basado en **BERT** (Bidirectional Encoder Representations

from Transformers) y modelos más avanzados y generales de procesamiento de lenguaje natural, como **GPT (Generative Pretrained Transformer)**.

arXiv, es un repositorio de acceso abierto que contiene preprints en áreas como física, matemáticas, informática, biología cuantitativa y economía, proporcionando acceso rápido a investigaciones de vanguardia antes de su publicación formal.

PubMed es una base de datos especializada en ciencias de la salud y biomedicina, gestionada por la Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU., que indexa artículos de revistas revisadas por pares, lo que garantiza información de alta calidad en estos campos.

CrossRef es un sistema que proporciona DOI (identificadores digitales) para artículos académicos. Facilita la conexión entre artículos mediante referencias cruzadas y ayuda a identificar citas y referencias entre documentos.

Otras Fuentes, SpringerLink, IEEE Xplore, Wiley Online Library que son **bases de datos comerciales** con acceso a revistas y conferencias revisadas por pares.

Búsqueda de documentos en Semantic Scholar

Para realizar una búsqueda en esta plataforma podemos utilizar el cuadro de búsqueda y colocar alguna palabra relacionada a la temática de investigación, sin embargo, podremos obtener una gran cantidad de resultados que no sean relevantes.

Un proceso común en otros **motores de búsqueda** es concatenar las palabras a buscar como: **“inteligencia + artificial + educación”**, formato que no es utilizado en este motor de búsqueda, por lo que si colocamos varias palabras en el cuadro de búsqueda, los resultados mostraran documentos relacionados con esas palabras, pero no necesariamente los documentos tendrán varias de las palabras, por lo que es recomendable utilizar una frase como búsqueda para que la IA pueda analizarla y generar mejores resultados.

Como ejemplo, nos interesa explorar artículos relacionados con, **la inteligencia artificial en la educación superior**. Si realizamos la búsqueda solo con la palabra “ia generativa” se obtienen cerca de 230000 resultados, pero al realizar la búsqueda utilizando “ia generativa en la educación superior” el resultado es menor, cerca de 55000, que sigue siendo una gran cantidad de documentos. Si utilizamos la frase “inteligencia artificial generativa en educación superior”, el resultado se reduce a 2400, siendo el documento más relevante, “El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica”, creado en el 2023, como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Interfaz de búsqueda de Semantc Scholar

En los resultados generados, la interfaz me da la opción de seleccionar cinco filtros diferentes, campo de estudios, rango de fechas, PDF (si es accesible), nombre del autor y Journal y revistas más relevantes según cantidad de artículos mostrados. Además, presenta la opción de ordenar los resultados por criterios cuantitativos como, relevancia, número de citas, documentos con más influencia y documento de actualidad (más recientes).

En los resultados de las publicaciones hay resúmenes que contienen el **TL;DR ("Too Long; Didn't Read")**, se refiere a un resumen automático generado por inteligencia artificial del contenido de un artículo académico. Es una forma rápida de obtener los puntos clave sin leer el artículo completo.

En nuestro ejemplo hemos seleccionado el filtro de Has PDF, para mostrar solo los trabajos que tenga el archivo accesible en PDF, además de ordenar los resultados por el número de citas, siendo el documento más citado (47) y posteriormente más relevante, “La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa”, mostrado en la figura 2. El documento que la búsqueda anterior había salido como más relevante, en esta búsqueda aparece de segundo con 19 citas, seguido de otros potenciales documento para explorar.

The image shows a screenshot of the Semantic Scholar search results page. At the top, the search query is "inteligencia artificial generativa en educación superior". Below the search bar, it indicates "About 1,210 results for 'inteligencia artificial generativa en educación superior' + filters". A dropdown menu is open, showing sorting options: "Sort by Citation Co...", "Sort by Relevance", "Sort by Citation Count" (highlighted), "Sort by Most Influential Papers", and "Sort by Recency". The first result is titled "La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa" by F. G. García Peñalvo, Faraón Llorens-Largo, and Javier Vidal, published in RIED: Revista Iberoamericana de Educación a... on 7 July 2023. The second result is "El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica" by Cinta Gallent Torres, Alfredo Zapata González, and José Luis Ortego Hernando, published in RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y... on 11 December 2023. Both results show citation counts (47 and 19 respectively) and options to view PDFs, save, or cite.

Figura 2. Resultados en Semantic scholar ordenados por número de citas

Registro en Semantic Scholar

Al realizar una búsqueda de literatura científica en esta plataforma, es posible descargar los documentos, pero, también es posible poder guardar los diferentes documentos de interés con sus fichas técnicas, para ello, Semantic Scholar permite guardar los títulos de interés en una librería personal para consulta posteriores, para ello es necesario registrarse en la plataforma utilizando el botón "SIGN IN" y una cuenta de correo institucional o utilizando una cuenta de Gmail (recomendado).

Otro elemento importante es que al registrarse es posible crear un perfil de investigador que muestra las publicaciones como autor que han sido integradas en esta base de datos a través de diversas fuentes. Este perfil muestra el número publicaciones, el total de citas acumuladas, el valor de hindex del investigador y los coautores de sus trabajos, como muestra la figura 3. Además, es posible integrar publicaciones que no se muestren como autor, o remover publicaciones que no son de su autoría.

SEMANTIC SCHOLAR Search 224,125,423 papers from all fields of science Search Q

Danny Murillo-Gonzalez
 Universidad Tecnológica de Panamá
 0000-0003-0297-7213
<http://www.investigadores.utp.a...>

Publications 35
 h-index 3
 Citations 39
 Highly Influential Citations 0

Follow Author...
 Edit Author Page

Author pages are created from data sourced from our academic... show more

Co-Authors
 Dalys Saavedra
 30 Publications • 11 Citations

Publications Citing Authors Referenced Authors Co-Authors

Search authors, put Co-Author Has PDF More Filters Sort by Citation Co...

Digital Institutional Repositories, Component of Open Science to Disseminate Scientific Publications: Case Repository UTP-Ridda2
 Danny Murillo-Gonzalez Fernández Madelaine Calderón Huriviades Saavedra Dalys
 Computer Science, Environmental Science · 2019 7th International Engineering, Sciences and... · 1 October 2019
 TLDR Through this implementation of an open access institutional repository as a component of open science, the visibility, scope, and measurement of the impact of scientific publications of the Technological University of Panama are improved. Expand
 5 IEEE Save Alert Cite

A command-level study of Linux kernel bugs
 Yiliang Shi Danny Murillo-Gonzalez Simeng Wang Jinrui Cao Mai Zheng Computer Science · International Conference on Computing, Networking... · 2017
 TLDR The preliminary results show that it is possible to identify potential synchronization bugs in the kernel from information at the host-device interface level, and a first step towards building a multi-layer diagnostic framework. Expand
 5 IEEE Save Alert Cite

Web Scraping de los Perfiles y Publicaciones de una Afiliación en Google Scholar utilizando Aplicaciones Web e implementando un Algoritmo en R
 Danny Murillo-Gonzalez Dalys Saavedra Art · 25 July 2017
 El objetivo de este artículo es hacer uso de la técnica Web Scraping para extraer datos de Google Scholar a través de diferentes métodos. El Web Scraping es una forma de minería de datos no... Expand

Figura 3. Perfil académico en Semantic Scholar

Si bien es posible seleccionar varios títulos en Semantic Scholar según criterios para realizar una revisión bibliográfica de la temática, el objetivo principal, de este documento es realizar un mapeo de la literatura científica relevante en el tema de “ia generativa en educación”, utilizando **Connected Papers**.

Diferencias de Connet paper con Otras Herramientas

- **Google Scholar:** Muestra resultados de búsqueda lineales, pero no ofrece una visualización de conexiones entre artículos.
- **ResearchGate:** Permite compartir y descubrir artículos, pero no tiene un enfoque tan avanzado en conexiones temáticas.
- **Semantic Scholar:** Similar en algunos aspectos a los buscadores anteriores, mostrando artículos relacionados.

Uso de Connect Papers

Al ingresar a la plataforma **Connect paper** (<https://www.connectedpapers.com/>), el primer paso es realizar una búsqueda de la temática de interés. Es aconsejable identificar un artículo base o semilla que se hizo en Semantic Scholar, seleccionar el título o DOI del artículo.

Para llevar a cabo la búsqueda de la literatura en esta herramienta, es necesario introducir el tema de interés a través de: Palabras clave, Título de un documento, Búsqueda por DOI y URL de paper (fuentes de datos)

En el campo de búsqueda escribiremos la frase, **inteligencia artificial generativa en educación superior**, en el cuadro de búsqueda y le damos click al botón, **Build a graph**, como se muestra en la figura 4.

Explore connected papers in a visual graph

To start, enter a paper identifier

Build a graph

You can try:


Paper DOI


arXiv
Paper URL


Paper Title


Semantic Scholar
Paper URL


PubMed
Paper URL

Figura 4. Búsqueda de literatura en Connect papers

Al darle click al botón realmente no se construye ningún gráfico o mapa, sino que se muestra el resultado de la búsqueda, que en este caso es una lista de referencias académicas, 2400 documentos, en orden de relevancia. El artículo mostrado de primero en la lista y el más relevante es "El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica", figura 5.

En este segundo paso debemos seleccionar el título que consideremos de interés y relevante, ya que será nuestro artículo semilla o *artículo de origen* para construir la visualización de la literatura en formato de una red.

Showing paper suggestions for "inteligencia artificial generativa en educación superior".

Choose a paper to build a graph:

Search powered by Semantic Scholar

The screenshot displays two paper suggestions in a list. Each suggestion includes the title, authors, journal name, and citation information. The first suggestion is titled "El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica" by Cinta Gallent Torres, Alfredo Zapata González, and José Luis Ortego Hernando, published in RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa 2023. The second suggestion is titled "Desafíos éticos y metodológicos de la inteligencia artificial generativa en educación superior: Revisión bibliométrica" by María Margarita Fanning Balarezo, María Rosa Vásquez Pérez, and Emma Virginia Noblecilla Montealegre, published in Revista Reflexiones de la Sociedad y Economía 2024. Both suggestions include icons for citation and reference tracking, and a "Save" button.

El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica
Cinta Gallent Torres, Alfredo Zapata González, José Luis Ortego Hernando
RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa 2023.
19 Citations, 0 References

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha revolucionado el ámbito de la educación superior, y ha abierto el debate en torno al potencial de herramientas como ChatGPT, Humata.ai o Sudowrite en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Si bien su integración en este [contexto](#) [Show more](#)

Desafíos éticos y metodológicos de la inteligencia artificial generativa en educación superior: Revisión bibliométrica
María Margarita Fanning Balarezo, María Rosa Vásquez Pérez, Emma Virginia Noblecilla Montealegre
Revista Reflexiones de la Sociedad y Economía 2024.
1 Citations, 0 References

Figura 5. Resultado de búsqueda en Connect Papers

A partir del artículo semilla, Connected Papers muestra una interfaz con tres columnas. El panel izquierdo muestra los artículos originales o de origen y sus artículos relevantes, y el panel derecho muestra la información detallada del artículo seleccionado en el panel izquierdo o del nodo seleccionado en el panel central.

En el panel central, se visualiza el papel semilla y sus papeles similares. El papel semilla está marcado con un círculo violeta en el gráfico. El nodo y la línea en el gráfico tienen los siguientes significados

En la búsqueda, Connect paper recuperó alrededor de 40 artículos construyendo un gráfico basado en las similitudes y el acoplamiento bibliográfico. La descripción visual en forma de gráfico se muestra en la Figura 6.



Figura 6. Interfaz de Coonect Paper son documentos conectados a partir del documento semilla

Cómo Selecciona y prioriza los artículos Connect Papers

Connect Paper utiliza un enfoque combinado para seleccionar y priorizar los artículos que muestra en sus mapas:

- **Citas Directas:** Artículos que citan o son citados por el artículo base tienen mayor relevancia.
- **Similitud Temática:** Artículos que tratan temas similares (basados en análisis de texto) se consideran conexiones importantes.
- **Influencia Académica:** Artículos con muchas citas o autores reconocidos suelen aparecer más destacados en el mapa.
- **Interacción del Usuario:** La herramienta aprende de las selecciones previas de los usuarios para mejorar sus recomendaciones.

Estructura Básica del Grafo

El grafo está compuesto por **nodos** (puntos) y **aristas** (líneas que conectan los nodos), como se muestra en la figura 7, estos elementos representan diferentes aspectos de los artículos y sus relaciones.

Nodos (Puntos):

- Cada nodo representa un artículo científico.
- El tamaño representa la cita del artículo; los nodos más grandes son artículos altamente citados y viceversa.

- Los nodos más grandes indican artículos más influyentes o ampliamente citados.
- Los nodos más pequeños suelen ser artículos menos conocidos o con menor impacto.
- El grupo representa la similitud de los artículos; cuanto más cercanos sean los grupos, significa que los artículos tienen un alto nivel de similitud y viceversa.
- El color representa el año de publicación; los nodos más oscuros son trabajos más recientes; los nodos más claros son trabajos anteriores.

Aristas (Líneas):

- Las aristas muestran las conexiones entre los artículos.
- **Grosor de la Línea:**
 - Líneas más gruesas indican una conexión más fuerte, como múltiples citas compartidas o una relación temática muy cercana.
 - Líneas más delgadas sugieren una conexión más débil o indirecta.
- **Distancia entre Nodos:**
 - Los nodos más cercanos están más relacionados entre sí (temáticamente o mediante citas).
 - Los nodos más alejados tienen una relación más débil o indirecta.

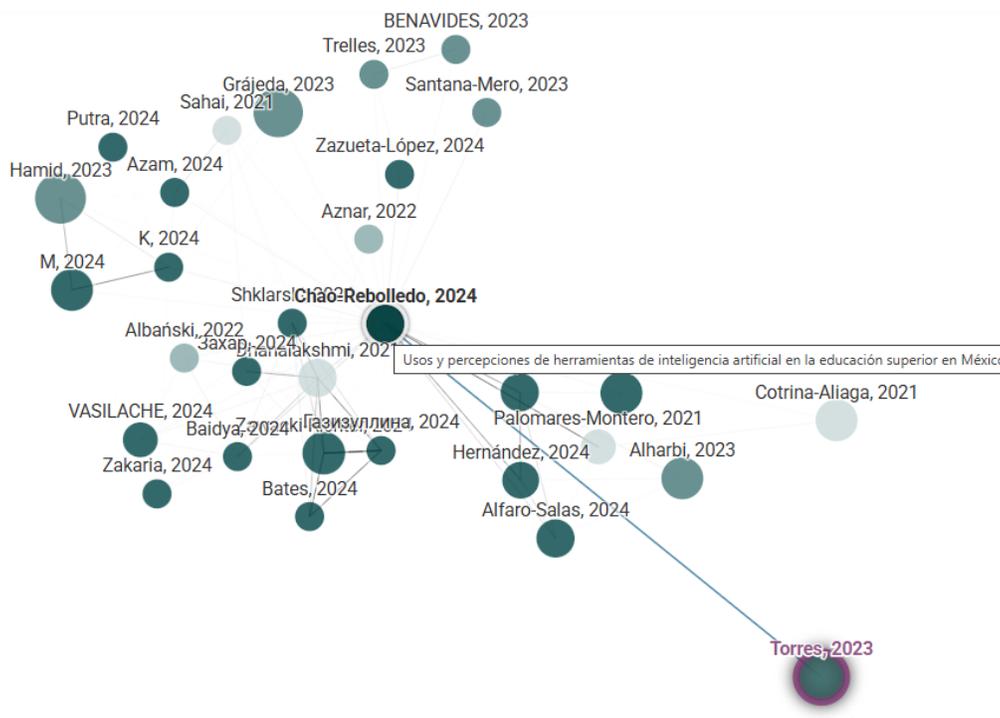


Figura 7. Visualización de nodos y aristas de papers conectados

Interpretación de los Elementos del Mapa

- **Artículo Base (Nodo Central):** El artículo que proporcionaste como punto de partida o semilla suele estar en el centro del mapa. Este nodo actúa como el "punto de anclaje" desde el cual se generan las conexiones.
- **Artículos Directamente Conectados:** Los nodos directamente conectados al artículo base son aquellos que tienen una relación clara con él, como:
 - Citas directas (el artículo base cita al otro o viceversa).
 - Similitud temática (tratan temas relacionados).
- **Clusters (Grupos de Nodos):** Los nodos tienden a agruparse en **clusters** (grupos), que representan conjuntos de artículos relacionados entre sí. Cada cluster puede representar un subtema o área de investigación dentro del tema general.
- **Artículos Periféricos:** Los nodos ubicados en los bordes del mapa están menos conectados con el artículo base. Pueden ser artículos relacionados de manera indirecta o que abordan temas tangenciales.

Identificación de artículos relevantes

Para identificar los artículos relevantes es necesario examinar los nodos más cercanos al artículo base y los clusters relevantes, además es positivo explorar artículos periféricos (nodos en los bordes del mapa) para descubrir temas tangenciales.

Al identificar un artículo de interés, puede darle click al nodo en el mapa o en el listado de papers, esto mostrará en el mapa la conexión de este paper con otros, además a la derecha de la interfaz, se muestra los detalles del paper.

Los detalles del paper indican información adicional como, título, autores, revista donde fue publicada, año, número de citas, abstract y las diferentes fuentes donde se puede encontrar el artículo, Semantic scholar, Google Scholar, el enlace del DOI, si el artículo es de acceso abierto mostrará el icono de PDF, que permite descargar el documento, figura 8. Además, esta sección contiene la opción de **Add Origin**, que permite que el documento seleccionado, sea un nuevo origen paper semilla, por lo que se puede generar un nuevo mapa visual de este documento, el cual se verá en una sección más adelante.

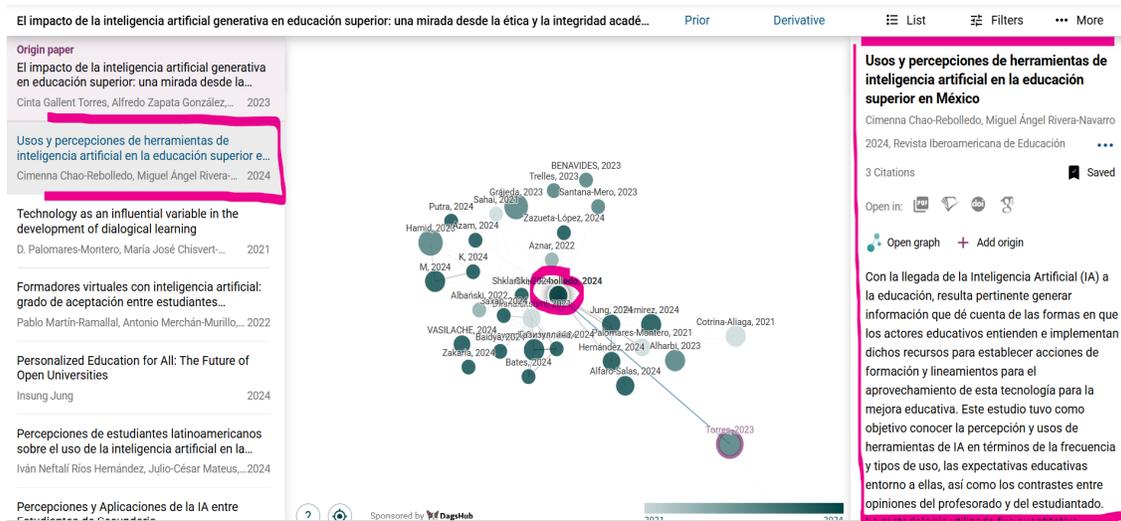


Figura 8. Detalles y elementos de paper seleccionado en el mapa

El resultado de los artículos en el mapa se puede mostrar también como una lista de documentos (figura 9), que muestra otros criterios de ordenamiento y evaluación para la selección del paper de interés, como: año de publicación, citas, número de referencias y porcentaje de similitud con el documento original. También se puede descargar todas estas referencias de documentos en formato BibTeX (.bib).

El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica... Prior Derivative List

List view Download X

Title	Authors	Year	Citations	References	Similarity to origin
El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una...	Cinta Gallent Torres, Alfredo Zapata González, José Luis Ortego Hernando	2023	15	0	100
Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educació...	Cimenna Chao-Rebolledo, Miguel Ángel Rivera-Navarro	2024	3	8	6.8
Technology as an influential variable in the development of dialogical learning	D. Palomares-Montero, María José Chisvert-Tarazona, Cristóbal Del Campo Ponz	2021	1	26	4.9
Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre...	Pablo Martín-Ramallal, Antonio Merchán-Murillo, Mercedes Ruiz-Mondaza	2022	10	36	4.6
Percepciones de estudiantes latinoamericanos sobre el uso de la...	Iván Neftalí Ríos Hernández, Julio-César Mateus, Diana Rivera Rogel, Lilia Rosa Ávila...	2024	2	0	4.3
Personalized Education for All: The Future of Open Universities	Insung Jung	2024	3	43	4.3
Percepciones y Aplicaciones de la IA entre Estudiantes de Secundaria	Hazel Alfaro-Salas, Jorge Alonso Díaz Porras	2024	3	24	3.8
A Study on Impact of Virtual Intelligence among the Students of Higher...	S. Dhanalakshmi, K. Komalavalli, R. Hemalatha, S. Kalyani	2021	3	10	3.8
Artificial Intelligence in Education: Understanding Benefits, Limitations,...	Mithu Baidya, Ajith Kumar C	2024	0	9	3.8

Personalized Education for All: The Future of Open Universities
Insung Jung 2024, Open Praxis
3 Citations
Open in: PDF
Open graph

Figura 9. Listado de documentos conectados según búsqueda

Indicador Similarity to Origin

Este indicador mide el grado de similitud temática entre cada artículo del mapa y el artículo semilla cargado inicialmente. Es una métrica que refleja cuánto se parece un artículo dado al artículo original en términos de contenido, tema o propósito.

En el listado de documentos mostrados por Connect Paper, este indicador suele aparecer como un porcentaje o un valor numérico asociado a cada artículo, si bien no existe un rango de porcentajes para definir el nivel de similitud, se puede interpretar de la siguiente manera:

- **Alta Similitud (80% -100%):**
 - El artículo está muy relacionado con el artículo base.
 - Probablemente trata el mismo tema, utiliza métodos similares o aborda preguntas de investigación directamente relacionadas.
 - Ejemplo: Si tu artículo base es sobre "personalización del aprendizaje mediante IA", un artículo con alta similitud podría discutir "algoritmos de recomendación en educación".
- **Similitud Moderada (50%-80%):**
 - El artículo está parcialmente relacionado con el artículo base.
 - Podría abordar un subtema específico o estar conectado indirectamente.
 - Ejemplo: Un artículo sobre "evaluación automatizada mediante IA" podría tener una similitud moderada con uno sobre personalización del aprendizaje.
- **Baja Similitud (0%-50%):**
 - El artículo tiene poca relación directa con el artículo base.
 - Podría estar conectado a través de citas compartidas, autores comunes o temas tangenciales.
 - Ejemplo: Un artículo sobre "ética en IA" podría tener baja similitud con uno sobre "redes neuronales convolucionales".

Filtrado de documentos

Es posible filtrar los documentos que se ven en el mapa como del listado a través de los filtros de Connect papers, que permite filtrar por año de publicación (según rango de documentos encontrados), PDF habilitado, acceso abierto o alguna palabra de búsqueda por la que deseamos filtrar los documentos, como se muestra en la figura 10.

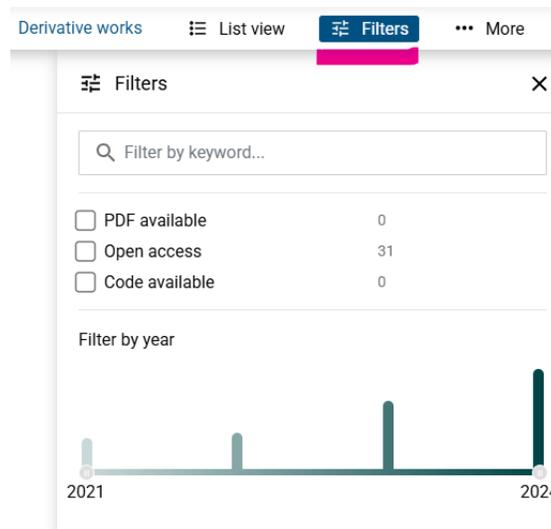


Figura 10. Filtrado de documentos del mapa de artículos

Selección de artículos relevantes

Para la selección de los artículos es necesario evaluar si el artículo aborda directamente el tema de investigación, en este caso, inteligencia **artificial generativa en educación superior**. Es positivo priorizar artículos recientes (últimos 5 años) para asegurar que se está al tanto de avances recientes. También es importante evaluar artículos ampliamente citados, ya que suelen ser más influyentes. Tomar en cuenta que el artículo seleccionado será un material de lectura para fortalecer la temática de investigación, por lo que se recomienda verificar si puedes acceder al artículo completo (a través de DOI o enlaces). Las referencias de estos trabajos se pueden guardar en la opción *Saved* del detalle del paper, figura 11.

Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios

Pablo Martín-Ramallal, Antonio Merchán-Murillo, Mercedes Ruiz-Mondaza

2022, Educar

10 Citations

Open in:

Open graph Add origin

La educación se halla ante el reto de regular cómo implementará nuevas fórmulas formativas basadas en asistentes virtuales, en inteligencia artificial (IA), en aprendizaje automático (o machine learning) y en procesamiento del lenguaje natural. La investigación pretende explicar y entender cómo podrían apoyar a los estudios superiores de grado universitario y al aprendizaje autodirigido las tecnologías basadas en formadores virtuales con IA (FVIA), ya sea invocando a la metáfora conversacional (voz) o a una representación sintética 2D o 3D en entornos de

Figura 11. Detalles del paper con la opción de guardar artículo seleccionado

Los artículos o referencias guardadas se muestran en la opción de *Saved papers*, en el perfil del usuario, indicando el número de papers que han sido salvados (figura 12). Al mostrar esta opción, permite mostrar el listado de papers con sus autores, año y número de citas (figura 13). En este espacio no se muestra el porcentaje de similitud del paper con el archivo semilla, ni tampoco si el documento seleccionado es de acceso abierto o si permite su descarga, por lo que son elementos para tomar en cuenta en la selección al guardar los documentos seleccionados.

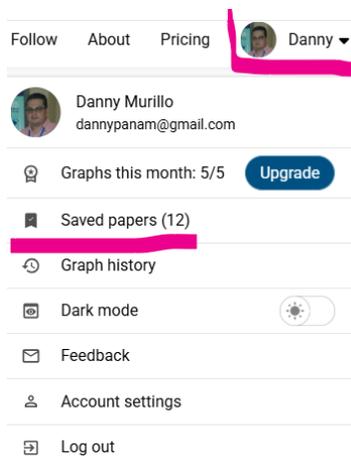


Figura 12. Opciones de perfil de usuario

Saved papers						Remove all	Download all
<input type="checkbox"/>	Title	Authors	Year	Citations	Date added		
<input type="checkbox"/>	Exploratory study on student perception on the use of chat AI in process-driven problem-based...	Hazrina Hamid, Khadjizah Zulkifli, Falza Naimat, Nor Liana Che Yaacob, K. Ng	2023	25	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado		2022	41	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Construction of a...	Alberto Grájeda, Johnny Burgos, Pamela Córdova, Alberto Sanjinés	2023	22	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	From Traditionalism to Algorithms: Embracing Artificial Intelligence for Effective University...	Al-Zahrani Abdulrahman M	2024	6	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	Artificial Intelligence (AI) in Education: Unlocking the Perfect Synergy for Learning	Elkin Arturo Betancourt Ramirez, Juan Antonio Fuentes Esparrell	2024	6	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	The use and abuse of artificial intelligence-enabled machine translation in the EFL...	Wael Alharbi	2023	6	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	A Study on Impact of Virtual Intelligence among the Students of Higher Education with Special...	S. Dhanalakshmi, K. Komalavalli, R. Hemalatha, S. Kalyani	2021	2	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	Percepciones y Aplicaciones de la IA entre Estudiantes de Secundaria	Hazel Alfaro-Salas, Jorge Alonso Díaz Porras	2024	3	Feb 10 2025		
<input type="checkbox"/>	Personalized Education for All: The Future of Open Universities	Insung Jung	2024	3	Feb 10 2025		

Figura 13. Listado de artículos salvados en la librería de Connect papers

Análisis de los artículos Seleccionados

En el proceso de análisis de los trabajos seleccionados en necesario leer los resúmenes y metodologías de los artículos seleccionados para evaluar su utilidad, además de tomar notas sobre los puntos principales de cada artículo a nivel general como en cada elemento de su estructura, objetivo, metodología, resultados, hallazgos claves y aportes.

Es importante buscar patrones comunes en la literatura seleccionada o lagunas, como, por ejemplo, que muchos artículos destacan la importancia de la IA generativa en materias como matemáticas, pero pocos abordan el impacto ético de la IA en la educación.

Los papers seleccionados se pueden descargar, como también se puede descargar las referencias en formato BibTeX, que luego se pueden incorporar a un software de gestión bibliográfica como Mendeley o Zotero para su posterior análisis e incorporación en una publicación como cita.

Descubrir trabajos previos, seminales

El botón trabajos previos (Prior Works) permite descubrir **trabajos seminales** previos en el campo de su interés, que son artículos que se citan con mayor frecuencia en los artículos del gráfico, figura 14.

En el ámbito académico y científico, un **trabajo seminal**, es una publicación que establece las bases de un área de conocimiento, introduce conceptos innovadores, o cambia significativamente la forma en que se aborda un problema o temática específica. Estos trabajos no solo aportan ideas originales, sino que también generan un impacto duradero al influir en investigaciones posteriores y ser ampliamente citados en la literatura.

Para los investigadores, identificar trabajos seminales es crucial porque permite, proporcionan un punto de partida sólido para entender un campo, además de ayudar a contextualizar nuevos hallazgos dentro del marco histórico de la disciplina y facilitar la identificación de vacíos de conocimiento o posibles líneas de investigación.

El listado de trabajos previos muestra el título del trabajo, autores, año de publicación, números de citas y citas relacionadas con otros trabajos en el mapa. Estos trabajos o la referencia, también se puede guardar.

lucación superior: una mirada desde la ética y la integridad acadé... **Prior** Derivative List Filters More

Prior works Download X

These are papers that were most commonly cited by the papers in the graph.

This usually means that they are **important seminal works** for this field and it could be a good idea to get familiar with them.

Selecting a prior work will highlight all graph papers referencing it, and selecting a graph paper will highlight all referenced prior work.

Title	Last author	Year	Citations	Graph citations
Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and...	Sharon Kerr	2017	754	15
Can artificial intelligence transform higher education?	S. Wheeler	2020	166	12
Systematic review of research on artificial intelligence applications ...	Franziska Gouverneur	2019	1444	10
Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación...	L. Garro-Aburto	2019	129	9
Power to the Teachers: An Exploratory Review on Artificial...	S. Arnab	2021	94	6
The impact of artificial intelligence on learner–instructor interaction i...	Dongwook Yoon	2021	262	5

Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education
Stefan A. D. Popenici, Sharon Kerr
2017, Research and Practice in Technology Enhanced Learning
754 Citations Saved
Open in: PDF, Word, DOI, etc.
Open graph + Add origin
S2 TL;DR: The phenomena of the emergence of the use of artificial intelligence in teaching and learning in higher education is explored and educational implications of emerging technologies on the way students learn and how institutions teach and evolve are investigated.

Figura 14. Trabajos previos o seminales en Connect Papers

Características principales de los trabajos seminales:

1. **Originalidad:** Introducen una idea, teoría, metodología o enfoque novedoso que no había sido explorado anteriormente.
2. **Impacto:** Transforman o redefinen un campo de estudio, influyendo en investigaciones futuras y sirviendo como referencia para el desarrollo de nuevos trabajos.
3. **Reconocimiento:** Son citados ampliamente debido a su relevancia y utilidad para la comunidad académica.
4. **Transversalidad:** Muchas veces, estos trabajos son aplicables más allá de su área inicial, influenciando múltiples disciplinas.
5. **Durabilidad:** Su relevancia se mantiene a lo largo del tiempo, permaneciendo como una pieza clave en el conocimiento acumulado de una disciplina.

Ejemplos de trabajos seminales:

- En matemáticas: El artículo de **Alan Turing (1936)** sobre los números computables, que sentó las bases para la informática.
- En física: La publicación de **Albert Einstein (1905)** sobre la teoría de la relatividad especial.
- En biología: El artículo de **Watson y Crick (1953)** sobre la estructura del ADN.
- En economía: El libro de **John Maynard Keynes (1936)**, "*The General Theory of Employment, Interest and Money*", que cambió la macroeconomía.

Trabajos derivados

Los trabajos derivados son los artículos que se citan con frecuencia en muchos de los artículos incluidos en el gráfico, al seleccionar un trabajo derivado, se resaltarán todos los trabajos cuadriculados citados por él, y al seleccionar un trabajo cuadriculado, se resaltarán todos los trabajos derivados que lo citan (figura 15).

Por lo general, estos artículos sirven como estudios del campo o trabajos recientes que se inspiran en varios artículos del gráfico. Al seleccionar un trabajo derivado, se resaltarán todos los artículos del gráfico citados por él, y al seleccionar un artículo del gráfico, se resaltarán todos los trabajos derivados que lo cita.

Derivative works

These are papers that cited many of the papers in the graph.

This usually means that they are **either surveys of the field or recent relevant works** which were inspired by many papers in the graph.

Selecting a derived work will highlight all graph papers cited by it, and selecting a graph paper will highlight all derivative works citing it.

Title	Last author	Year	Citations	Graph references
Inteligencia Artificial Educativa. "Quinta ola", Conectivismo e...	Javier Bermeo...		0	10
Inteligencia Artificial Educativa. "Quinta ola", Conectivismo e...	J. V. Villalobos...	2024	1	10
Percepciones y expectativas de estudiantes universitarios sobr...	Carlos Reyna García	2024	1	7
Inteligencia artificial con perspectiva humanista	Cimenna Chao...	2024	0	4

Percepciones y expectativas de estudiantes universitarios sobre la IA

Karla Karina Ruiz Mendoza, Ma. Antonia Miramor Arteaga, Carlos Reyna García

2024, European Public & Social Innovation Review

1 Citations

Open in:

[Open graph](#) [Add origin](#)

Introducción: Se analiza la integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación superior, enfocándose en las percepciones de 307 estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California. Metodología: Enfoque cuantitativo con cuestionario en Google formularios distribuido mediante QR y técnica bola de nieve. Análisis de varianza (ANOVA) para comparar percepciones.

Figura 15. Trabajos derivados de los papers del mapa

Añadiendo origen adicional, gráfico de múltiples documentos semilla

Si del listado de documentos mostrados en el mapa, existe un documento con un interés particular, podemos seleccionarlo para que este sea un origen adicional o documento semilla, lo que permite generar un nuevo mapa visual, incluyendo el documento semilla original. En este ejemplo se seleccionó el documento, **Percepciones y Aplicaciones de la IA entre Estudiantes de Secundaria**, que mostraba, 3 citas, 24 referencias y 3.8% de similitud con el paper semilla, por lo que seleccionamos **Add origin**, figura 16, para generar un nuevo mapa.

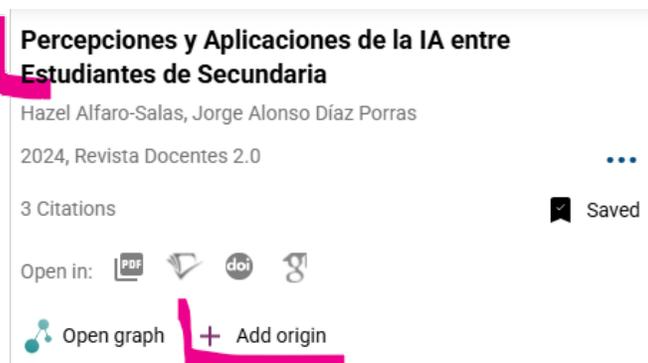


Figura 16. Opción de Add Origen en los detalles del paper

Connect Paper generará un nuevo mapa visual, que incluye el documento semilla original, y adicional el nuevo documento semilla seleccionado, en el que todos los nodos/documentos que lo componen se seleccionarán por similitud con ambos documentos de origen. El mapa mostrado será totalmente diferente y mostrará dos nodos con borde de color morado, que indican la posición de los documentos semillas. En el panel de detalles de documentos, si se selecciona cualquiera de los documentos semillas, se mostrará la opción de **Remove Origin**, que permite eliminar cualquier de los dos documentos seleccionados como origen.

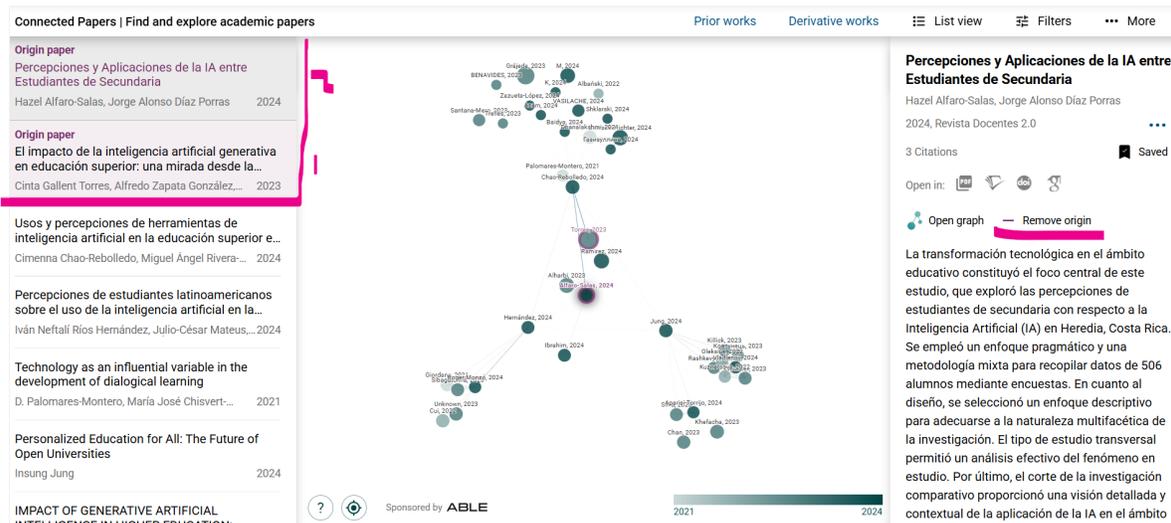


Figura 17. Mapa visual con el nuevo origen añadido al paper semilla

Al mostrar la tabla de los documentos con dos o más orígenes, los campos mostrados son iguales a los mostrados en la tabla de uno solo origen, a excepción del campo **Rating**. El **Rating** es una métrica que evalúa la importancia o calidad de un artículo en relación con el tema que estás investigando. Aunque Connect Paper no indica exactamente cómo calcula este valor, generalmente se basa en una combinación de factores como: Número de citas, relevancia temática, calidad de la publicación, actualidad, conexión con el artículo base, figura 18.

Connected Papers | Find and explore academic papers Prior works Derivative works

List view Download X					
Title	Authors	Year	Citations	References	Rating
Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación...	Cimenna Chao-Rebolledo, Miguel Ángel Rivera-Navarro	2024	4	8	99.1
Percepciones de estudiantes latinoamericanos sobre el uso de la...	Iván Neftalí Ríos Hernández, Julio-César Mateus, Diana Rivera Rogel, Lilia Rosa Ávila...	2024	2	0	98.6
Percepciones y Aplicaciones de la IA entre Estudiantes de Secundaria	Hazel Alfaro-Salas, Jorge Alonso Díaz Porras	2024	3	24	98.4
Technology as an influential variable in the development of dialogical learning	D. Palomares-Montero, María José Chisvert-Tarazona, Cristóbal Del Campo Poz	2021	1	26	98.2
El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una...	Cinta Gallent Torres, Alfredo Zapata González, José Luis Ortego Hernando	2023	19	0	98.1
Personalized Education for All: The Future of Open Universities	Insung Jung	2024	3	43	97.9
IMPACT OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION:...	Vanessa Roger-Monzó	2024	1	0	96.8
Societing 4.0: Social and Technological Innovation, the Mediterranean Way	A. Giordano	2021	2	12	95.2
ChatGPT: discussion in Russian academia and media	Anna Sibagatulina	2023	2	0	94.9

Figura 18. Tabla de documentos de mapa con dos orígenes semilla

El indicador **Rating** suele aparecer como un valor numérico con valores de 1 a 100, por lo que se le puede dar la siguiente interpretación:

- **Rating Alto (valores cercanos a 100):**
 - El artículo es altamente relevante, influyente o de alta calidad.
 - Probablemente sea un trabajo semanal, ampliamente citado o publicado en una fuente prestigiosa.
 - Ejemplo: Un artículo sobre "redes neuronales convolucionales" publicado en *Nature* con un número considerado de citas.
- **Rating Moderado (valores medios entre 25 y 75):**
 - El artículo es relevante, pero no tan influyente o bien conectado como los de rating alto.
 - Podría ser útil para explorar subtemas específicos o aspectos complementarios de tu investigación.
 - Ejemplo: Un artículo sobre "aplicaciones de IA en educación secundaria" con algunas citas.

- **Rating Bajo (valores inferiores a 25):**

- El artículo tiene poca relevancia o impacto en el contexto de tu investigación.
- Podría ser un trabajo emergente, poco citado o relacionado tangencialmente con tu tema.
- Ejemplo: Un artículo sobre "gamificación en IA" que no está directamente relacionado con tu investigación principal.

Otras herramientas de mapeo de literatura

El siguiente cuadro presenta una comparación de otras herramientas de mapeo de literatura, incluyendo Connect Paper, el objetivo es mostrar otras opciones de recursos que puedan ser seleccionadas según características (Shabanov, 2024).

características	Litmaps	ResearchRabbit	ConnectedPapers
Usabilidad y diseño	5/5	3/5	3/5
Precio	Gratis para proyectos pequeños. 10 \$ / mes.	Gratis	Gratis por 5 gráficos/mes 3\$/mes
Madurez	5/5	5/5	4/5
Integración	Sí, Zotero	Sí, Zotero	No
Velocidad	4/5	5/5	5/5
Características adicionales	Monitoreo del uso compartido de mapas Búsqueda semántica Búsqueda por coautoría	Sincronización bidireccional con la búsqueda de autores en colecciones públicas de Zotero	Vistas de lista ordenables
Elementos negativos	Experimenta un retraso en la búsqueda. Puede resultar tedioso revisar una gran cantidad de documentos, muestras listas de 10.	No hace un buen trabajo a la hora de priorizar. Depende del usuario clasificar las no relevantes.	No permite analizar un campo en su totalidad.
Resumen	Proceso de descubrimiento fácil de la literatura y permite ver documentos importantes a través de una disposición única en la pantalla en una buena interfaz.	Experiencia de búsqueda rápida y un poco abrumadora. Puedes encontrar lo que buscas, pero se tiene que revisar mucho texto manualmente. La interfaz es desordenada.	Carece de componentes para conectarse a Zotero, pero tiene un buen conjunto de filtros para artículos y puede cambiar entre vistas de lista y gráfico.

Uso de Google Notebook LM

NotebookLM es una herramienta de inteligencia artificial diseñada específicamente para ayudar a los usuarios a sintetizar, analizar y organizar información proveniente de múltiples fuentes, como documentos PDF, artículos científicos, notas, etc. Es ideal para tareas como la revisión de literatura cuando ya se han identificados papers de interés, ya que puede procesar grandes volúmenes de texto y generar resúmenes claros, identificar patrones clave y facilitar la creación de documentos estructurados.

El objetivo de este apartado no es hacer un tutorial de esta herramienta, sino tras el proceso de revisión bibliográfica de documentos seleccionados en Connect Paper, que podemos hacer con ellos para extraer información de interés.

Para acceder a esta herramienta se debe utilizar el siguiente enlace (<https://notebooklm.google/>). Al ser una herramienta de Google, se debe tener una cuenta de Gmail para acceder con mayor facilidad.

Al iniciar y tener acceso a Google Notebook LM, se debe crear un nuevo cuaderno en la opción CREAR, figura 21. También se mostrarán otros cuadernos ya guardados.

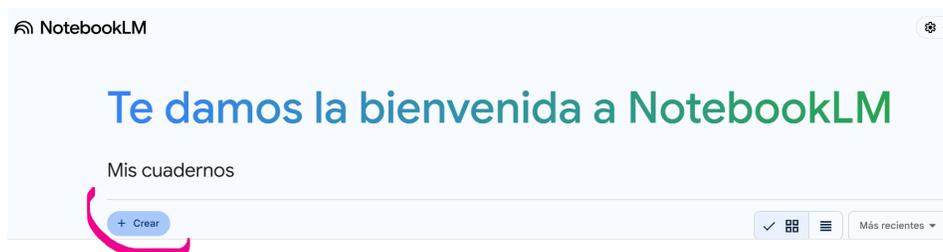


Figura 19. Pantalla inicial de Google Notebook.

Al darle click a la opción CREAR, aparecerá una nueva ventana que solicita las fuentes a evaluar, que pueden ser documentos en su computador, en Drive de Google, enlaces o texto copiado. En nuestro ejemplo cargaremos 7 documentos descargados de la selección de Connet Papers.



Figura 20. Pantalla para cargar documentos en Notebook LM

Al cargar los documentos se mostrará la siguiente ventana con tres paneles, el primer panel a la izquierda (Fuentes), lista el nombre de los documentos cargados y en su parte superior el nombre del cuaderno creado **iaGen-educacion** (este nombre se puede modificar). En el panel central (chat), un bloque que muestra el resumen de TODOS los documentos o de un solo documento, además del espacio para escribir alguna pregunta a consultar a los documentos. El panel de la derecha (Studio) muestra las notas guardadas de cada pregunta realizado, resumen de los documentos, guía de estudios o preguntas frecuentes de los documentos.

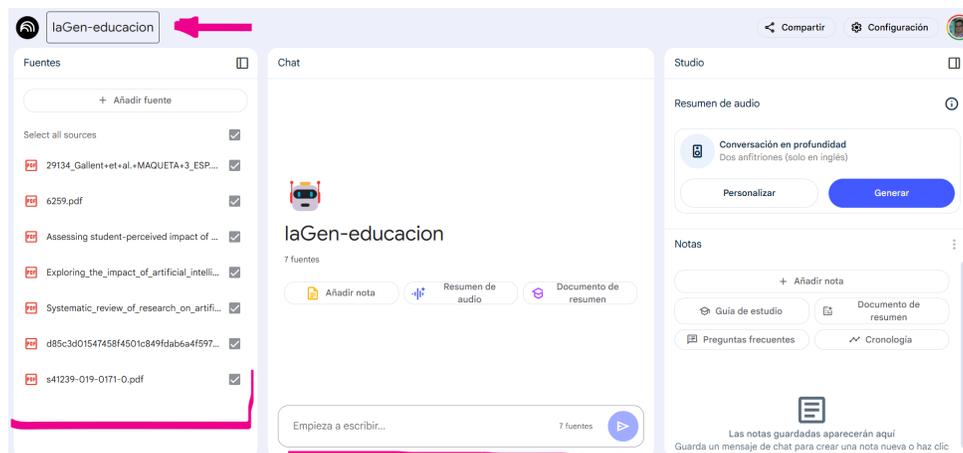


Figura 21. Interfaz principal del cuaderno creado en NotebookLM

Al seleccionar uno de los documentos cargados, la herramienta muestra dos elementos generados por IA, un **resumen del documento** (no es igual al resumen creado por el autor) y **temas claves**. Los temas son útiles para identificar temas recurrentes entre documentos. En el panel central, el espacio para escribir preguntas a realizar al documento (prompt), relacionado con la temática, además NotebookLM ha generado una serie de preguntas recomendadas a realizar, figura 24.

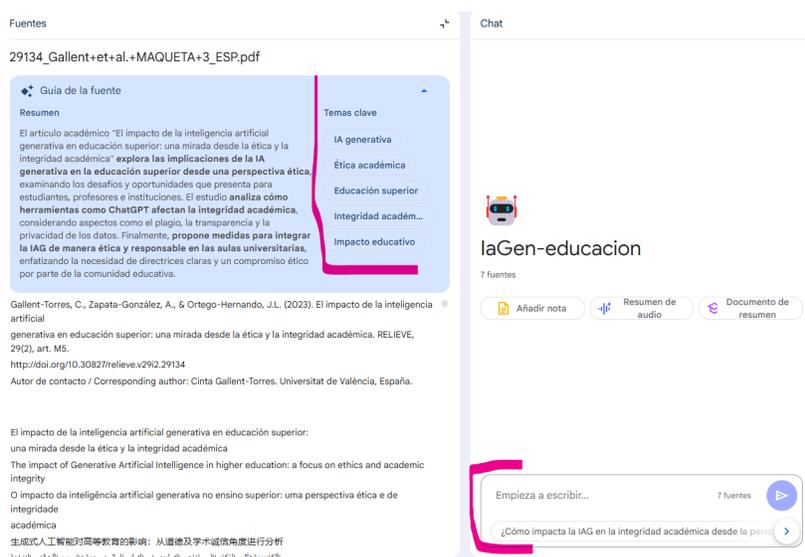


Figura 22. Resumen y temas claves de un documento seleccionado

Temas generados por NotebookLM de cada documento

Ha manera de práctica se ha seleccionado cada documento y se ha extraído por cada uno de ellos, su título y los temas generados. Algunos documentos están en el idioma inglés, la herramienta ha generado el resumen como los temas, en español. Es importante leer el resumen generado por la IA para certificar que está relacionado con las temáticas generadas y la temática de interés.

Documento	Temas
El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica.	IA Generativa Ética académica Educación superior Integridad académica Impacto educativo
Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México	IA Educación Percepción profesores Percepciones estudiantes Tecnología Educativa Usos frecuentes
Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Construction of a synthetic index of application in higher education	Herramientas IA Educación superior Uso de ChatGPT Habilidades IA índice sintético
Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education	IA Educación Aprendizaje automático Educación superior Bots de enseñanza Interfaz humano máquina
Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?	Inteligencia Artificial Educación superior Aprendizaje automático Revisión sistemática Sistemas adaptativos
Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios	Inteligencia Artificial Formadores virtuales Aprendizaje automático Asistentes Virtuales Educación Universitaria

Clasificación de documentos por temática

Utilizando una herramienta de chat IA, se copió la tabla generada, utilizando el siguiente prompt:

Según la tabla proporcionada, agrupar los documentos por temática

El resultado de los documentos agrupados por temática:

IA Generativa

- *El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica.*

Ética académica e Integridad

- *El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica.*

IA en Educación / Tecnología Educativa

- *Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México*
- *Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education*
- *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?*

Educación Superior e Impacto Educativo

- *El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica.*
- *Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Construction of a synthetic index of application in higher education*
- *Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education*

Herramientas de IA y su Uso

- *Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Construction of a synthetic index of application in higher education*
- *Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios*

Aprendizaje Automático y Sistemas Adaptativos

- *Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education*
- *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?*
- *Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios*

Asistentes y Formadores Virtuales

- *Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios*

Ordenamiento de documentos y temática

Utilizando una herramienta de chat IA, se solicitó reordenada la estructura temática generada, utilizando el siguiente prompt:

Ordenar la estructura generada, según una secuencia lógica para un contenido académico

El resultado de los documentos y temáticas ordenadas:

1. Introducción a la Inteligencia Artificial en la Educación Superior

- *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?*
 - Revisión sistemática sobre aplicaciones de IA en educación superior
 - Aprendizaje automático y sistemas adaptativos

2. Impacto de la IA en la Educación Superior

- *El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica.*
 - IA Generativa
 - Ética académica e integridad
 - Impacto educativo

3. Percepciones y Usos de la IA en la Educación

- *Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México*
 - IA en educación
 - Percepción de profesores y estudiantes
 - Tecnología educativa
 - Usos frecuentes
- *Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Construction of a synthetic index of application in higher education*
 - Herramientas de IA y su impacto
 - Uso de ChatGPT
 - Habilidades de IA
 - Construcción de un índice sintético

4. Aplicaciones de la IA en la Enseñanza y el Aprendizaje

- *Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education*
 - Aprendizaje automático
 - Bots de enseñanza
 - Interfaz humano-máquina
- *Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios*
 - Formadores virtuales y asistentes de IA
 - Aprendizaje automático
 - Educación universitaria

5. Conclusiones y Perspectivas Futuras

- Reflexión sobre la evolución de la IA en educación superior
- Retos éticos y tecnológicos
- Futuras líneas de investigación

Preguntas propuestas por la IA y personalizadas según documentos

Basado en todos los documentos integrados, NotebookLM, genera un grupo de preguntas propuestas. Al seleccionar una de las preguntas, **¿Cómo perciben los estudiantes la integración de la IA en la educación superior actualmente?**, inmediatamente se genera en análisis de la respuesta, esta si es de interés puede guardarse como una nota que puede ser posteriormente consultada o copiada para crear un documento académico, figura 23.

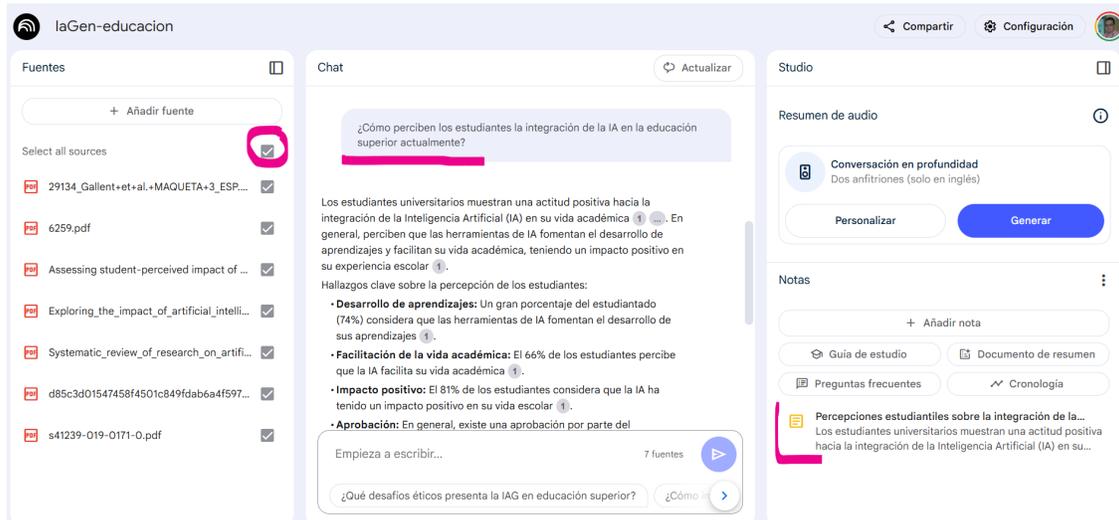


Figura 23. Preguntas y respuestas generadas por la IA gradadas como notas

También es posible realizar nuestras propias preguntas a los documentos como, por ejemplo, **¿Cuál es la población y las muestras utilizada en la metodología de cada estudio realizado?**, Notebook al igual que la respuesta anterior, creará un contenido haciendo referencia en cual de los documentos se encuentra la respuesta realizada, figura 24.

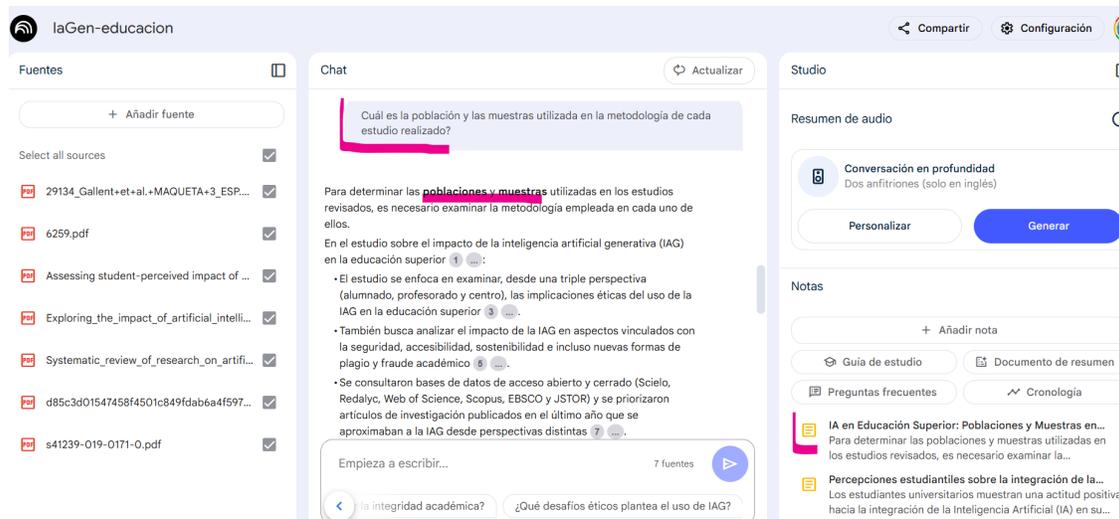


Figura 24. Resultado de preguntas realizadas a los documentos por parte del usuario

Uso de referencias guardadas en Connect Papers

Al guardar las referencias de los papers de interés en formato BibTex, este se puede utilizar en cualquier gestor de referencias, en este ejemplo utilizaremos Mendeley.

Utilizando Mendeley References Managers, creamos una carpeta llama **2025** y dentro de ella una subcarpeta llamada **iaGen-educacion**. Ubicamos el archivo descargado de Connect Papers en formato BibTex (.bib) y lo arrastramos a Mendeley Reference, expecificamente dentro de la carpeta **iaGen-educacion**, figura 19.

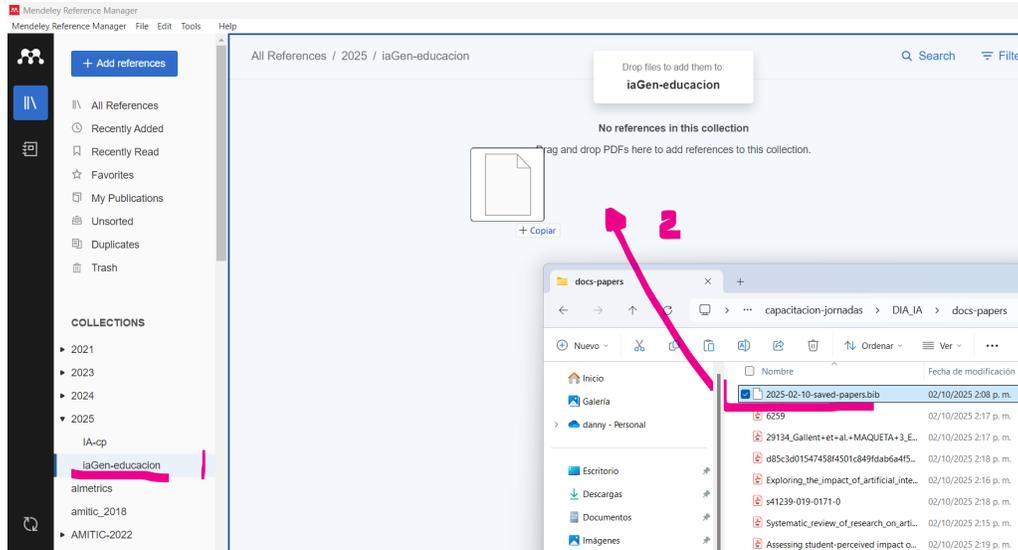


Figura 25. Insertar referencias de Connect papers en Mendeley Reference Manager

Al arrastrar el archivo Bibtex en la carpeta en Mendeley, **iaGen-educacion**, se mostrará el listado de referencias de papers seleccionados, que en total, en el ejemplo fueron 12 referencias, como se muestra en la figura 20.

The screenshot shows the Mendeley Reference Manager interface with a list of 12 imported references. The references are displayed in a table with columns for Authors, Year, Title, Source, Added, and File. The 'iaGen-educacion' collection is selected in the sidebar.

	AUTHORS	YEAR	TITLE	SOURCE	ADDED	FILE
<input type="checkbox"/>	☆ Torres, Cinta Gallent; Gonz...	2023	El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una ...	RELIEVE - Revista ...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Chao-Rebollo, Cimenna...	2024	Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación...	Revista Iberoameric...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Martín-Ramallal, Pablo; Me...	2022	Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre est...	Educar	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Jung, Insung	2024	Personalized Education for All: The Future of Open Universities	Open Praxis	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Alfaro-Salas, Hazel; Porras...	2024	Percepciones y Aplicaciones de la IA entre Estudiantes de Secundaria	Revista Docentes 2.0	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Dhanalakshmi, S; Komaiav...	2021	A Study on Impact of Virtual Intelligence among the Students of Higher Educa...	Shanias Internationa...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Alharbi, Wael	2023	The use and abuse of artificial intelligence-enabled machine translation in the...	Journal of Education...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Ramirez, Elkin Arturo Beta...	2024	Artificial Intelligence (AI) in Education: Unlocking the Perfect Synergy for Lear...	Educational Process...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ M, Al-Zahrani Abdulrahman	2024	From Traditionalism to Algorithms: Embracing Artificial Intelligence for Effectiv...	IgMin Research	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Grájeda, Alberto; Burgos, J...	2023	Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Const...	Cogent Education	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Hamid, Hazrina; Zulkifli, Kh...	2023	Exploratory study on student perception on the use of chat AI in process-drive...	Currents in pharmac...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial d...	2022	La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial d...	RIED-Revista Iberoa...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Zawacki-Richter, Olaf; Mari...	2019	Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher e...	International Journal...	14:58	
<input type="checkbox"/>	☆ Popenici, Stefan A D; Kerr, ...	2017	Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in highe...	Research and Practi...	14:58	

Figura 26. Referencias importadas en la carpeta imagen-educacion de Mendeley

Bibliografía

<https://blogs.ugr.es/tecweb/herramientas-para-el-descubrimiento-y-visualizacion-de-trabajos-cientificos/>

<https://www.enago.com/es/academy/5-ways-avoid-ghostwriting-busy-researchers/>

<https://www.meshguides.org/guides/node/400>

<https://lguilleng.medium.com/mapeando-literatura-acad%C3%A9mica-connected-papers-4f9f9a601e9c>

<https://blog-sc.hku.hk/connected-papers-a-visual-tool-that-helps-speed-up-your-literature-search/>

<https://blog-sc.hku.hk/connected-papers-a-visual-tool-that-helps-speed-up-your-literature-search/>

<https://rasmussen.libanswers.com/faq/270091>

<https://effortlessacademic.com/litmaps-vs-researchrabbit-vs-connected-papers-the-best-literature-review-tool-in-2025/>

<https://nesslabs.com/connected-papers>

<https://aarontay.medium.com/3-new-tools-to-try-for-literature-mapping-connected-papers-inciteful-and-litmaps-a399f27622a>