

Itinerario formativo en ExeLearning para semilleristas: Revisión de la literatura asistida por IA

ExeLearning training itinerary for students research groups: Review of AI-assisted literature

Memoria final presentada como requisito del Proyecto de Innovación Docente (PID) 2025

Código: PID-2025-INNV073

Dra. Nour Adoumieh Coconas

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña

nour.adoumieh@isfodosu.edu.do

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9784-2073>

Resumen

La revisión de la literatura constituye un componente fundamental en la investigación académica, al permitir la contextualización del problema de estudio y la fundamentación teórica del conocimiento. Sin embargo, para los semilleristas que inician su trayectoria investigativa, este proceso suele representar una dificultad, especialmente en lo relativo a la búsqueda, análisis y síntesis de información científica. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) emerge como una oportunidad para optimizar dichos procesos, al facilitar la gestión del conocimiento con mayor eficiencia y precisión. El presente proyecto de innovación tuvo como objetivo diseñar e implementar un itinerario formativo en ExeLearning orientado al desarrollo de competencias para la revisión de la literatura, integrando herramientas de IA en las fases de búsqueda, evaluación, organización y síntesis de información. La propuesta se estructuró en talleres prácticos progresivos, bajo un enfoque de aprendizaje basado en proyectos e investigación basada en el diseño (DBR), promoviendo la articulación entre conocimiento conceptual y práctica investigativa. Los resultados evidencian un avance significativo en la comprensión de la revisión de la literatura, el fortalecimiento de competencias metodológicas y la integración crítica de la IA. Asimismo, se observó el desarrollo de la autonomía investigativa y procesos de transferencia del aprendizaje, destacándose la replicación de la experiencia por parte de los semilleristas en el Recinto Urania Montás. En conjunto, el proyecto valida la pertinencia de integrar la inteligencia artificial en la alfabetización académica, contribuyendo a la formación de investigadores críticos en contextos de educación superior.

Palabras clave: Itinerario formativo, ExeLearning, semilleristas, inteligencia artificial, revisión de la literatura.

Abstract

Literature review is a fundamental component of academic research, allowing for the contextualization of the research problem and the theoretical grounding of knowledge. However, for researchers beginning their research journey, this process often presents a challenge, especially regarding the search, analysis, and synthesis of scientific

information. In this context, artificial intelligence (AI) emerges as an opportunity to optimize these processes by facilitating knowledge management with greater efficiency and precision. This innovation project aimed to design and implement a training program in ExeLearning focused on developing literature review skills, integrating AI tools into the search, evaluation, organization, and synthesis phases of information. The program was structured as progressive practical workshops, using a project-based learning and design-based research (DBR) approach, promoting the connection between conceptual knowledge and research practice. The results demonstrate significant progress in understanding literature review, strengthening methodological skills, and critically integrating AI. Furthermore, the development of research autonomy and learning transfer processes was observed, with the replication of the experience by the student researchers at the Urania Montás Campus being particularly noteworthy. Overall, the project validates the relevance of integrating artificial intelligence into academic literacy, contributing to the training of critical researchers in higher education contexts.

Keywords: Training itinerary, ExeLearning, research trainees, artificial intelligence, literature review.

Introducción

La investigación académica se ha consolidado como una herramienta fundamental para la generación y difusión del conocimiento. Sin embargo, uno de los principales desafíos que enfrentan los estudiantes en sus primeros acercamientos a la investigación es la escritura de la revisión de la literatura, una etapa clave que requiere habilidades para la búsqueda, análisis, organización y síntesis de información científica. Esta dificultad se acentúa en los semilleros de investigación, donde los participantes suelen carecer de experiencia en la aplicación de metodologías rigurosas para la gestión de fuentes bibliográficas.

El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) y su integración en el ámbito académico han abierto nuevas oportunidades para optimizar los procesos investigativos. Herramientas como Elicit AI, Consensus, Scite AI y gestores bibliográficos permiten automatizar la búsqueda, evaluación y organización de información científica, mejorando la eficiencia y precisión en la revisión de la literatura. No obstante, la incorporación de estas tecnologías es incipiente en entornos donde los estudiantes están en una fase de iniciación en la ejecución de proyectos de investigación.

Cassany (2023) resalta que la inteligencia artificial está redefiniendo la forma en que leemos y escribimos, al facilitar el acceso, procesamiento y producción de información académica. En su artículo "(Enseñar a) leer y escribir con inteligencias artificiales generativas", subraya que estas tecnologías no solo agilizan el trabajo investigativo, sino que también transforman la enseñanza de la escritura académica al

ofrecer nuevas estrategias para el análisis y la construcción del discurso científico. Asimismo, en una entrevista reciente, Cassany enfatiza que la IA puede ser un recurso clave para la formación de nuevos investigadores, siempre que se integre de manera crítica y reflexiva en los procesos educativos.

Este proyecto de innovación docente busca abordar esta necesidad a través del diseño e implementación de un itinerario formativo en ExeLearning, orientado a capacitar a semilleros miembros de grupos de investigación del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU) en la escritura de la revisión de la literatura asistida por IA. La propuesta responde a la necesidad de fortalecer las competencias investigativas desde una perspectiva práctica, autónoma e inclusiva, aprovechando las ventajas que ofrecen las tecnologías emergentes. Además, la integración de plataformas digitales como ExeLearning favorece el acceso flexible a los contenidos, permitiendo a los participantes, no solo participar en actividades síncronas, sino avanzar a su propio ritmo y consolidar su aprendizaje de manera progresiva.

La innovación propuesta no solo contribuye al desarrollo de habilidades esenciales para la investigación, sino que también promueve la transformación pedagógica, alineándose con las tendencias globales en la formación académica y la producción de conocimiento. El impacto esperado trasciende el ámbito individual, al fortalecer la cultura investigativa en los distintos semilleros y potenciar la calidad de los proyectos desarrollados dentro de la comunidad académica.

Revisión de la literatura y herramientas emergentes

La revisión de la literatura consiste en buscar y analizar estudios sobre el tema de la investigación. Dicha revisión es selectiva, es decir, solo se seleccionan estudios, proyectos, artículos, entre otros, que guarden relación con el tema de investigación. Y esta selección se lleva a cabo mediante pasos como: identificar el tema, buscar en diferentes fuentes, extraer la información y analizarla. En vista de que, realizar una revisión de la literatura puede ser complejo, y aún más cuando no se cuenta con la experiencia suficiente para manejar grandes volúmenes de información, en los últimos años se ha ido integrando la IA a dicho proceso científico. De acuerdo con Carbajal et al. (2023) en su artículo *Hacia revisiones de la literatura más eficientes potenciadas por inteligencia artificial*, el uso de IA en la revisión literaria "...puede verse impulsado por el uso de las nuevas tecnologías basadas en IA, ya que en los procesos de revisiones

sistemáticas su uso ha mostrado gran utilidad, cuando se emplean correctamente a través de herramientas de procesamiento inteligente de la información, lo que convierte a la IA en un aliado potencial en la optimización de los recursos invertidos en esta tarea” (s/p).

Díaz (2024) refuerza este planteamiento en su artículo *El uso de la inteligencia artificial en la investigación científica*, al afirmar que Las herramientas de inteligencia artificial optimizan diversas etapas del proceso investigativo, permitiendo reducir el tiempo y los costos asociados a los estudios. Además, favorecen la realización de investigaciones a gran escala al procesar volúmenes significativos de datos. Del mismo modo, la exploración teórica, fundamental en la investigación académica, se vuelve más ágil y eficiente gracias al uso de la IA.

Desde esta perspectiva, la búsqueda de datos es uno de los mayores retos a la hora de una revisión literaria, saber dónde buscar, que información es relevante, como filtrar información, requiere de una cierta competencia digital. En este sentido, Caviedes & Roco (2023), postulan en su carta al director de la revista *Nutrición hospitalaria titulada Algoritmos de búsqueda e inteligencia artificial, una ayuda imprescindible en el desarrollo de revisiones sistematizadas* que el uso de algoritmos avanzados en la búsqueda de información ha logrado reproducir con precisión el trabajo humano, permitiendo la selección de títulos, resúmenes y revisiones bibliográficas, además de facilitar el análisis de los datos recopilados.

La integración de la IA en la revisión de la literatura ha revolucionado la manera de buscar y analizar información a niveles masivos, por ejemplo, se puede extraer información de distintas bases, compararlas, identificar patrones, contradicciones, incongruencias, sin importar barreras como el idioma, Canal et al (2020) en su estudio *Revolucionando la Farmacéutica: La Inteligencia Artificial Generativa como asistente bibliográfico* explican que un caso representativo de la aplicación de la inteligencia artificial generativa en la investigación es BenchSci, una plataforma que emplea esta tecnología para sugerir reactivos y anticuerpos a partir de datos experimentales y publicaciones científicas. La incorporación de la IA en el diseño experimental contribuye a optimizar los procesos de investigación, disminuyendo costos, aumentando la eficiencia y mejorando la exactitud de los resultados. Un estudio similar fue desarrollado por Martínez & Ortiz (2024), en el cual se desarrollaron varias actividades de recolección y análisis de datos y en unos de sus resultados se confirma “...que la conducción y

documentación fueron las etapas con un uso más frecuente de herramientas de IA según el reporte de los estudiantes. La predominancia en estas áreas sugiere que encontraron mayor potencial de la IA en tareas relacionadas con el análisis, la síntesis y la redacción de resultados” (s/p).

Otro ejemplo del uso de IA para analizar datos es propuesto por Martínez (2015) en su estudio Inteligencia artificial aplicada al análisis de datos en el cual analiza múltiples imágenes del campo de teledetección y concluye que “se verificó mediante análisis de error de la clasificación, que la fiabilidad global del resultado superaba el 96%. En estos dos ejemplos mostrados se comprueba como la Inteligencia Artificial es una buena alternativa para el análisis de este tipo de datos” (s/p). Estos estudios tienen en común ciertas técnicas para un uso eficaz y ético de la integración de IA, en su metodología Martínez & Ortiz (2024) utilizaron tres técnicas “realizar una reflexión teórico-metodológica sobre las RSL; seguir un método que permita elaborar un estado del arte, para lo cual se le solicita al estudiante, principalmente, desarrollar una RSL; y la praxis de tales aprendizajes. Mientras que Martínez (2015) implementó una técnica de clasificación de datos en numéricos, lingüísticos y no lingüísticos.

Para implementar estas y otras técnicas se han desarrollados herramientas para la recolección y análisis de datos con IA integradas, según Carbajal et al. (2023) algunas herramientas a destacar son “Rayyan una plataforma que ofrece un sistema que promete aprender de las decisiones que toman los usuarios para la selección del material, además de ofrecer portabilidad y un ambiente colaborativo y Elicit, un asistente de investigación parcialmente impulsado por IA que le permite automatizar varios procesos de revisión al hacer desde búsquedas de similitud semántica con resumido textual hasta metaanálisis. Este potencial se ha obtenido gracias a los recientes avances de los grandes modelos de lenguaje (del inglés Large Language Models) y en específico de GPT (del inglés Generative Pretrained Transformer)” (s/p).

También está la herramienta Scite AI, la cual proporciona apoyo en algunos de los elementos clave para llevar a cabo revisiones de literatura y análisis críticos, tales como: evaluar de manera crítica las publicaciones, entender la forma en que se ha citado una obra y sus resultados, y localizar literatura pertinente sobre el tema en estudio (Scite, 2023). Díaz (2024) recopila varias herramientas que se enfocan específicamente en investigación y propone de acuerdo con la Fundación para la Investigación Social

Avanzada algunas como: “IBM Watson: permite detección de emociones, análisis de sentimientos, procesamiento del lenguaje natural, etc. Google Cloud Natural Language API: procesa, clasifica y analiza una alta cantidad de textos de manera general. De forma particular analiza minuciosamente cada texto de acuerdo con los intereses y filtros, prueba modelos de aprendizaje automático, genera estadísticas a partir de los análisis textuales, entre otros. RapidMinder: realiza minería de datos, minería de textos, segmentación de usuarios, análisis de datos. Nvivo: utiliza IA para análisis y procesamiento de datos cualitativos” (s/p).

Finalmente, en la mayoría de los artículos y estudios consultados se llegan a conclusiones similares, Canal et al. (2020) sostiene Gracias a su capacidad para resumir, extraer datos clave y reconocer patrones en grandes cantidades de literatura científica, los investigadores pueden obtener una comprensión más rápida y detallada de estudios previos, lo que les facilita tomar decisiones informadas y reduce el tiempo invertido en la búsqueda manual. De igual forma Diaz (2024) expresa la necesidad de un balance entre IA y el autor, afirmando que el aspecto fundamental, que va más allá de la impresionante capacidad de estas tecnologías para buscar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos de manera rápida y eficiente, es que la esencia de la investigación sigue residiendo en la toma de decisiones. Es decir, en determinar qué hacer con los resultados obtenidos, quiénes se beneficiarán de ellos, en qué contexto son relevantes, qué soluciones se pueden derivar de la investigación aplicada y cómo se puede generar nuevo conocimiento a partir de la investigación básica. En este sentido Juca-Maldonado (2023), en *"Impacto de la IA en trabajos académicos"*, retoma a Gendron et al. (2022) y Abou-Foul et al. (2023) para enfatizar la importancia de verificar la procedencia de la información generada por IA a través de las capacidades humanas. Sugiere la implementación de un marco de referencia basado en criterios de confiabilidad, verificación cruzada y citas verificadas.

Objetivo general:

Desarrollar un itinerario formativo en ExeLearning que capacite a semilleristas en la escritura de la revisión de la literatura, integrando herramientas emergentes para mejorar la búsqueda, análisis, organización y síntesis de información científica en sus primeros acercamientos a la investigación.

Objetivos Específicos

Identificar las principales dificultades que enfrentan los semilleristas en la escritura de la revisión de la literatura en sus primeros acercamientos a la investigación.

Diseñar un itinerario formativo en ExeLearning que integre herramientas de inteligencia artificial para optimizar la búsqueda, análisis, organización y síntesis de información científica.

Implementar estrategias didácticas basadas en tecnologías emergentes que fortalezcan las competencias investigativas de los semilleristas en la escritura académica.

Evaluar el impacto del itinerario formativo en el desarrollo de habilidades para la escritura de la revisión de la literatura en semilleristas de investigación.

Es preciso destacar que este proyecto se aplicó con semilleristas del ISFODOSU, debidamente registrados en los grupos de investigación y que desearon voluntariamente asistir al itinerario formativo.

Metodología

En cuanto a la metodología, al tratarse de una Innovación, el diseño basado en la práctica (Practice-Based Research o Design-Based Research, DBR) resulta lo más idóneo, dado que busca generar soluciones a problemas educativos reales mediante la iteración y el ajuste continuo en contextos auténticos de aprendizaje. Aunado a ello, el modelo de investigación acción propuesto por Stringer (2014) resulta apropiado, dada su sencillez y coincidencia con el alcance de los objetivos propuestos. La base de este modelo es el enfoque participativo y el ciclo de retroalimentación constante. Sus fases se resumen en tres:

1. Exploración:

En esta fase, se exploran las percepciones, los problemas y las inquietudes de los semilleristas enfrentan en todo el proceso de revisión de la literatura en determinados contextos de investigación. Estos datos servirán para estructurar el itinerario formativo partiendo de necesidades reales. Se seleccionarán las herramientas de IA más adecuadas para la revisión de la literatura en función de los participantes. Luego, se diseña el itinerario en módulos teóricos y prácticos sobre el uso de IA en la revisión de la literatura, asegurándose de que las herramientas seleccionadas sean accesibles y compatibles con las necesidades de los participantes.

2. Acción:

Se implementó el itinerario formativo dividido en módulos de formación y apoyado en ExeLearning. Se diseñó intervenciones por sesiones de tipo tutorías síncronas, según lo identificado durante la fase de exploración. La estructura estuvo ajustada a:

- a) Revisión de la literatura asistida por IA
 - Definición y beneficios.
 - Herramientas disponibles.
- b) Búsqueda de literatura con IA
 - Uso de motores de búsqueda académicos asistidos por IA.
 - Estrategias de búsqueda avanzadas.
 - IA emergentes para la búsqueda avanzada a partir de un artículo base.
- c) Análisis y clasificación de la literatura
 - Técnicas de análisis de texto con IA.
 - Clasificación y categorización de artículos científicos.
- d) Evaluación crítica de fuentes
 - Criterios de evaluación de calidad y relevancia.
- e) Síntesis de Información
 - Métodos de resumen y extracción de información clave.
 - Herramientas de visualización de datos.
- f) Prácticas y aplicaciones
 - Casos prácticos y estudios de caso.
 - Aplicación de herramientas de IA en proyectos de investigaciones reales.

Taleres:

Taller	Taller 1: Exploración y búsqueda de literatura con IA	Taller 2: Análisis, clasificación y evaluación crítica de fuentes	Taller 3: Síntesis, visualización y aplicación práctica
Objetivo	Introducir el concepto de revisión asistida por IA y enseñar a buscar literatura científica de forma eficiente.	Profundizar en el tratamiento de los textos encontrados y evaluar su calidad.	Enseñar a sintetizar la información y aplicarla en proyectos reales.
Contenidos	Revisión de la literatura asistida por IA <ul style="list-style-type: none"> • Definición y beneficios • Herramientas disponibles Búsqueda de literatura con IA <ul style="list-style-type: none"> • Uso de motores de búsqueda académicos asistidos por IA 	Análisis y clasificación de la literatura <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de análisis de texto con IA • Clasificación y categorización de artículos científicos Evaluación crítica de fuentes <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de evaluación de calidad y relevancia. 	Síntesis de información <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de resumen y extracción de información clave • Herramientas de visualización de datos Prácticas y aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Casos prácticos y estudios de caso • Aplicación de herramientas de IA en proyectos de

	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de búsqueda avanzadas • IA emergentes para la búsqueda avanzada a partir de un artículo base. 		investigación reales.
Duración	Sesión sincrónica de 3 horas. Sesión de trabajo autónomo 3 horas. Sesión de trabajo grupal 3 horas.	Sesión sincrónica de 3 horas. Sesión de trabajo autónomo 3 horas. Sesión de trabajo grupal 6 horas.	Sesión sincrónica de 6 horas. Sesión de trabajo autónomo 6 horas. Sesión de trabajo grupal 12 horas.
Total	09 horas	12 horas	24 horas

Cuadro 1. Talleres diseñados

NOTA: El total de horas es 45. Las cuales se pensaban llevar a cabo en seis semanas más una semana adicional de retroalimentación del itinerario y elaboración de las evaluaciones. Si embargo, se tomaron otras seis semanas, puesto que los jóvenes tenían muchos compromisos y luego coincidió con la etapa de diciembre.

Es conveniente indicar que, en el marco de este proyecto, se contempló inicialmente el uso de bases de datos académicas como SCOPUS para la búsqueda y análisis de literatura científica. Sin embargo, debido a la falta de acceso institucional a dicha plataforma para estudiantes, esta opción no fue viable. Como alternativa, se emplearán herramientas de acceso abierto y tecnologías basadas en inteligencia artificial que permiten realizar búsquedas académicas rigurosas y actualizadas. Entre ellas se podrían usar Elicit AI, Consensus, Scite AI, Semantic Scholar, Connected Papers y ResearchRabbit, las cuales facilitarían la identificación de artículos relevantes, el análisis de redes de citación y la exploración de tendencias en el campo educativo. Además, se podrán integrar el uso de ERIC, base de datos especializada en educación, que ofrece acceso libre a una amplia gama de estudios empíricos y documentos académicos.

Estas herramientas se seleccionarán por su capacidad de enriquecer el proceso de revisión bibliográfica, especialmente en el contexto de investigación sobre inteligencia artificial en educación. Se reconoce la importancia de SCOPUS como fuente de alto impacto, y se contempla su incorporación en futuras fases del proyecto dirigidas a docentes que sí tengan la posibilidad de ingresar en la base de datos a través de su correo institucional.

3. Reflexión:

En esta fase, se organizó sesiones regulares para recopilar feedback de los participantes y de esta manera ajustar el itinerario formativo en función de los comentarios y sugerencias recibidas. Por esta razón, fuimos incluyendo más tiempo para la revisión y para que presenten en videoconferencias sus procesos.

Los recursos para el desarrollo de este itinerario son: software y herramientas de IA de acceso libre, acceso a motores de búsqueda académicos, ExeLearning (libre). En cuanto a los materiales didácticos, se elaborarán guías y presentaciones. Para el desarrollo del itinerario, el participante requirió acceso a internet y un ordenador.

El uso de eXeLearning como herramienta principal para el diseño del programa formativo responde a criterios de accesibilidad, funcionalidad y alineación con los objetivos del proyecto. Si bien existen otras opciones como Genially, que también permiten la creación de contenidos digitales interactivos, eXeLearning fue seleccionada por su capacidad de generar recursos educativos estructurados en formato SCORM, compatibles con plataformas como Moodle, que es el entorno virtual previsto para la implementación del programa.

Cabe destacar que eXeLearning no se utiliza como plataforma de formación, sino como herramienta de autor para el diseño de los contenidos. La elección se fundamenta en su carácter de software libre, su facilidad de uso para docentes en formación, y su integración con entornos de aprendizaje virtuales ampliamente utilizados en el contexto educativo dominicano.

La mención de eXeLearning en el título del proyecto busca resaltar el enfoque técnico del diseño, sin que ello implique una limitación en cuanto a la posibilidad de incorporar otros recursos complementarios como Canva.

La innovación se evaluó de la siguiente manera: para la evaluación diagnóstica se aplicó un cuestionario sobre la revisión de la literatura y las herramientas IA emergentes. La evaluación del aprendizaje se realizó a través de actividades prácticas para valorar el progreso y la comprensión de los participantes, para ello se usó cuestionarios en línea y entrega de un proyecto final para evaluar el dominio en la elaboración de la revisión de la literatura con un informe metacognitivo en el que el participante describieron el uso de las herramientas y el proceso abordado.

Se aplicó una encuesta de satisfacción para recoger opiniones sobre la calidad del itinerario formativo y se analizaron las respuestas para identificar áreas de mejora a través

del programa MAXQDA. Además, para evaluar el impacto del itinerario formativo en la eficiencia y precisión de las revisiones de literatura realizadas por los participantes, se presentan los resultados de los informes de revisión de la literatura entregados y compartir las conclusiones con los involucrados. Seguidamente, se muestra un gráfico con el resumen del proceso. Es importante destacar que los instrumentos de investigación fueron validados por prueba piloto y juicio de experto.



Figura 1. Resumen del sistema de evaluación.

Ya para cerrar este acápite, la integración de diferentes herramientas y enfoques fomenta el trabajo interdisciplinario dentro de la comunidad educativa, creando sinergias entre áreas de conocimiento y promoviendo una visión más holística de la investigación académica. En fin, los beneficios para los semilleristas y la comunidad educativa resaltan cómo el proyecto no solo potencia las habilidades individuales de los estudiantes, sino también contribuye al desarrollo de una cultura de investigación más sólida y colaborativa en la institución educativa.

Resultados obtenidos, con valoración y metaevaluación de estos (puntos fuertes y débiles, obstáculos encontrados, estrategias de resolución y propuestas de mejora)

Diagnóstico

El diagnóstico inicial tuvo como propósito caracterizar el nivel de conocimiento, las prácticas investigativas y las necesidades formativas de los semilleristas en relación con la revisión de la literatura y el uso de herramientas de IA. Para ello, se aplicó un

cuestionario abierto a los 19 participantes registrados, cuyas respuestas fueron analizadas mediante un proceso de codificación cualitativa asistido por MAXQDA, lo que permitió la construcción de un sistema categorial organizado en dimensiones analíticas. Es importante destacar que el itinerario fue completado por 13 semilleristas. Los 6 participantes retirados habían sido motivados por sus coordinadores, pero en realidad no disponían de tiempo para cursarlo.

El instrumento del diagnóstico se estructuró en 14 ítems organizados en dimensiones analíticas que permitieron explorar tanto el conocimiento conceptual como las prácticas investigativas y el uso de tecnologías emergentes por parte de los semilleristas. Estas dimensiones posibilitaron una caracterización integral de las necesidades formativas, sirviendo como base para el diseño del itinerario formativo. Es preciso señalar que para la validez del instrumento se trabajó con la aplicación de una prueba piloto a un grupo similar y se trabajó con el juicio de experto como se mencionó en el acápite de metodología.

Matriz de categorización del diagnóstico

Nº	Pregunta del cuestionario	Categoría	Definición operativa de la categoría
1	¿Qué entiendes por revisión de la literatura?	Concepción de la revisión de la literatura	Representación conceptual del estudiante sobre la revisión de la literatura como proceso analítico, crítico y organizado del conocimiento existente.
2	¿Para qué sirve la revisión de la literatura en una investigación?	Función de la revisión de la literatura	Comprensión de los propósitos de la revisión en el proceso investigativo (contextualización, fundamentación, identificación de vacíos).
3	¿Qué dificultades has tenido al realizar una revisión de la literatura?	Dificultades en la revisión	Obstáculos cognitivos, metodológicos o tecnológicos que enfrenta el estudiante durante el proceso.
4	¿Dónde sueles buscar información académica?	Estrategias de búsqueda	Uso de fuentes y bases de datos para la localización de información científica.
5	¿Qué criterios utilizas para seleccionar información?	Criterios de selección	Aplicación de criterios de pertinencia, calidad y relevancia de fuentes académicas.
6	¿Cómo organizas la información encontrada?	Organización de la información	Estrategias para clasificar, sistematizar y gestionar la información recopilada.
7	¿Qué herramientas digitales utilizas para investigar?	Uso de herramientas digitales	Nivel de uso de recursos tecnológicos en el proceso de investigación.
8	¿Has utilizado herramientas de IA? ¿Cuáles?	Uso de IA	Conocimiento y uso de herramientas de inteligencia artificial en investigación.
9	¿Para qué utilizas la IA en tus trabajos?	Aplicación de IA	Finalidad del uso de la IA (búsqueda, resumen, análisis, redacción, etc.).
10	¿Qué ventajas consideras que tiene la IA en la investigación?	Percepción de beneficios de la IA	Valoración de los aportes de la IA en eficiencia, rapidez y apoyo cognitivo.

11	¿Qué limitaciones o riesgos identificas en el uso de la IA?	Percepción de limitaciones de la IA	Reconocimiento de riesgos, sesgos o problemas éticos asociados al uso de IA.
12	¿Cómo evalúas la calidad de un artículo científico?	Evaluación crítica de fuentes	Capacidad para valorar la confiabilidad, impacto y rigor de las fuentes.
13	¿Cómo redactas la revisión de la literatura?	Escritura académica	Nivel de desarrollo de habilidades de síntesis, organización y redacción científica.
14	¿Qué aspectos te gustaría aprender sobre la revisión de la literatura?	Necesidades formativas	Identificación de expectativas y demandas de aprendizaje del estudiante.

Cuadro 2. Categorización del diagnóstico

A fin de sintetizar la presentación de los resultados, se diseñó un sistema de análisis estructurado en cuatro dimensiones que integran la comprensión conceptual, las competencias metodológicas, el uso de tecnologías emergentes y las necesidades formativas de los semilleristas, permitiendo una caracterización integral del diagnóstico. Podemos observarlo detenidamente en el siguiente cuadro:

Matriz de dimensiones, categorías y subcategoría del diagnóstico

Dimensión	Categoría	Subcategorías	Pregunta(s)
1. Comprensión conceptual de la revisión de la literatura	Concepción de la revisión de la literatura	Búsqueda de información Recopilación de fuentes Análisis y síntesis Estado del conocimiento Fundamentación teórica Identificación de vacíos Confusión conceptual	P1
	Función de la revisión de la literatura	Contextualización del teórica Identificación de vacíos Justificación de la investigación Organización del conocimiento	P2
2. Competencias metodológicas en la revisión de la literatura	Dificultades en la revisión	Dificultades metodológicas Comprensión de textos académicos Evaluación de fuentes Delimitación del tema Exceso de información Acceso limitado Gestión del tiempo	P3
	Estrategias de búsqueda	Buscadores generales Bases de datos académicas Artículos científicos Búsqueda no sistemática Uso de palabras clave	P4
	Criterios de selección	Pertinencia temática Actualidad Credibilidad / autoría Tipo de fuente Ausencia de criterios	P5
	Organización de la información	Resúmenes Esquemas/mapas Clasificación temática Uso de gestores Organización no sistemática	P6

	Evaluación crítica de fuentes	Calidad científica Indicadores (revistas, citas) Análisis de contenido Confusión en criterios	P12
	Escritura académica	Síntesis de información Integración de fuentes Coherencia textual Redacción descriptiva Redacción analítica	P13
3. Uso e integración de tecnologías e IA	Uso de herramientas digitales	Uso básico Uso académico Uso limitado Uso diversificado	P7
	Uso de IA	Conocimiento de herramientas Uso ocasional Uso frecuente Desconocimiento	P8
	Aplicación de la IA	Búsqueda de información Resumen de textos Generación de ideas Redacción Análisis de información	P9
	Percepción de beneficios de la IA	Ahorro de tiempo Facilidad de búsqueda Apoyo en redacción Optimización del proceso Mejora del aprendizaje	P10
	Percepción de limitaciones de la IA	Falta de confiabilidad Riesgos éticos/plagio Dependencia tecnológica Limitación del pensamiento crítico Sesgos	P11
4. Proyección formativa del estudiante	Necesidades formativas	Aprender revisión de literatura Mejorar redacción académica Uso de IA Evaluación de fuentes Organización de información Metodología de investigación	P14

Cuadro 3. Matriz de dimensiones del diagnóstico

Dimensión 1. Comprensión conceptual de la revisión de la literatura

Los resultados evidencian un alto nivel de reconocimiento conceptual inicial por parte de los semilleristas. La gran mayoría (18 de 19 participantes) identificó correctamente la revisión de la literatura como “*un análisis crítico y organizado de las investigaciones previas*”, mientras que solo un participante la asoció con una concepción reduccionista (listado de fuentes).

Este hallazgo permite inferir que los estudiantes poseen una representación teórica adecuada del concepto, lo cual constituye una fortaleza de partida. No obstante, este dominio parece situarse en un plano declarativo más que procedimental, aspecto que se confirma en preguntas posteriores del instrumento.

En cuanto a las funciones, los resultados muestran una comprensión parcial pero significativa:

- ✓ Ubicar el problema en un contexto académico: 15 menciones
- ✓ Proporcionar un marco teórico: 15 menciones
- ✓ Identificar vacíos de conocimiento: 13 menciones

Se observa que los participantes reconocen principalmente las funciones orientadas a contextualizar y fundamentar, mientras que la función heurística (identificación de vacíos) presenta una ligera menor frecuencia.

Sin embargo, las dos primeras preguntas eran de respuestas de selección múltiple. No concuerdan plenamente con las preguntas abiertas. Desde una perspectiva más global, el análisis evidencia que los semilleros presentan una configuración conceptual heterogénea respecto a la revisión de la literatura, con predominio de concepciones de carácter instrumental. En este sentido, se identifican definiciones centradas en la búsqueda y recopilación de información, como “es el proceso por el cual se realiza una búsqueda de datos o información del tema” (P12, 1–1) o “leemos lo que han investigado y trabajado otros investigadores” (P16, 1–1), lo que refleja una comprensión limitada del proceso investigativo.

No obstante, coexisten aproximaciones más complejas que reconocen la revisión como un proceso analítico y crítico del conocimiento, evidenciado en afirmaciones como “una síntesis ordenada, analítica y crítica sobre las teorías, investigaciones y enfoques” (P17, 1–1) o “comprender qué se ha dicho, qué se sabe y qué falta por investigar” (P11, 1–1). Estas respuestas evidencian la emergencia de una comprensión vinculada al estado del conocimiento y a la fundamentación teórica.

Asimismo, se identifican indicios de pensamiento crítico en relación con la identificación de vacíos investigativos, como se observa en “identificar donde están esos vacíos científicos que pueden ser investigados” (P14, 1–1). Es preciso señalar que estas concepciones no se encuentran plenamente consolidadas, ya que persisten confusiones conceptuales que reducen la revisión a procesos de corrección textual, como “revisar algún escrito para dar sugerencias de mejora” (P3, 1–1). En conjunto, estos resultados evidencian un tránsito desde comprensiones descriptivas hacia niveles analítico-críticos aún en desarrollo.

Dimensión 2. Competencias metodológicas en la revisión de la literatura

En relación con las competencias metodológicas, el diagnóstico revela debilidades estructurales en el saber hacer investigativo. Las dificultades reportadas abarcan aspectos clave del proceso, tales como la evaluación de fuentes, la delimitación del tema, la comprensión de textos académicos y la gestión del volumen de información.

Estas limitaciones se vinculan con prácticas de búsqueda predominantemente no sistemáticas, en las que los estudiantes recurren a fuentes generales sin criterios claramente definidos de selección. De igual forma, los criterios de selección de información resultan en muchos casos implícitos o insuficientemente desarrollados, lo que incide en la calidad del corpus documental.

En cuanto a la organización de la información, se evidencian estrategias básicas como la elaboración de resúmenes o la clasificación temática, pero con escasa sistematicidad y sin el apoyo consistente de herramientas especializadas. Esto se traduce en procesos fragmentados que dificultan la construcción de una síntesis coherente del conocimiento.

Por otra parte, la evaluación crítica de fuentes muestra un desarrollo incipiente, con predominio de criterios generales y ausencia de indicadores rigurosos de calidad científica. Esta situación se refleja también en la escritura académica, donde predominan prácticas descriptivas sobre analíticas, limitando la integración crítica de las fuentes.

En conjunto, estos hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer las competencias metodológicas desde un enfoque integral que articule búsqueda, selección, análisis, organización y escritura académica.

Dimensión 3. Uso e integración de tecnologías e inteligencia artificial

Los resultados muestran que los semilleristas presentan un nivel variable de apropiación tecnológica, con predominio de usos básicos de herramientas digitales. En muchos casos, el uso se limita a buscadores generales y procesadores de texto, mientras que el uso de herramientas académicas especializadas es menos frecuente.

En relación con la inteligencia artificial, se observa un conocimiento emergente, con algunos estudiantes que reportan su uso para tareas como búsqueda de información, generación de ideas y apoyo en la redacción. Este uso, sin embargo, no siempre está acompañado de una comprensión crítica de sus alcances y limitaciones.

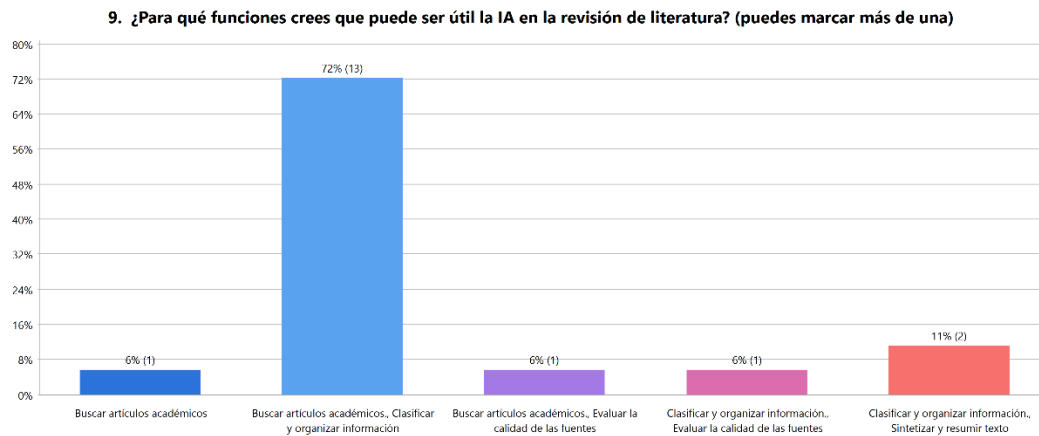


Gráfico 1. Utilidad de la IA en la revisión de la literatura.

En cuanto a los beneficios, los participantes destacan principalmente el ahorro de tiempo y la optimización de procesos, lo que evidencia una valoración positiva de su potencial como herramienta de apoyo cognitivo. No obstante, esta percepción se complementa con una conciencia crítica de los riesgos, entre los que se señalan la “dependencia tecnológica”, los “riesgos éticos y plagio académico” y la “información no confiable”, tal como se recoge en las respuestas del instrumento.

Este doble posicionamiento, entre valoración funcional y cautela crítica, constituye un punto de partida relevante para la integración formativa de la IA en el proceso investigativo.

Dimensión 4. Proyección formativa del estudiante

En la dimensión proyectiva, los resultados evidencian una alta conciencia de necesidades formativas, lo que constituye una fortaleza para la implementación del itinerario. Los semilleristas manifiestan interés en mejorar sus competencias en organización de la información y evaluación de fuentes.

Asimismo, se identifica una demanda explícita de formación en el uso de herramientas de inteligencia artificial, tanto para la búsqueda como para el análisis de información científica. Estas expectativas se orientan hacia un uso más eficiente y estratégico de la tecnología en el proceso investigativo.

De igual forma, los participantes expresan la necesidad de desarrollar un uso crítico y responsable de la IA, lo que evidencia una disposición favorable hacia la integración ética de estas herramientas.

En conjunto, esta dimensión confirma la pertinencia del itinerario formativo, al evidenciar una correspondencia directa entre las necesidades detectadas y los objetivos del proyecto.

De manera global, los resultados del diagnóstico evidencian que los semilleristas se sitúan en un nivel inicial-intermedio de desarrollo de competencias investigativas, caracterizado por:

- ✓ Predominio de concepciones descriptivas sobre analíticas
- ✓ Debilidades en las competencias metodológicas
- ✓ Uso incipiente pero prometedor de herramientas de IA
- ✓ Alta conciencia de necesidades formativas

Este panorama justifica la implementación de un itinerario formativo orientado a fortalecer la articulación entre conocimiento conceptual, práctica investigativa y uso crítico de tecnologías emergentes, con el fin de promover una revisión de la literatura rigurosa, sistemática y académicamente fundamentada.

Metaevaluación del diagnóstico

La metaevaluación del diagnóstico permite valorar de manera crítica tanto los resultados obtenidos como el proceso de recogida y análisis de la información, con el fin de identificar fortalezas, limitaciones y oportunidades de mejora en la implementación del itinerario formativo.

a) Puntos fuertes

Uno de los principales aportes del diagnóstico radica en su capacidad para ofrecer una caracterización integral de los semilleristas, al articular dimensiones conceptuales, metodológicas, tecnológicas y formativas. Esta estructura permitió no solo identificar niveles de conocimiento, sino también comprender las prácticas reales de los estudiantes y sus expectativas.

Asimismo, el uso de un cuestionario abierto favoreció la obtención de respuestas ricas en contenido cualitativo, lo que posibilitó un análisis profundo mediante codificación en MAXQDA. Este enfoque permitió construir un sistema categorial robusto, con niveles de análisis que evidencian desde concepciones limitadas hasta aproximaciones analítico-críticas.

Otro aspecto destacable es la coherencia entre los resultados del diagnóstico y los objetivos del proyecto, particularmente en lo relativo a la necesidad de fortalecer la revisión de la literatura y el uso crítico de la inteligencia artificial. Esta alineación confirma la pertinencia del diseño del itinerario formativo.

Finalmente, se destaca la alta conciencia metacognitiva de los participantes, quienes identifican sus propias limitaciones y expresan necesidades formativas claras, lo que constituye una condición favorable para el aprendizaje significativo.

b) Debilidades u obstáculos encontrados

A pesar de sus fortalezas, el diagnóstico presenta algunas limitaciones. En primer lugar, se evidencia que las respuestas de los participantes, aunque ricas en contenido, presentan en algunos casos niveles de generalidad que dificultan la profundización en ciertos aspectos específicos, especialmente en las dimensiones metodológicas.

Asimismo, se identifican confusiones conceptuales persistentes, particularmente en la definición de la revisión de la literatura, lo que puede haber influido en la calidad y precisión de algunas respuestas.

Desde el punto de vista metodológico, el uso exclusivo de un cuestionario abierto, aunque pertinente para un análisis cualitativo, limita la posibilidad de triangulación de datos, lo que podría fortalecer la validez de los hallazgos.

Por otra parte, se observa una heterogeneidad significativa en los niveles de conocimiento y experiencia de los participantes, lo que plantea desafíos para el diseño de intervenciones formativas que respondan de manera equilibrada a estas diferencias.

Estrategias implementadas para su resolución (Adjunto la guía completa)

A partir de las debilidades identificadas en el diagnóstico, se diseñó e implementó un itinerario formativo estructurado, progresivo y basado en la práctica, orientado a fortalecer las competencias investigativas de los semilleristas en la revisión de la literatura asistida por inteligencia artificial.

En primer lugar, se organizó el proceso formativo en tres talleres secuenciales que responden a las fases del proceso investigativo: (1) exploración y búsqueda de literatura con IA, (2) análisis, clasificación y evaluación crítica de fuentes, y (3) síntesis, visualización y aplicación práctica. Esta estructuración permitió abordar de manera

directa las debilidades detectadas en las dimensiones metodológicas, especialmente en lo relativo a la búsqueda no sistemática, la evaluación de fuentes y la falta de síntesis crítica.

Asimismo, se adoptó un enfoque de aprendizaje basado en proyectos (ABP), en el que cada participante desarrolló una mini revisión de la literatura aplicada a un problema real de investigación. Esta estrategia favoreció la articulación entre el conocimiento conceptual y su aplicación práctica, superando la fragmentación observada en el diagnóstico.

Para atender las dificultades en la organización y análisis de la información, se incorporaron prácticas esenciales guiadas, tales como la exploración con herramientas de IA, la construcción de matrices de análisis y la clasificación temática de artículos científicos. Estas actividades promovieron el desarrollo de habilidades de sistematización y evaluación crítica de fuentes, aspectos previamente identificados como débiles.

En relación con el uso de tecnologías, se implementó una integración progresiva y estratégica de herramientas de inteligencia artificial, incluyendo motores académicos, plataformas de análisis de texto y gestores de referencias. Esta integración se realizó bajo un enfoque formativo que no solo promovió el uso instrumental, sino también la reflexión crítica sobre sus alcances, limitaciones y riesgos éticos.

De igual forma, se diseñó una modalidad multimodal de aprendizaje, que combinó sesiones síncronas, actividades autónomas, trabajo colaborativo y foros de discusión, lo que permitió atender la diversidad de estilos de aprendizaje y fomentar la participación activa de los semilleristas.

Finalmente, se fortaleció el proceso mediante un acompañamiento pedagógico continuo, que incluyó tutorías, retroalimentación formativa, seguimiento de avances y espacios de co-creación. Este acompañamiento fue clave para atender las dificultades individuales y promover la mejora progresiva de los productos académicos.

En conjunto, estas estrategias evidencian una implementación coherente con los principios de la investigación basada en el diseño DBR, al articular diagnóstico, intervención y mejora continua en función de las necesidades reales de los participantes.

En la PVA del Instituto tenemos el curso:

<https://campusvirtual.isfodosu.edu.do/course/view.php?id=3352>

ISFODOSU **CAMPUS VIRTUAL** [Página Principal](#) [Área personal](#) [Mis cursos](#) [Recursos Educativos](#) [Portal ISFODOSU](#) NA Modo d

Curso Configuración Participantes Calificaciones Actividades Más

Itinerario Formativo en ExeLearning para Semilleristas Prof. Nour (RFEM 2025-3)

Bienvenida al Itinerario Formativo Colapsar todo



Curso Configuración Participantes Calificaciones Actividades Más

Diagnóstico
Guía de aprendizaje
Taller 1. Sesión del 22 de octu...
Taller 1.
Contenidos
Video
Itinerario del taller 1
Foro del taller 1
Taller 1. Actividad 2
Cuestionario del taller 1
Tutorial Elicit

TALLER 1

EXPLORACIÓN Y BÚSQUEDA DE LITERATURA CON IA

Contenidos

- Revisión de la literatura asistida por IA: definición y beneficios.
- Herramientas disponibles.
- Búsqueda de literatura con motores académicos y estrategias avanzadas.
- IA emergentes para búsquedas a partir de un artículo base.

ISFODOSU **CAMPUS VIRTUAL** [Página Principal](#) [Área personal](#) [Mis cursos](#) [Recursos Educativos](#) [Portal ISFODOSU](#) NA Modo de ec

Curso Configuración Participantes Calificaciones Actividades Más

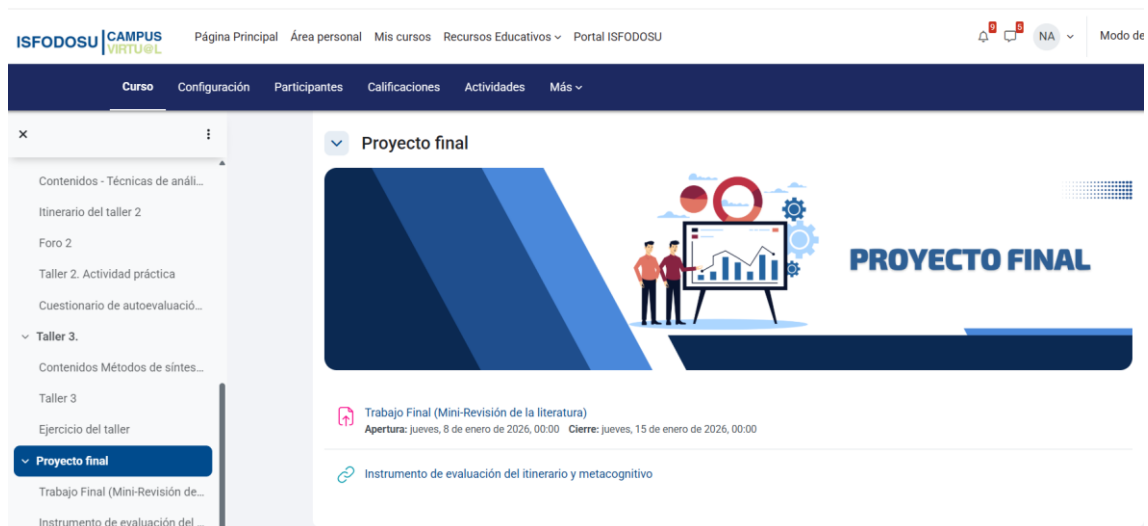
Itinerario del taller 1
Foro del taller 1
Taller 1. Actividad 2
Cuestionario del taller 1
Tutorial Elicit
Comparación
Taller 2.
Contenidos - Técnicas de análi...
Itinerario del taller 2
Foro 2
Taller 2. Actividad práctica

TALLER 2

ANÁLISIS, CLASIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CRÍTICA DE FUENTES

Contenidos

- Técnicas de análisis de texto con IA.
- Clasificación y categorización de artículos científicos.
- Evaluación crítica de fuentes a partir de criterios de calidad y relevancia.

Evidencias de resultados: Análisis de productos finales

Como parte del proceso de implementación del itinerario formativo, los participantes desarrollaron de manera grupal mini revisiones de la literatura que constituyen evidencia empírica del desarrollo de competencias investigativas. Su análisis permite valorar el grado de apropiación conceptual, metodológica y tecnológica alcanzado, en coherencia con los planteamientos de la alfabetización académica y digital contemporánea. En total se analizaron 6 trabajos (T1, T2, T3...) realizados de manera colaborativa entre los semilleristas.

a) Consolidación de la estructura de la revisión de la literatura

Uno de los hallazgos más relevantes es la adecuada apropiación de la macroestructura del género revisión de la literatura, evidenciada en la organización de los trabajos en introducción, desarrollo teórico, aportes empíricos, vacíos y discusión. Este

resultado se alinea con la pedagogía basada en géneros, que plantea la enseñanza explícita de las estructuras discursivas como condición para el desarrollo de la escritura académica (Cassany, 2006; Swales, 1990).

En el T4, por ejemplo, se observa una estructura organizada con preguntas orientadoras y desarrollo analítico del tema, mientras que el T5 se evidencia una progresión coherente entre marco teórico, evidencia empírica y discusión. Este tipo de organización confirma la transición desde una escritura intuitiva hacia una escritura académica guiada por convenciones retóricas.

b) Desarrollo del análisis crítico y la síntesis

Los productos finales evidencian un avance significativo hacia niveles de análisis crítico y síntesis, superando prácticas meramente descriptivas. Este hallazgo coincide con lo planteado por Carlino (2005), quien sostiene que la escritura académica implica transformar el conocimiento y no solo reproducirlo.

En el trabajo sobre retroalimentación formativa mediada por IA, se integran resultados empíricos con interpretación crítica de relaciones pedagógicas (T6), mientras que en el trabajo sobre escritura académica en tiempos de IA se identifican tensiones entre autonomía y dependencia tecnológica (T1). Este tipo de análisis refleja lo que Bereiter y Scardamalia (1987) denominan *knowledge transforming*, propio de escritores en desarrollo avanzado.

c) Identificación de vacíos y proyección investigativa

La capacidad de identificar vacíos y proyecciones constituye uno de los indicadores más claros de apropiación del enfoque investigativo. Este resultado se articula con los principios de la revisión sistemática de la literatura, que enfatizan la identificación de brechas como base para la generación de conocimiento (Kitchenham, 2004; Booth et al., 2016).

En los trabajos analizados se identifican vacíos como la ausencia de estudios longitudinales o la escasa contextualización latinoamericana (T4), así como la necesidad de profundizar en dimensiones como la identidad del escritor o la autonomía académica (T5). Esto evidencia una transición hacia una comprensión de la revisión como herramienta heurística.

d) Integración de herramientas de inteligencia artificial

Los resultados muestran una integración explícita y reflexiva de herramientas de IA en el proceso investigativo. Este hallazgo se vincula con los enfoques de alfabetización digital, que plantean la necesidad de desarrollar competencias para el uso crítico de tecnologías emergentes (Selwyn, 2019; Redecker, 2017).

Los participantes reportan el uso de herramientas como Elicit, ChatGPT, Gemini y Voyant Tools para la búsqueda, análisis y organización de la información (T5). Asimismo, se observa una conciencia crítica sobre los riesgos de estas herramientas, en línea con lo señalado por estudios recientes sobre IA en educación (Kasneji et al., 2023), que advierten sobre la necesidad de mediación pedagógica.

e) Diversificación temática y transferencia del aprendizaje

Los trabajos evidencian una transferencia del aprendizaje hacia diversos campos, lo que indica un nivel de apropiación profunda del conocimiento. Este resultado se relaciona con los principios del aprendizaje significativo (Ausubel, 1968) y del aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991).

Por ejemplo, el trabajo sobre escritura creativa en secundaria articula teoría, evidencia y proyección en un contexto distinto (T2), mientras que el trabajo sobre metodologías activas integra marcos pedagógicos con análisis crítico del contexto educativo (T3). Esto evidencia que los participantes lograron aplicar el modelo en contextos diversos, más allá de la reproducción mecánica.

f) Limitaciones observadas en los productos

A pesar de los avances, el análisis de los trabajos permite identificar algunas limitaciones:

- ✓ Predominio aún parcial de síntesis descriptiva en algunos segmentos.
- ✓ Uso incipiente de indicadores de calidad científica (Revistas indexadas en Scopus, métricas, etc.).
- ✓ Escasa problematización teórica en ciertos casos.
- ✓ Necesidad de mayor profundidad en la discusión.

Estas limitaciones son coherentes con el nivel formativo de los participantes y confirman que el proceso de desarrollo de competencias investigativas es progresivo.

En conjunto, los resultados evidencian que el itinerario formativo favoreció el desarrollo de competencias investigativas en un nivel inicial-intermedio, caracterizado por:

- ✓ Apropiación de la estructura del género académico
- ✓ Desarrollo incipiente del pensamiento crítico
- ✓ Integración funcional y crítica de la IA
- ✓ Transferencia del aprendizaje a distintos contextos

Estos hallazgos confirman la efectividad del enfoque implementado y se alinean con la investigación basada en el diseño DBR, que plantea ciclos iterativos de mejora a partir de la interacción entre teoría, práctica y evidencia.

Cuestionario final

El cuestionario final se estructuró en categorías analíticas orientadas a evaluar la percepción, el aprendizaje y la metacognición de los participantes, permitiendo analizar tanto la valoración del itinerario como la transformación de sus competencias investigativas y el uso de la inteligencia artificial.

Nº	Pregunta del cuestionario	Categoría	Definición operativa de la categoría
1	¿Consideras que los objetivos del itinerario fueron claros y coherentes?	Claridad de los objetivos	Valoración del grado en que los participantes comprenden la intencionalidad formativa del itinerario.
2	¿Los contenidos abordados fueron pertinentes para tu formación investigativa?	Pertinencia de los contenidos	Percepción sobre la relevancia de los contenidos en relación con las necesidades formativas del estudiante.
3	¿La secuencia de los talleres facilitó la comprensión progresiva del proceso de revisión de la literatura?	Secuenciación didáctica	Valoración de la organización progresiva de los contenidos y su impacto en la comprensión del proceso investigativo.
4	¿Los recursos y materiales utilizados fueron adecuados y útiles?	Calidad de los recursos	Evaluación de la utilidad y pertinencia de los materiales didácticos empleados.
5	¿La duración del itinerario fue apropiada para desarrollar las actividades?	Gestión del tiempo formativo	Percepción sobre la adecuación del tiempo asignado para el logro de los aprendizajes.
6	¿Cómo valoras el Taller 1 (búsqueda de literatura con IA)?	Aprendizaje en búsqueda de información	Nivel de desarrollo de habilidades para la localización de literatura científica mediante herramientas digitales e IA.

7	¿Cómo valoras el Taller 2 (análisis y evaluación de fuentes)?	Evaluación crítica de fuentes	Desarrollo de competencias para analizar, seleccionar y valorar la calidad de la información científica.
8	¿Cómo valoras el Taller 3 (síntesis y redacción)?	Síntesis y escritura académica	Nivel de desarrollo de habilidades para integrar, organizar y redactar la revisión de la literatura.
9	¿Cuál fue el aprendizaje más significativo del itinerario?	Aprendizaje significativo	Identificación de los conocimientos o habilidades que el estudiante reconoce como más relevantes en su proceso formativo.
10	¿Qué herramientas de IA te resultaron más útiles?	Uso de herramientas de IA	Nivel de apropiación y selección de herramientas de inteligencia artificial en el proceso investigativo.
11	¿Qué desafíos enfrentaste durante el proceso?	Dificultades en el aprendizaje	Obstáculos cognitivos, técnicos o contextuales experimentados durante el itinerario.
12	¿Qué sugerencias propones para mejorar el itinerario?	Propuestas de mejora	Aportes del estudiante orientados a la optimización del diseño e implementación del proceso formativo.
13	¿Qué estrategias utilizaste para analizar y organizar la información?	Estrategias de aprendizaje	Procedimientos cognitivos y metodológicos empleados por el estudiante en el proceso investigativo.
14	¿Cómo te ayudó la IA en el análisis y síntesis de la información?	Aplicación de la IA en investigación	Uso funcional de la inteligencia artificial en procesos de análisis, síntesis y organización del conocimiento.
15	¿Qué harías diferente en una próxima revisión de la literatura?	Metacognición investigativa	Capacidad de autorreflexión del estudiante sobre su proceso de aprendizaje y mejora futura.

Cuadro 4. Operacionalización de las categorías

Sistema integrado de dimensiones, categorías y subcategorías

El análisis del cuestionario final se estructuró en cinco dimensiones analíticas: valoración del diseño formativo, desarrollo de competencias investigativas, integración de la inteligencia artificial, transformación del aprendizaje y evaluación del proceso formativo, lo que permitió interpretar de manera integral la experiencia formativa de los participantes. Se puede observar en la siguiente tabla:

Dimensión	Categoría	Subcategorías	Pregunta(s)
1. Valoración del diseño formativo	Claridad del itinerario	Claridad de objetivos Coherencia formativa	P1
	Pertinencia de los contenidos	Relevancia para la investigación Utilidad académica	P2
	Secuenciación didáctica	Progresión de aprendizajes Comprensión gradual	P3

	Calidad de los recursos	Utilidad de materiales Adecuación de recursos	P4
	Gestión del tiempo	Duración adecuada Sobrecarga académica	P5
2. Desarrollo de competencias investigativas	Búsqueda de información	Uso de IA para búsqueda Estrategias de localización	P6
	Evaluación crítica de fuentes	Análisis de calidad Selección de información Aplicación de criterios científicos	P7
	Síntesis y escritura académica	Integración de información Organización textual Redacción académica	P8
	Estrategias de aprendizaje	Uso de matrices Clasificación temática Lectura crítica Trabajo colaborativo	P13
3. Integración de la inteligencia artificial	Uso de herramientas de IA	Herramientas utilizadas Frecuencia de uso Selección estratégica	P10
	Aplicación de la IA	Búsqueda de información Resumen de textos Análisis de artículos Organización de ideas Visualización de datos	P14
	Percepción de beneficios	Ahorro de tiempo Optimización del proceso Facilitación del análisis	(P6–P8, transversal)
	Percepción de limitaciones	Dependencia Acceso limitado (pago) Curva de aprendizaje Uso acrítico	P11
4. Transformación del aprendizaje (metacognición)	Aprendizaje significativo	Comprensión del proceso investigativo Uso estratégico de IA Desarrollo de habilidades	P9
	Conciencia crítica del uso de IA	IA como apoyo (no sustituto) Relación IA–pensamiento crítico	P9
	Autonomía investigativa	Seguridad en investigación Capacidad de gestión Proyección futura	P14–P15
	Autorregulación y mejora	Reflexión sobre errores Ajustes en futuras investigaciones Planificación estratégica	P15
5. Evaluación del proceso formativo	Dificultades del proceso	Gestión del tiempo Uso de herramientas Carga académica Acceso a recursos	P11
	Propuestas de mejora	Ajuste de actividades	P12

		Mayor tiempo Más práctica	
--	--	------------------------------	--

Cuadro 5. Matriz de dimensiones y categorías.

Dimensión 1. Valoración del diseño formativo

Los resultados evidencian una valoración altamente positiva del diseño del itinerario, particularmente en términos de claridad, pertinencia y coherencia pedagógica. Los participantes destacan que la estructura de los talleres permitió una comprensión progresiva del proceso de revisión de la literatura, lo que confirma la efectividad de la secuenciación didáctica.

En este sentido, se reconoce que *“los objetivos del itinerario fueron claros y coherentes”* (P2, 9–9), así como que *“la secuencia de los talleres facilitó la comprensión progresiva del proceso”* (P3, 9–9). Asimismo, los estudiantes valoran la utilidad de los contenidos para su formación investigativa: *“fue bastante útil para conocer herramientas que nos faciliten el proceso de búsqueda de artículos”* (P3, 10–10).

No obstante, se identifican algunas tensiones relacionadas con la gestión del tiempo, vinculadas a la carga académica paralela: *“tenía mucha carga académica y no pude aprovechar todo”* (P5, 14–14). Este hallazgo permite matizar la valoración positiva con aspectos contextuales que inciden en la experiencia formativa.

En conjunto, esta dimensión evidencia una adecuada alineación entre el diseño del itinerario y las necesidades formativas identificadas en el diagnóstico.

Dimensión 2. Desarrollo de competencias investigativas

En esta dimensión se observa uno de los avances más significativos, relacionado con el fortalecimiento del saber hacer investigativo. Los participantes reportan una mejora sustancial en sus habilidades para buscar, analizar, seleccionar y organizar información científica.

Se evidencia una apropiación de estrategias metodológicas como el uso de matrices, la clasificación temática y la lectura crítica: *“creamos matrices de análisis donde registramos autores, metodología y hallazgos”* (P6, 17–17) y *“empleé la clasificación de la información por temas y la elaboración de resúmenes”* (P4, 17–17).

Asimismo, se destaca el desarrollo de la evaluación crítica de fuentes: *“aprendí a aplicar criterios rigurosos de evaluación científica”* (P6, 12–12), lo que representa un avance directo respecto a las debilidades detectadas en el diagnóstico inicial.

En cuanto a la escritura académica, se evidencia una transición hacia prácticas más analíticas, en las que los participantes logran integrar información y organizarla de manera coherente, superando la tendencia descriptiva inicial.

Estos resultados confirman que el itinerario contribuyó de manera efectiva al desarrollo de competencias investigativas en un nivel aplicado.

Dimensión 3. Integración de la inteligencia artificial

Los resultados muestran una apropiación progresiva y crítica de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo en el proceso investigativo. Los participantes no solo utilizan diversas herramientas, sino que reconocen sus funciones específicas dentro del proceso.

Entre las más destacadas se encuentran Elicit, Consensus, Semantic Scholar y ChatGPT, valoradas por su utilidad en la búsqueda, análisis y organización de información: *“Elicit me ayudó a buscar artículos y organizar información de forma clara y rápida”* (P4, 13–13) y *“Consensus permite verificar citas y respaldo académico”* (P3, 13–13).

Asimismo, se evidencia un uso más avanzado de la IA en procesos complejos: *“Scite AI me permitió evaluar la calidad de las citas”* (P6, 15–15), lo que indica un tránsito hacia una competencia digital más sofisticada.

Sin embargo, los participantes también reconocen limitaciones, como el acceso restringido a herramientas de pago: *“algunas IA eran con pago y ofrecían un límite de artículos”* (P3, 14–14), así como la necesidad de desarrollar un uso crítico: *“al inicio confiaba demasiado en los resúmenes automáticos”* (P6, 16–16). Este equilibrio entre uso funcional y conciencia crítica evidencia un avance significativo en la alfabetización digital.

Dimensión 4. Transformación del aprendizaje (metacognición)

Esta dimensión refleja uno de los impactos más profundos del itinerario: la transformación en la manera en que los estudiantes conciben la investigación.

Los participantes evidencian un cambio en su comprensión del papel de la IA, pasando de una visión instrumental a una perspectiva estratégica: *“antes veía la IA solo como una herramienta de búsqueda, ahora entiendo que puede potenciar cada fase de la revisión”* (P6, 14–14).

Asimismo, se reconoce el desarrollo de una conciencia crítica: *“la IA es una aliada, pero la evaluación crítica sigue siendo responsabilidad del investigador”* (P6, 14–14).

En términos de autonomía, los estudiantes expresan mayor seguridad y capacidad de gestión: *“me brindó autonomía para gestionar investigaciones futuras”* (P6, 13–13) y *“mayor seguridad en cuanto a las investigaciones encontradas”* (P5, 18–18).

Además, se evidencia un proceso de autorregulación, en el que los participantes identifican mejoras para futuras investigaciones: *“dedicaría más tiempo a la evaluación crítica de las fuentes”* (P7, 18–18). Estos resultados confirman un desarrollo metacognitivo significativo, alineado con los objetivos del itinerario.

Dimensión 5. Evaluación del proceso formativo

En esta dimensión se integran las dificultades y propuestas de mejora, lo que permite una valoración crítica del proceso formativo. Entre las principales dificultades se identifican la gestión del tiempo, la curva de aprendizaje de las herramientas y el acceso limitado a recursos tecnológicos. Por ejemplo: *“el principal desafío fue aprender a usar correctamente la inteligencia artificial”* (P4, 14–14).

Asimismo, los participantes destacan la necesidad de ajustes en el diseño: *“incluir más sesiones prácticas con casos reales desde el inicio”* (P6, 16–16) y *“que algunas actividades no sean tan extensas”* (P3, 15–15).

Estas propuestas evidencian un alto nivel de implicación por parte de los estudiantes y refuerzan la lógica de mejora continua del enfoque DBR.

Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos en el presente proyecto de innovación docente permiten situar el proceso formativo desarrollado dentro de las tendencias contemporáneas sobre revisión de la literatura asistida por inteligencia artificial, evidenciando tanto convergencias como tensiones con la literatura especializada.

En primer lugar, los hallazgos confirman que la integración de herramientas de inteligencia artificial en el proceso de revisión de la literatura contribuye significativamente a la optimización de los tiempos y la eficiencia del proceso investigativo. En el estudio, los participantes reportan mejoras en la búsqueda, organización y síntesis de la información, lo cual se alinea con investigaciones recientes que señalan que las plataformas basadas en IA pueden reducir de manera sustancial el tiempo de selección y análisis de documentos sin comprometer la precisión (Cassell et al., 2025). De manera consistente, los resultados del cuestionario final evidencian que herramientas como Elicit o Consensus facilitaron la identificación de artículos relevantes y la organización del corpus documental, lo que confirma el potencial de la IA como acelerador del proceso investigativo.

En segundo lugar, los resultados evidencian un avance en la capacidad de los participantes para analizar, sintetizar y establecer relaciones entre estudios, lo que coincide con estudios que destacan el papel de la IA en el descubrimiento de patrones y el análisis de grandes volúmenes de información (Zala et al., 2024; Saied et al., 2024). En los productos finales se observa que los estudiantes no solo recopilan información, sino que logran identificar tendencias, vacíos y proyecciones, lo que sugiere un tránsito hacia niveles más complejos de pensamiento investigativo. Este hallazgo resulta especialmente relevante, ya que evidencia que la IA no se limita a una función instrumental, sino que puede potenciar procesos cognitivos superiores cuando se integra adecuadamente.

No obstante, los resultados también permiten problematizar algunos de los riesgos señalados en la literatura. En particular, la tendencia inicial a confiar excesivamente en los resultados generados por la IA coincide con lo planteado por Luomala et al. (2025), quienes advierten sobre los problemas de fiabilidad y las denominadas “alucinaciones” de los modelos de lenguaje. En este estudio, los participantes reconocen esta limitación y evidencian un proceso de ajuste progresivo hacia un uso más crítico, lo que refuerza la necesidad de una formación explícita en alfabetización digital e informacional.

Asimismo, los resultados confirman la importancia de la supervisión humana y la mediación pedagógica, aspecto ampliamente destacado en la literatura reciente. Estudios como los de Le Dinh et al. (2024) plantean la necesidad de enfoques centrados en el ser humano en el uso de IA para la revisión de la literatura, enfatizando que estas herramientas deben complementar —y no sustituir— el juicio del investigador. En esta

línea, los participantes del estudio desarrollan una comprensión más equilibrada del rol de la IA, reconociéndola como una herramienta de apoyo que potencia, pero no reemplaza, el pensamiento crítico. También es muy cierto que los implícitos llevan a reutilizar las mismas estrategias previamente conocidas, es decir, hay una tendencia de volver a las prácticas consolidadas (Adoumieh-Coconas & Acosta-Caba, 2023, Adoumieh-Coconas et al. 2023). Lo que requiere que estemos constantemente diseñando prácticas para seguir motivando a los jóvenes a la actualización de los saberes tecnológicos, disciplinares, retóricos y actitudinales.

Por otra parte, los hallazgos evidencian la relevancia de la formación estructurada en el uso de IA, lo cual coincide con las tendencias emergentes identificadas en la literatura. Investigaciones recientes destacan que la efectividad de la IA en la revisión de la literatura depende en gran medida del desarrollo de competencias específicas para su uso (Mtotywa et al., 2026). En el presente estudio, el diseño del itinerario formativo permitió precisamente atender esta necesidad, facilitando un uso progresivo, guiado y reflexivo de las herramientas tecnológicas.

Asimismo, la dimensión metacognitiva identificada en los resultados se articula con la tendencia hacia una colaboración entre humanos e IA, donde el investigador mantiene un rol activo en la toma de decisiones, la interpretación de la información y la construcción del conocimiento. Este enfoque coincide con lo planteado por Susnjak et al. (2025), quienes destacan el potencial de los modelos de lenguaje avanzados para automatizar ciertos procesos de síntesis, siempre que exista una intervención crítica por parte del investigador.

Finalmente, los resultados también permiten identificar desafíos estructurales, como la falta de acceso a herramientas avanzadas o la ausencia de estándares claros para la integración de la IA en la investigación, lo cual coincide con la literatura que señala la falta de estandarización y los retos éticos en este campo emergente. Este aspecto refuerza la necesidad de continuar desarrollando marcos metodológicos y éticos que orienten el uso responsable de la IA en la revisión de la literatura.

En conjunto, los resultados del estudio se alinean con la literatura internacional al confirmar que la inteligencia artificial tiene un potencial transformador en la revisión de la literatura, particularmente en términos de eficiencia, análisis de información y apoyo a

la investigación interdisciplinaria. Sin embargo, también evidencian que su integración efectiva requiere:

- ✓ Formación estructurada
- ✓ Mediación pedagógica
- ✓ Uso crítico y reflexivo
- ✓ Consideraciones éticas

De este modo, el estudio no solo confirma tendencias existentes, sino que aporta evidencia empírica desde el contexto educativo, mostrando cómo la IA puede integrarse en procesos formativos para el desarrollo de competencias investigativas, en coherencia con enfoques contemporáneos de alfabetización académica y digital.

Criterios éticos

El desarrollo del presente proyecto de innovación docente se sustentó en el cumplimiento riguroso de principios éticos orientados a garantizar el respeto, la protección y el bienestar de los participantes, así como la integridad del proceso investigativo. A continuación, se describen los principales criterios éticos aplicados:

Consentimiento informado

La participación de los semilleristas fue de carácter completamente voluntario. Previo a su incorporación, se les proporcionó información clara y accesible sobre los objetivos, alcance, metodología y posibles implicaciones del proyecto. Asimismo, se solicitó su consentimiento informado por escrito, garantizando su derecho a retirarse en cualquier momento sin que ello implicara consecuencias académicas o personales. El llamado se realizó a través del grupo de todos los grupos de investigación del ISFODOSU a fin de garantizar la igualdad de acceso.

Confidencialidad y protección de datos

Se implementaron medidas orientadas a salvaguardar la privacidad de los participantes y la seguridad de la información recopilada. Los datos fueron tratados mediante procesos de anonimización, utilizando identificadores codificados (por ejemplo, P1, P2), lo que impidió la identificación directa de los sujetos. La información fue almacenada en entornos seguros y utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación, presentándose de manera agregada en los informes y publicaciones.

Equidad, inclusión y no discriminación