

TaxonomIA: recursos educativos abiertos con Inteligencia Artificial

José Peirano Chait

DIPLOMA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL MUNDO EDUCATIVO,
PROGRAMA GCSA: GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGUIMIENTO DE LOS APRENDIZAJES,
UNIVERSIDAD DE CHILE
PEPEPEIRANO@GMAIL.COM

Daniela Caroca Contreras¹

DIPLOMA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL MUNDO EDUCATIVO,
PROGRAMA GCSA: GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGUIMIENTO DE LOS APRENDIZAJES,
UNIVERSIDAD DE CHILE
DANIELA.CAROCAC@GMAIL.COM

Resumen

El proyecto TaxonomIA, tuvo como objetivo diseñar e implementar un Recurso Educativo Abierto (REA) en formato web, orientado a docentes de educación escolar y superior. El sitio clasificó herramientas de inteligencia artificial (IA) según las taxonomías de Bloom - Anderson y Marzano - Kendall, ofreciendo un marco pedagógico sólido para su integración en procesos de enseñanza y aprendizaje. A través de una revisión sistemática exploratoria y la metodología Design Thinking, se desarrolló, prototipó y validó el sitio www.reataxonomia.cl, integrando herramientas como ChatGPT, Notion, Gemini y WordPress. Los resultados evidenciaron la pertinencia de esta propuesta en el ámbito de la educación escolar y superior, aportando innovación y claridad pedagógica en el uso de la IA. El proyecto contribuyó al fortalecimiento de una cultura de colaboración y abrió nuevas líneas de investigación en torno a la integración crítica de tecnologías emergentes en educación.

Palabras clave: inteligencia artificial, recursos educativos abiertos, taxonomías educativas.

1. Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo ha generado un punto de inflexión en la manera en que docentes y estudiantes conciben el proceso de enseñanza-aprendizaje. En los últimos años, el desarrollo de sistemas basados en IA ha posibilitado la automatización de tareas, la personalización de experiencias y la creación de nuevos recursos pedagógicos. No obstante, este avance plantea un desafío crítico: garantizar que la incorporación de estas tecnologías se realice de manera pedagógicamente significativa y contextualizada, evitando caer en la tentación de una automatización acrítica que desplace el juicio y la mediación docente (1) .

En este contexto, los Recursos Educativos Abiertos (REA) se han consolidado como una estrategia clave para impulsar la equidad, la accesibilidad y la innovación en la educación. El concepto fue formalizado en 2002 durante un foro de la UNESCO, definiéndose como materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación disponibles en el dominio público o bajo licencias abiertas que permiten su libre uso, reutilización y adaptación (2). Los REA no solo democratizan el acceso al conocimiento, sino que también fomentan la cultura de colaboración, la cocreación de contenidos y la actualización constante de materiales educativos. Su adopción se encuentra alineada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4 (ODS 4), que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad, además de oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida.

El proyecto TaxonomIA se realizó entre abril y agosto de 2025 y surgió como respuesta a esta necesidad de articular la innovación tecnológica con marcos pedagógicos sólidos. En particular, se apoyó en dos referentes cognitivos de amplio reconocimiento: la taxonomía revisada de Bloom - Anderson (3) y la taxonomía de Marzano – Kendall (4). Estos marcos ofrecen estructuras conceptuales para organizar objetivos de aprendizaje, diseñar experiencias formativas y evaluar la progresión cognitiva del estudiantado. Al situar las herramientas de IA dentro de estas taxonomías, el proyecto buscó dotar de claridad, propósito y pertinencia al uso educativo de la tecnología, asegurando que su implementación se orientara al desarrollo de competencias y no a la mera instrumentalización.

El perfil de usuario al que se dirigió el proyecto fue amplio y diverso. Incluyó a docentes de todos los niveles desde la educación inicial hasta la superior, profesionales de apoyo técnico-pedagógico y especialistas en tecnología educativa de todos los países de habla hispana. Reconociendo los distintos grados de familiaridad con la IA, el sitio se diseñó para ofrecer valor tanto a quienes recién se inician en el uso de estas herramientas como a quienes ya las emplean en sus actividades cotidianas. A través de un directorio clasificado, fichas pedagógicas y recursos prácticos, TaxonomIA permitió que cada usuario pudiera encontrar orientaciones claras para comprender cómo las herramientas de IA pueden potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas en distintos niveles taxonómicos.

En suma, la propuesta de TaxonomIA se inscribió como un esfuerzo por tender puentes entre la innovación tecnológica y la pedagogía, poniendo la IA al servicio de la enseñanza reflexiva, inclusiva y contextualizada.

2. Objetivos

Objetivo general

Implementar un sitio web que funcione como un REA de herramientas de inteligencia artificial aplicadas al ámbito educativo, orientado a la comunidad docente de educación escolar y superior, con el fin de facilitar la integración pedagógica de la IA mediante recursos clasificados según las taxonomías de Bloom - Anderson y Marzano - Kendall.

Objetivos específicos

- Identificar al menos 180 herramientas de inteligencia artificial pertinentes para su uso en contextos educativos, considerando su accesibilidad, utilidad pedagógica y facilidad de implementación. Indicador: número de herramientas clasificadas en el sitio (meta: ≥ 180).

- Crear al menos 2 recursos educativos generados con IA basados en los niveles cognitivos de las taxonomías de Bloom - Anderson y Marzano - Kendall, que orienten su uso pedagógico intencionado. Indicador: recursos validados y publicados con ficha técnica y guía de uso.

3. Diseño y desarrollo

El proyecto se inició con una investigación bibliográfica sistemática, concebida como un proceso riguroso y estructurado destinado a identificar, analizar y sintetizar la evidencia disponible en torno a los Recursos Educativos Abiertos (REA) y su impacto en la educación tanto escolar como superior. Este enfoque metodológico permitió construir un marco teórico sólido al integrar literatura académica, reportes institucionales y políticas públicas sobre REA en diversos contextos. La revisión siguió criterios de inclusión y exclusión previamente definidos —como la pertinencia temática, la actualidad de las publicaciones y la relevancia para la innovación educativa (5)—, lo que facilitó reconocer factores de éxito, barreras de adopción y oportunidades de mejora en la implementación de REA. Asimismo, se analizaron estudios recientes sobre el uso de la inteligencia artificial en educación, identificando patrones de aplicación, potencialidades pedagógicas y limitaciones éticas o metodológicas. Este carácter sistemático otorgó robustez al marco conceptual de TaxonomIA, al ofrecer una visión comparativa y crítica sobre la relación entre REA e IA, y cómo ambos pueden articularse para generar propuestas educativas innovadoras y pertinentes.

En relación al desarrollo del proyecto, se realizó una encuesta en la que participaron 86 personas vinculadas a la educación escolar y superior, cuyos resultados arrojaron información clarificadora como la preparación del profesional (Figura 1) y los tipos de recurso que suelen utilizar (Figura 2).

Los resultados de la encuesta permitieron observar un panorama claro respecto al uso de herramientas digitales e inteligencia artificial en el ámbito educativo. En términos de percepción y disposición, la mayoría de los participantes manifestó una actitud muy positiva frente a la incorporación de la IA en sus prácticas pedagógicas.

Aunque el nivel de preparación percibida es intermedio, existió un interés marcado por aprender y profundizar en sus aplicaciones, lo que evidenció una brecha formativa que iniciativas como TaxonomIA buscó atender.

En cuanto al uso de recursos digitales, se confirmó que las presentaciones, videos, documentos digitales y plataformas educativas fueron los más frecuentes, lo que mostró un predominio de recursos tradicionales en entornos virtuales de aprendizaje. Sin embargo, un número creciente de docentes manifestó que ha integrado herramientas de IA con fines como la generación de materiales, el diseño de actividades y la automatización de tareas. La diversidad en el uso de LMS, con plataformas como Canvas, Moodle y Google Classroom, reflejó la heterogeneidad de contextos en los que se desempeñan los encuestados, y subrayó la importancia de contar con recursos adaptables y de fácil acceso.

En síntesis, la encuesta presentó un escenario en el que la actitud positiva y el interés por la innovación coexisten con necesidades de acompañamiento y formación para la integración pedagógica de la IA y los recursos digitales. Esto confirmó la pertinencia de TaxonomIA como iniciativa que no solo organiza y clasifica herramientas, sino que también ofreció un marco pedagógico sólido para su uso intencionado.

Fig. 1. Pregunta encuesta inicial sobre percepción de preparación para incorporar herramientas IA

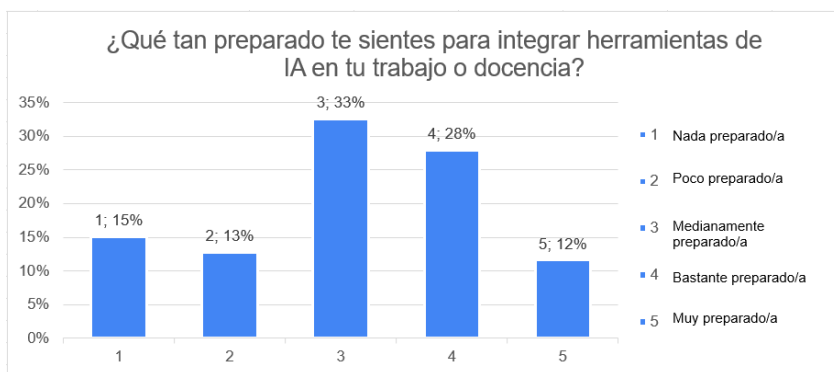
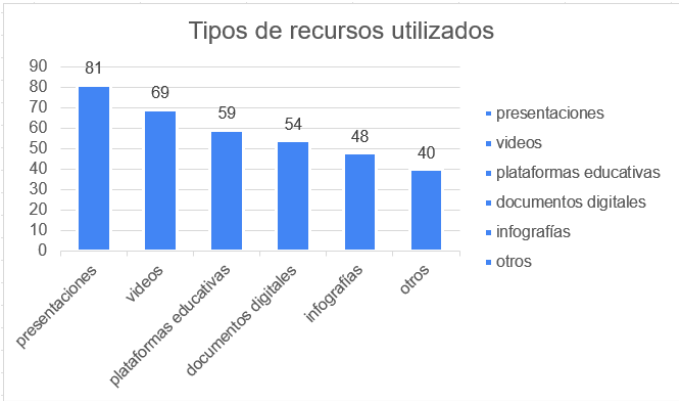


Fig. 2 : Pregunta encuesta inicial sobre tipos de recursos más utilizados



4. Metodología

El proyecto se desarrolló bajo la metodología Design Thinking, complementada con una revisión sistemática exploratoria de literatura y prácticas relacionadas con IA en educación y REA. Esta combinación permitió abordar el problema desde una perspectiva empática y basada en evidencia (6).

Las fases metodológicas incluyeron:

Empatizar: se aplicó una encuesta a 86 participantes vinculados a la educación escolar y superior, indagando en su preparación digital, los recursos educativos más utilizados y sus percepciones sobre la integración de la IA. El análisis permitió identificar brechas significativas en competencias digitales docentes y la necesidad de orientaciones claras para aprovechar herramientas tecnológicas emergentes.

Definir: los resultados obtenidos se sintetizaron para delimitar el problema central: la ausencia de guías pedagógicas accesibles que permitan a los docentes integrar IA en su práctica. Esta etapa también ayudó a establecer criterios de selección de herramientas y lineamientos pedagógicos para la construcción del sitio.

Idear: se elaboraron propuestas estructurales y funcionales del sitio web, que incluyeron la organización de un directorio de herramientas, fichas pedagógicas clasificadas por taxonomías cognitivas y secciones de apoyo formativo. Se promovió la creatividad colectiva y el análisis comparativo de modelos de REA existentes.

Prototipar: se desarrolló una versión funcional del sitio en WordPress, alimentada por bases de datos en Google Sheets y recursos generados mediante Gemini Canvas y ChatGPT. Esta fase también consideró el diseño visual, la usabilidad y la accesibilidad del entorno.

Testear: docentes de distintos niveles educativos participaron en la validación, entregando retroalimentación sobre usabilidad, claridad pedagógica y relevancia de los contenidos. Los comentarios permitieron realizar ajustes en la navegación, mejorar la visualización de las taxonomías y optimizar la presentación de recursos.

Esta metodología aseguró la coherencia entre objetivos, diseño y resultados, garantizando pertinencia y aplicabilidad en contextos educativos diversos (7).

Puesta en marcha

El sitio web www.reataxonomia.cl (Fig. 3) fue implementado en WordPress, utilizando un diseño modular que facilita la actualización constante y la interacción con la comunidad educativa. Su estructura contempla:

- Proyecto TaxonomIA: sección introductoria en la que se presentan los objetivos, fundamentos teóricos y el equipo responsable. Funciona como carta de presentación y marco conceptual del REA.
- Consideraciones iniciales: incluye lineamientos éticos y de responsabilidad en el uso de IA, con énfasis en inclusión educativa, sostenibilidad y accesibilidad digital. Esta sección busca sensibilizar sobre la necesidad de integrar IA de manera crítica y responsable.
- Herramientas IA (Fig. 4): directorio con más de 190 herramientas clasificadas según su potencial pedagógico. Cada ficha presenta descripción, enlace, tipo de acceso y nivel cognitivo según Bloom -

Anderson y Marzano - Kendall. Se incorpora además una guía de prompts académicos para facilitar el uso docente.

- Repositorio de recursos (Fig. 5): explica los fundamentos de las taxonomías utilizadas (Bloom - Anderson y Marzano - Kendall), detallando los niveles cognitivos y ofreciendo ejemplos prácticos de actividades educativas. Incluye recursos creados con IA, como videotutoriales, cápsulas audiovisuales y fichas de aplicación por nivel taxonómico.
- Sección de contacto y colaboración: espacio para que los usuarios formulen consultas, propongan mejoras o participen en la creación de nuevos recursos. Esto convierte al sitio en una plataforma dinámica y co-construida con su comunidad.

Durante esta fase se elaboraron materiales complementarios como: videotutoriales y fichas técnicas. Para su producción se utilizaron herramientas como Gemini Canvas y ChatGPT. El lanzamiento incluyó pruebas de navegación y retroalimentación de usuarios, lo que permitió garantizar una experiencia accesible, clara y funcional para los docentes. Este proceso de puesta en marcha aseguró que el recurso no solo cumpliera un propósito académico, sino que además ofreciera un espacio vivo y en constante evolución.

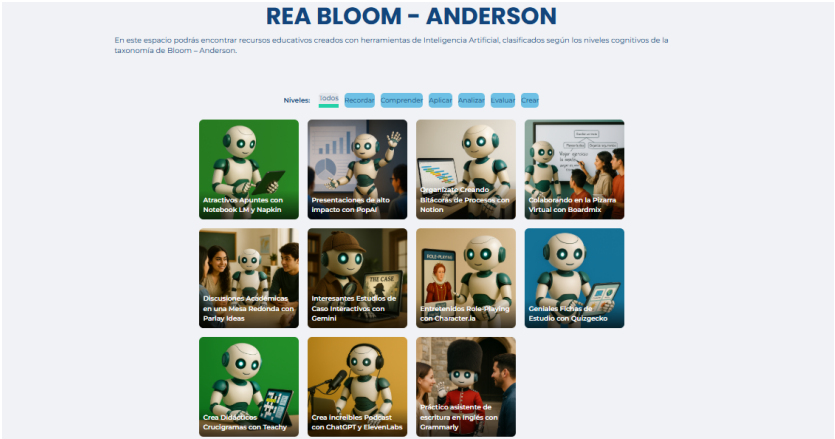
Fig. 3. Página de inicio sitio web www.reataxonomia.cl



Fig. 4. Página directorio de herramientas de Inteligencia Artificial, www.reataxonomia.cl



Fig. 5. Página recursos educativos abiertos (Taxonomía Bloom - Anderson), www.reataxonomia.cl



5. Resultados

Los principales resultados del proyecto son:

Implementación del sitio web www.reataxonomia.cl, estructurado en cuatro secciones principales: presentación del proyecto, consideraciones éticas y de inclusión, directorio de más de 190 herramientas de IA educativas y repositorio de recursos clasificados según Bloom - Anderson y Marzano - Kendall.

Clasificación pedagógica de más de 190 herramientas de IA según niveles cognitivos, facilitando a los docentes su uso intencionado en distintos contextos.

Creación de recursos educativos generados con IA, validados en ficha técnica y guía de uso, que ejemplifican cómo aplicar las taxonomías cognitivas.

Materiales de apoyo: videotutoriales y guía de prompts, elaborados con Gemini Canvas y ChatGPT.

Validación positiva por parte de docentes, quienes destacaron la claridad, utilidad y diseño del sitio. Una mayoría señaló que recomendaría el recurso a otros colegas.

Estos hallazgos confirman que la clasificación pedagógica no solo facilita la integración de IA, sino que también permite identificar brechas en la formación docente (8) (9).

No obstante, se identifican limitaciones, ya que el alcance inicial de validación se restringió a un número acotado de docentes, y el proyecto depende de la actualización constante de las herramientas clasificadas. Futuras investigaciones podrían explorar su impacto en la práctica docente a mayor escala y en distintos niveles educativos.

6. Conclusiones

TaxonomIA constituye una respuesta innovadora y pedagógicamente fundamentada para integrar la IA en educación superior y escolar. Su carácter de Recurso Educativo Abierto refuerza principios de equidad, accesibilidad y colaboración. La experiencia evidencia que

la verdadera innovación educativa requiere no solo tecnología, sino un marco pedagógico sólido y un compromiso colectivo con la calidad de la enseñanza.

El proyecto sentó bases para futuras iniciativas que articulen inteligencia artificial, taxonomías cognitivas y REA, aportando tanto al debate académico como a la práctica profesional.

El proyecto se alineó con el eje de Tecnologías educativas y analíticas del aprendizaje, al explorar el uso de IA para la personalización del aprendizaje y la toma de decisiones pedagógicas (10).

TaxonomIA emergió como más que un simple repositorio, constituyendo un entorno dinámico, abierto y evolutivo. Su enfoque enmarcado en taxonomías cognitivas lo diferencia de otras iniciativas de catálogos de herramientas (11).

El sitio ofreció aplicabilidad práctica inmediata para docentes y potencial de escalamiento en políticas de formación docente, además de plantear interrogantes sobre la integración crítica de IA, fomentando nuevas líneas de investigación (12).

La articulación de revisión sistemática y Design Thinking aseguró coherencia entre objetivos, metodología y resultados. La validación con usuarios reales reforzó la solidez del análisis (13).

En comparación con otras experiencias de innovación digital en educación, TaxonomIA aportó una visión crítica y contextualizada, al situar la IA no como sustituto, sino como apoyo pedagógico. Asimismo, respondió al llamado de la UNESCO y la OECD para promover el acceso equitativo y la integración responsable de tecnologías emergentes en educación (1) (14).

7. Bibliografía

- [1] Butcher N. Guía básica de recursos educativos abiertos. París: UNESCO; 2015.
- [2] Camuñas García D, Hernández Ríos ML. Recursos Educativos Abiertos: El Portal Abierto UNES (Universidad-Escuela). Revista UNES Universidad, Escuela y Sociedad. 2022 Sep 30;(13):137–47.
- [3] Castilla Luna M. De la Teoría al aula: Cómo aplicar la Taxonomía de Bloom y el Alineamiento Constructivo. 2025;

- [4] Gallardo K. La-Nueva-Taxonomía-de-Marzano-y-Kendall. 2009 Sep;
- [5] Condeso, S., Cuenca, N., Castillo, F., Otero, P., & Quenema, N. Innovación y digitalización en la educación: un enfoque de revisión sistemática. 2025. Revista InveCom, 5(4). 1-11. <https://zenodo.org/records/15091336>
- [6] Cordova JS, Robles AC, Navarro Y. Desarrollo Iterativo Incremental: encuadre metodológico para la integración de Recursos Educativos Abiertos [Internet]. 2024 Dec. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/389851624>
- [7] Reyno A. Pensamiento de Diseño (Design Thinking en clases online). 2021 Jul;119–27.
- [8] Instituto para el futuro de la Educación. Inteligencia Artificial Generativa Enfoques prácticos para docentes. 2025.
- [9] Molina E, Medina E. Revolución de la IA en Educación Superior [Internet]. Washington; 2025. Available from: www.worldbank.org
- [10] OECD. The potential impact of artificial intelligence on equity and inclusion in Education [Internet]. 2024 Aug. Available from: <http://www.oecd.org/termsandconditions>.
- [11] Ribera M, Díaz Montesdeoca O. ChatGPT y educación universitaria: posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente [Internet]. Available from: https://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/docs/Normas_presenta.pdf
- [12] Dolores M, Urias V, Auxiliadora M, Rosillo R. Inteligencia artificial generativa Buenas prácticas docentes en educación superior.
- [13] Roca D. Guía NotebookLM para profesionales de la educación. 2025.
- [14] UNESCO. Consolidated report on the implementation by member states of the 2019 recommendation on open educational resources (OER). París; 2023.