

Gemelos generativos: un relato de experiencia con la IA como pareja pedagógica alternativa

Por Mariana Ferrarelli y Natalia Corvalán

¿Es posible trabajar con la Inteligencia Artificial como pareja pedagógica alternativa? Las docentes Natalia Corvalán y Mariana Ferrarelli comparten su experiencia en el Profesorado Universitario de la Universidad Isalud en la cual incorporaron la inteligencia artificial generativa para apoyar el aprendizaje del estudiantado

Introducción

Presentamos una experiencia pedagógica de nivel superior en la cual integramos la inteligencia artificial generativa para apoyar el aprendizaje del estudiantado. Trabajamos mediante el diseño e implementación de dos gemelos generativos, *un uso alternativo de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la cual el sistema asume un rol específico para apoyar aprendizajes y tensionar lo trabajado en clase*. A diferencia de un chatbot especialmente programado con contenidos de una asignatura, un gemelo generativo involucra esencialmente varias iteraciones, en tanto recurrencias y repeticiones de un mismo pedido o solicitud, con alguna herramienta de IAG hasta lograr que el sistema asuma el rol deseado, en este caso de tutor virtual primero y de colaborador experto después.

Diseñamos la experiencia en el marco de la asignatura *Tecnología Educativa* que se cursa en el segundo año del Profesorado Universitario en la Universidad Isalud

y reúne un total de 35 alumnos. Se llevó adelante durante los meses de marzo y abril de 2024, y consistió en ofrecer al estudiantado un tutor generativo y un colaborador generativo que en distintos momentos del ciclo de trabajo aportaron sugerencias, ideas y líneas de acción a los docentes en formación durante el rediseño de actividades.

Los gemelos generativos en educación

Antes de abordar la temática de los gemelos generativos, nos dedicaremos a profundizar en su antecedente más cercano: los gemelos digitales y su aplicación en el ámbito industrial y urbano.

Si bien el concepto de gemelos digitales surgió en 1991 a partir de un libro publicado por David Gelernter, científico informático norteamericano, no fue hasta 2002 que la idea fue aplicada al contexto industrial por Michael Grieves (Grieves y Vickers, 2016). Un gеме-

* Ambas profesoras del Profesorado Universitario y del ciclo de Lic. en Educación de la Universidad Isalud.

lo digital (o *digital twin*) consiste en un modelo virtual idéntico a un objeto físico diseñado para reflejar diversos aspectos de su ciclo de vida. Se trata de la copia digital de un producto o proceso físico que se usa para observar cambios en su rendimiento o configuración. En el caso del diseño y monitoreo urbano, los gemelos digitales se utilizan para mejorar el tráfico y los servicios de transporte, recolectar y analizar datos sobre ruido, emisiones y altas temperaturas, y evaluar alternativas inclusivas para personas con movilidad reducida en las ciudades (Bellochio, 2022). Otro ámbito en el cual se destaca el trabajo con gemelos digitales es en el de la industria aeronáutica y aeroespacial.

Conceptualmente, entonces, un gemelo digital consiste en una copia exacta de un objeto físico que se utiliza para anticipar posibles errores de funcionamiento o simular un proceso para monitorearlo. A diferencia de las simulaciones que implican imaginar un escenario e imitarlo con la mayor fidelidad posible, el gemelo digital permite realizar una réplica que se actualiza en tiempo real mediante sensores y la incorporación inmediata de la información disponible.

A partir de este contexto, en el ámbito educativo proponemos el término gemelo generativo para hacer referencia a una réplica digital del docente a cargo del curso por parte de un sistema de IA generativa (IAG) que asume un rol específico para asistir al estudiantado en la realización de una tarea en particular (ver Ferrarelli, 2024). A diferencia de un chatbot o tutor virtual, que son sistemas programados especialmente para cumplir ese rol, un gemelo generativo involucra esencialmente por parte del docente varias iteraciones con alguna herramienta de IAG hasta lograr que el sistema asuma el rol deseado de tutor virtual y de colaborador experto.

Si bien es posible encontrar en la denominada industria *EdTech* ejemplos de tutores virtuales, de los cuales el más difundido es Khanmigo, desarrollado por la empresa Khan Academy, en estos casos se trata de sistemas enfocados en desplegar fundamentalmente contenidos cuya incorporación se mide mediante ejercicios de opción múltiple o actividades que registran avances y errores en una trayectoria. Por el contrario, dependiendo del contexto y al menos en la experiencia que presentamos aquí, un gemelo generativo está pensado para acompañar al

estudiantado en el desarrollo competencial asociado a un *desempeño particular*, no necesariamente vinculado a un contenido. Por ejemplo, en el caso de los alumnos del Profesorado Universitario de Isalud que participaron en esta experiencia, los gemelos generativos aportaron sugerencias e ideas para el rediseño de consignas de trabajo y no desarrollaron un contenido en particular, es decir, no generaron las respuestas o guías a ningún ejercicio sino que brindaron orientaciones para el trabajo colaborativo del estudiantado.

Como veremos a continuación, dado que ambos gemelos se usaron para poner en acción perspectivas y enfoques trabajados anteriormente, estos funcionaron como acompañantes del posterior proceso de diseño, funcionando a modo de andamiaje en el trabajo del estudiantado con sugerencias y ayudas.

La experiencia

La propuesta tuvo una duración de ocho clases presenciales que fueron organizadas en cuatro etapas de trabajo. A continuación, describimos cada una de ellas:

Aprender y enseñar en escenarios digitales

En la primera clase –que inauguró la primera etapa– llevamos a cabo una experiencia que involucró a los estudiantes en la exploración de tres palabras disparadoras: Perplexity, SAMR y TPACK. Divididos en grupos, los alumnos fueron desafiados a elegir una de éstas y realizar una breve indagación grupal a partir de estos puntos:

- 1) ¿Qué es?,
- 2) ¿Cómo creen que se relaciona con la materia Tecnología Educativa? y
- 3) ¿Cuáles son sus características?

Luego de esa primera exploración solicitamos a los estudiantes que compartan sus hallazgos con el resto de la clase en un mural interactivo. Así, además de fomentar la participación activa y promover el trabajo colaborativo entre los estudiantes, con esta actividad se buscó estimular la reflexión crítica sobre la información obtenida a partir de la exploración en buscadores. Sintonizamos con Ferrarelli respecto de las alfabetizaciones necesarias en los escenarios digitales actuales:

“Los alfabetismos aumentados no delinean un horizonte de saberes técnicos e instrumentales para intervenir en el ecosistema digital; más bien marcan el pulso de las rearticulaciones necesarias para ordenar el aluvión informativo de los medios digitales, comprender la lógicas comerciales de la plataformas, y aprovechar el potencial multiplicador de la conversación expandida que circula por redes” (2023, p.116).

Por ese motivo al final de cada intervención durante la puesta en común, preguntamos a los grupos sobre las estrategias y criterios de búsqueda de la información incluida en sus definiciones: “Nosotros escribimos en el buscador TPACK y nos arrojó muchos resultados, pero optamos por seleccionar el link que nos llevaba a “[scielo](#)” porque sabemos que es una biblioteca de revistas académicas”, explica una alumna en su exposición. Mientras que un integrante de otro equipo cuenta: “Con mi grupo fuimos directamente a Wikipedia, leímos la definición y después abrimos algunos de los links que ahí se comparten como fuentes”.

Como reconstrucción buscamos estimular la reflexión sobre sus propios criterios de búsqueda atendiendo al planteo de Maggio sobre la relevancia de las actividades propuestas en la universidad respecto de la cultura digital contemporánea: “En una sociedad que genera conocimiento de modo más acelerado que en toda su historia, las prácticas de la enseñanza que tienen lugar en la Universidad deben formar al estudiantado para ser parte de esa producción” (Maggio, 2021, p. 213). ¿Cómo evaluamos la confiabilidad de una fuente de información en Internet?, ¿Qué características específicas de un sitio web o plataforma nos indican que la información que ofrece es confiable?, ¿Qué papel juegan los autores o instituciones detrás de la información en línea al determinar su confiabilidad? Fueron algunas de las preguntas que surgieron en el intercambio.

Durante la segunda clase trabajamos a partir de la actividad “Lecturas expandidas”. Se le indicó al estudiantado que leyera/visualizara/escuchara un artículo, una entrevista o fragmento de un libro de uno de los siguientes autores: Alessandro Baricco, Edith

Litwin, Flavia Costa, Carlos Scolari, Carina Lion o Rebeca Anijovich.

En esta ocasión el desafío propuesto consistió en desarrollar una síntesis de las principales ideas del autor o la autora y relacionarlas con sus propias lecturas o saberes previos.

El principal objetivo de esta actividad fue fomentar la comprensión y la reflexión crítica sobre el texto, video o audio seleccionado. Se buscó estimular el análisis y la síntesis de las ideas presentadas por el autor o autora, para promover la participación activa y el intercambio de perspectivas entre el estudiantado.

Es importante destacar que alentamos al estudiantado utilizar herramientas como [Chat PDF](#) o [Humata](#) para facilitar la tarea, siempre y cuando asuman la responsabilidad de validar y editar el contenido generado por estas herramientas, garantizando la precisión y la integridad de la información utilizada en sus análisis.

Redes de enseñanza y aprendizaje

La segunda etapa de esta experiencia didáctica comenzó en nuestro tercer encuentro. En los primeros minutos, las docentes retomamos las lecturas asignadas e invitamos a los estudiantes a compartir sus impresiones sobre un ejercicio que denominamos “Lecturas expandidas”. A través de una puesta en común, aclaramos dudas y reforzamos los conceptos trabajados y los conectamos con la experiencia cotidiana en redes.

Luego, presentamos el concepto de Personal Learning Environment (PLE)¹ (Castañeda y Adell, 2013), utilizamos la metáfora de “cartuchera digital”² y les propusimos que, de manera individual, esquematizaran su propio PLE con foco en las aplicaciones digitales que usan en su vida diaria.

Consigna presentada a los estudiantes:

- ¿Qué aplicaciones nos ‘facilitan’ la vida cotidiana? ¿Con cuáles no podríamos vivir?
- Escribimos UNA aplicación ‘fundamental’ por sección en el cuadrante.

1. Una perspectiva pedagógica que redefine la forma en que las personas aprenden en este mundo interconectado (Castañeda, et al; 2022).

2. Utilizamos esa metáfora para retomar la experiencia llevada adelante en 2021 con nuestro colega Federico Del Carpio, autor del término “cartuchera digital”: al igual que una cartuchera tradicional que contiene una variedad de herramientas y recursos que un estudiante necesita para realizar sus tareas escolares, el PLE es un entorno personalizado que proporciona acceso a diversas herramientas, experiencias, recursos y aplicaciones que un individuo utiliza para su aprendizaje. Así como una cartuchera contiene lápices, lapiceras, reglas y otros elementos útiles, un PLE puede incluir aplicaciones de toma de notas, herramientas de gestión del tiempo, plataformas de aprendizaje en línea, recursos educativos digitales y redes sociales, entre otros.

Consigna presentada a los estudiantes:



En la puesta en común de este ejercicio surgió una idea recurrente: la mayoría expresó haberse sorprendido sobre la cantidad de plataformas y aplicaciones en línea que usan para actividades cotidianas. Estas reflexiones motivaron preguntas y conclusiones acerca de la presencia permanente de las tecnologías digitales en la vida diaria, sea para fines educativos o no.

A partir de estas conclusiones, abordamos la idea de PLE docente, y avanzamos en la conceptualización de entorno personal que incluye experiencias, personas, recursos y aplicaciones que podemos usar para enseñar.

Tecnologías y enseñanza diversificada

Para dar inicio a la tercera etapa, que incluye las clases 5 y 6, invitamos al estudiantado a reflexionar sobre el sentido de la inclusión de apps y herramientas digitales en las prácticas de la enseñanza: ¿Cómo pueden estas herramientas potenciar el aprendizaje? ¿Cómo podemos utilizarlas para crear experiencias educativas más significativas, diversas e inclusivas?

Mostramos el paso a paso de cómo ingresar y utilizar las principales funciones de tres herramientas digitales: Canva, Genially y Padlet. Posteriormente, les propusimos la siguiente consigna: debían “traducir” el texto escrito en la actividad “lecturas expandidas” a formato visual. El ejercicio consistió en transformar

las palabras en imágenes, gráficos, presentaciones o murales interactivos, teniendo en cuenta el potencial de cada aplicación. De esta actividad surgieron producciones como las que podemos ver en el cuadro 1.

En la quinta y sexta clase abordamos la temática de “Estrategias de enseñanza” y presentamos el enfoque de Aulas Heterogéneas (Anijovich, 2014). Trabajamos aspectos clave de trabajo con el enfoque y sus principios fundadores: todos y todas pueden aprender; las opciones de trabajo permiten a los estudiantes elegir según sus intereses, fortalezas, culturas, experiencias y conocimientos previos, y así desarrollar su autonomía y metacognición; la flexibilidad es el foco del enfoque.

Brindamos pistas de trabajo sobre diseño de consignas y sobre los tipos de diversidad que es posible ofrecer al estudiantado en el aula.

Para pasar a la acción les propusimos que, en grupos y posicionándose desde este enfoque, diversifiquen una consigna de trabajo para que incluya algunos de los atributos de la enseñanza diversificada: opciones de trabajo, alternativas de recursos y fuentes de información, más de una posibilidad de producto final, opciones de agrupamiento, y manejo variado del tiempo y el espacio de trabajo. Los estudiantes que ya estaban ejerciendo la docencia pudieron trabajar con un material propio, mientras que el resto de la clase debió elegir entre tres consignas facilitadas por las docentes.

Como complemento de este ciclo de trabajo, se ofreció a los grupos la asistencia de lo que denominamos un *gemelo generativo*, un modo de trabajo con la IA generativa en el cual se le solicita a un chatbot que asuma un rol bien específico, en este caso el de tutor o *docente acompañante*, para apoyar la tarea del estudiantado. En esta experiencia

Cuadro 1



Disponible en: <https://acortar.link/EIRw3o>



Disponible en: <https://acortar.link/IUKKiQ>

utilizamos el chatbot de Google, Gemini, y se le solicitó mediante una secuencia de prompts que asumiera el rol de tutor para acompañar el trabajo del estudiantado en el rediseño/diversificación de la consigna seleccionada.

En el cuadro 2 compartimos el link de acceso a Gemini con el prompt del primer gemelo generativo que asumió el rol de tutor:

“Actuó como tutor de estudiantes de enseñanza diversificada de segundo año del profesorado. Debes responder sus preguntas y consultas, y ayudarlos a diseñar actividades diversificadas que incluyan los siguientes principios de enseñanza en Aulas Heterogéneas: todos y todas pueden aprender; las opciones de trabajo permiten a los estudiantes elegir según sus intereses, fortalezas, culturas, experiencias y conocimientos previos. Las diversidades para ofrecer a los estudiantes son: Productos. Contenidos. Modos de aprender. Recursos. Espacios. Fuentes de información. Agrupamientos. Tiempos”

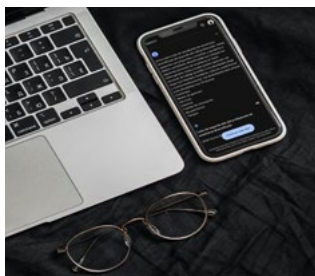
Esta última iteración se compartió con el estudiantado mediante un link para que cada grupo pudiera seguir la conversación y así recibir las sugerencias del gemelo generativo si lo creía conveniente.

Una vez rediseñada la consigna, cada grupo compartió en un muro colaborativo su producción. Utilizando la pantalla digital interactiva del Hiperaula, recorrimos cada uno de los documentos subidos y llevamos a cabo una dinámica de presentaciones grupales donde se compartió el proceso de ideación y rediseño.

Más allá de la diversificación puntual de cada consigna, esta experiencia permitió reflexionar sobre la interacción de cada grupo con el gemelo generativo propuesto. Pudimos debatir en torno de las siguientes preguntas:

- ¿Qué tan sencillo o complicado fue establecer una comunicación fluida con el tutor?

Cuadro 2 Acceso al tutor de enseñanza diversificada



Disponible en: <https://acortar.link/a4hIAZ>

- ¿Cuántas de las ideas que nos compartió respondieron realmente a nuestros pedidos?
- ¿Fuimos claros y específicos con nuestros pedidos/prompts?
- El tutor, ¿actuó como facilitador de la tarea, o implicó destinar más tiempo a completarla?
- ¿Cuáles fueron las dificultades con las que se encontraron?
- ¿Están conformes con la producción generada?

El potencial inclusivo de la tecnología digital

La cuarta y última etapa de esta experiencia pedagógica se llevó a cabo en las clases 7 y 8. En el transcurso de estas dos jornadas, se profundizó en el rol de las tecnologías digitales como herramientas valiosas para el diseño de consignas y estrategias de enseñanza en el marco del enfoque de Aulas Heterogéneas.

A lo largo de los encuentros, se tomaron como referencia los aportes de Mariana Maggio (2012), quien destaca que el potencial pedagógico de las tecnologías no está directamente relacionado con el nivel de equipamiento tecnológico de un entorno o institución, sino que depende de factores más sustanciales, como la propuesta pedagógica y el involucramiento de los sujetos con su proceso de aprendizaje. La autora subraya la importancia del sentido didáctico con el que el docente incorpora las tecnologías a la práctica de la enseñanza, así como el valor que estas herramientas aportan en la construcción de un campo disciplinar. Es decir, que lo que resulta fundamental es la concepción pedagógica que sustenta el uso de tecnología (Ferrarelli, 2021).

La actividad propuesta en este bloque de trabajo consistió en seguir trabajando la temática de las consignas diversificadas desde el enfoque de Aulas Heterogéneas, pero esta vez con un desafío extra: enriquecerlas con tecnologías digitales.

Partimos, entonces, de la siguiente consigna:

Enriquezcan con tecnología su consigna mejorada a partir de la interacción con el gemelo generativo. Recuerden montar su propuesta en una presentación visual (Genially, Canva, etc.). Dejamos a mano los criterios para pensar las consignas.

Para apoyar el trabajo del estudiantado, diseñamos un segundo gemelo generativo que esta vez asumió el rol

de colaborador experto. Con este fin, compartimos el siguiente prompt para que el estudiantado pueda continuar la conversación:

“Actúa como colaborador experto en tecnología educativa y colabora con los estudiantes de enseñanza diversificada de segundo año del profesorado en el rediseño de una actividad con tecnologías. Debes brindarles sugerencias y ayuda en el diseño de una actividad con tecnologías. Recuerda el potencial de la tecnología digital en la enseñanza diversificada:

- Diversidad de opciones/ producto final/ recursos
- Variedad de lenguajes y medios
- Colaboración en tiempo real
- Múltiples caminos
- Grupos diversos
- Multiplicidad de tiempos y espacios
- Integración participativa de tecnología digital
- Marca productiva de las propuestas
- Conexión con el mundo real: autenticidad
- Documentación del proceso creativo: huellas
- Conocimientos previos extra-académicos.

No respondas. Espera a que los estudiantes te hagan la pregunta”.

Cuadro 3 Colaborador experto en tecnología educativa y enseñanza diversificada



Disponble en: <https://acortar.link/QfTBzH>

En el cuadro 3 compartimos el acceso al colaborador experto.

La puesta en común circuló en torno a dos ejes: por un lado el rediseño de las consignas con la inclusión de tecnología; y por otro, la experiencia con este segundo gemelo generativo ofrecido a los estudiantes. Estas preguntas guiaron el intercambio:

- La IAG en rol de colaboradora ¿brindó puntos de vistas alternativos a los del equipo?
- ¿Consideran que fueron claros y específicos en sus pedidos? El colaborador ¿les facilitó la tarea?
- ¿Se diferenció del tutor? ¿Cuáles fueron esas diferencias?

Médicos

LA REVISTA LÍDER DEL SECTOR SALUD

“Con más de 25 años de trayectoria en el mercado es hoy la revista más leída, consultada y difundida en su segmento”.



Seguinos en:

@RevistaMedicos @revista_medicos

Revista Médicos Revista Médicos

www.revistamedicos.com.ar

Conclusiones

Consideramos que, más allá de la opacidad general del funcionamiento de los sistemas basados en IAG y los dilemas éticos a los que nos enfrentan, el diseño de gemelos generativos habilita márgenes de acción a docentes y estudiantes para ejercer cierto grado de control en el proceso de co-diseño de propuestas que involucran tecnologías generativas. Esta agencia implica que, a través del diseño de gemelos generativos, se les otorga a los involucrados la posibilidad de influir y participar activamente en la creación y desarrollo de propuestas educativas que hacen uso de estas tecnologías, permitiéndoles tener un papel activo en la configuración y ejecución de dichas iniciativas, lo que significa que tienen la capacidad de tomar decisiones y dirigir el proceso de diseño de manera significativa.

A continuación, compartimos algunas reflexiones finales sobre esta experiencia esperando que a futuro se sumen más colegas en la experimentación con estos agentes: **Prompting:** un elemento clave lo constituyen las estrategias de prompting tanto de nosotras las docentes en la creación de los gemelos, como de los estudiantes en su interacción con cada gemelo generativo.

Necesidad de inicio de sesión: a diferencia de otros sistemas, para usar Gemini se requiere inicio de sesión con un mail personal. Esto disparó reflexiones y preguntas en torno a la privacidad de los intercambios y la eventual complicación del uso de estas herramientas con menores de edad.


Opacidad del algoritmo: varias reflexiones del estudiantado avanzaron sobre la imposibilidad de conocer cómo se generan las respuestas, cuáles son las fuentes consultadas por los sistemas de IAG, y si éstas tienen derechos de autor o no.

Ir más allá del contenido: al involucrar un desempeño específico por parte del estudiantado, la implementación de los gemelos generativos para el rediseño de consignas permitió comprobar la riqueza de este modo de trabajo no sólo para el desarrollo de contenidos disciplinares sino también y sobre todo para abordar las competencias que los futuros docentes necesitan desarrollar para su futuro laboral.

Habilidades metacognitivas: en línea con el planteo de Miao y Holmes (2024), el trabajo propuesto requirió que los estudiantes tengan “suficientes conocimientos previos, capacidades y habilidades metacog-

nitivas para verificar los resultados de la IAG y detectar información errónea” (p. 32). Ambos ejercicios crearon el contexto adecuado para que el estudiantado tuviera que verificar la pertinencia de las respuestas generadas por el tutor y el experto generativo, las contrastara con lo trabajado anteriormente en clase y evaluara su inclusión en el rediseño de la consigna.

En cualquier caso, consideramos que esta experiencia contribuye a integrar nuevas herramientas en el aula universitaria y aprovechar un uso alternativo de la IAG para activar conocimientos previos del estudiantado, permitirles colaborar con un agente generativo de distinto tipo que esta vez aportó sugerencias, preguntas e ideas para el aula.

En un artículo posterior profundizaremos en esta experiencia poniendo foco en la perspectiva del estudiantado, a partir de una encuesta realizada a continuación de las actividades tanto con el tutor como con el colaborador generativo. 

Referencias

- Anijovich, R. (2014). *Gestionar una escuela con aulas heterogéneas: enseñar y aprender en la diversidad*. Paidós.
- Bellocchio, L. (2022). Gemelos urbanos digitales, la tendencia que está revolucionando la movilidad. *La Nación*. <https://www.lanacion.com.ar/autos/gemelos-urbanos-digitales-la-tendencia-que-esta-revolucionando-la-movilidad-nid27052022/>
- Castañeda, L. y Adell, J. (eds.). (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Marfil.
- Ferrarelli, M. (2024). Gemelos generativos en la formación docente: los sentidos pedagógicos de la IA en la universidad. *Revista El Arcón de Clío*. ISSN: 2718-7969. https://revista.elarcondelcio.com.ar/gemelos-generativos-en-la-formacion-docente-los-sentidos-pedagogicos-de-la-ia-en-la-universidad/?doing_wp_cron=1716193944.7146499156951904296875
- Ferrarelli, M. (Comp.). (2023). *Narrativas transmedia para enseñar y aprender: ecologías ampliadas en la cultura digital*. Grupo Magro editores.
- Ferrarelli, M. (2021). “El potencial inclusivo de la tecnología digital”. Fragmento de: “Las narrativas transmedia en la formación docente. Trabajo con diversidad, integración tecnológica y participación del alumnado en dos propuestas formativas virtuales”. Tesis de Maestría en Metodología de la Investigación Científica. UNLa. https://drive.google.com/file/d/1yIuXVIAPhuG_k1RR1jSak1rnadVrg1IG/view
- Grieves, M. & Vickers, J. (2016). Digital Twin: Mitigating Unpredictable, Undesirable Emergent Behavior in Complex Systems (Excerpt).
- Maggio, M. (2021). “Enseñar en la Universidad. Pandemia... y después”. *Integración y conocimiento*, 10 (2), 203-217.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica*. Paidós.
- Miao, F. & Holmes, W. (2024). Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>.