

Capítulo 3. Alfabetización Digital en Inteligencia Artificial Generativa (IAGen)

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) ha abierto un nuevo horizonte en la educación superior. Este capítulo está diseñado para ser una guía práctica y clara que te ayudará a navegar este ecosistema tecnológico y, lo más importante, a empoderar a tus estudiantes en su uso. Aquí encontrarás conceptos claves, orientaciones didácticas y ejemplos concretos para que puedas desarrollar esta habilidad transversal en tu propia asignatura, sin importar tu disciplina.

¿Qué es la alfabetización digital en IAGen?

La alfabetización en IAGen es un concepto dinámico que se construye sobre las bases de la alfabetización digital y la IA en general, adaptándose a las características únicas de los modelos generativos. Va más allá del simple uso de herramientas; es la capacidad de comprender, evaluar críticamente y utilizar las tecnologías de IAGen de manera efectiva, ética y responsable.

Fundamentos de la Alfabetización en IAGen



Según Long y Magerko (2020), la alfabetización en IA se refiere a "un conjunto de competencias que permite a los individuos evaluar críticamente las tecnologías de IA; comunicarse y colaborar eficazmente con la IA; y utilizar la IA como una herramienta en línea, en el hogar y en el lugar de trabajo" (p. 2). Complementando, Zhang y Magerko (2025), la definen como "un conjunto de directrices para diseñar intervenciones de aprendizaje destinadas a mejorar la comprensión de los usuarios sobre la IA generativa, permitiéndoles interactuar con ella de manera efectiva, responsable y crítica".

Por lo tanto, se entiende por Alfabetización Digital en IAGen, como el conjunto de habilidades en la que se capacita tanto a estudiantes y académicos para comprender los principios y el funcionamiento de las herramientas de IAGen, evaluar críticamente sus capacidades y limitaciones, y utilizarlas de manera efectiva y ética en su disciplina.

Un uso responsable, ético y con propósito educativo de la IAGen está alineado con el desarrollo de competencias digitales docentes. Este enfoque se correlaciona con el modelo de integración de tecnologías SAMR de Rubén Puentedura, el cual nos permite reflexionar cómo la IAGen puede transformar la enseñanza. El objetivo es que, tanto tú como tus estudiantes, transiten desde la sustitución (reemplazar una herramienta tradicional por una de IAGen sin cambio metodológico) hacia la redefinición, creando nuevas actividades y ambientes de aprendizaje que, sin el uso de la IAGen, serían imposibles de concebir (Belkina, et al 2025).

¿Por qué es necesario abordar y desarrollar esta área en la docencia universitaria?

La Inteligencia Artificial Generativa está transformando rápidamente el panorama en la formación profesional y social. Es esencial que nuestros estudiantes no solo sean usuarios, sino ciudadanos y profesionales alfabetizados digitalmente en IAGen, capaces de comprender, utilizar de forma efectiva y navegar de manera ética en este nuevo ecosistema tecnológico (Jin, et al 2025). Este desarrollo es un pilar fundamental para la integración eficiente de la IAGen en la docencia, pues fomenta el pensamiento crítico al enfatizar sus limitaciones y sesgos. Creando una consecuencia positiva, ya

que, al abordar el desarrollo de esta área, se tributa a disminuir la brecha entre la adopción de la tecnología y las respuestas educativas institucionales (García-Acuña et al 2023; Unesco, 2023)

Considerando lo anterior, tu rol como profesor se transforma, de usuario a guía en la tecnología, y de un evaluador de producto a un transformador y evaluador de proceso (UNESCO, 2025), ya que te centras en cómo los estudiantes interactúan, exploran, comprenden y resuelven con la IAGen, más allá de solo evaluar el resultado final de una interacción.

¿Qué competencias desarrollan los estudiantes cuando sus profesores la implementan en sus clases?

Cuando los profesores integran la alfabetización digital en IAGen en sus clases, los estudiantes desarrollan un conjunto de competencias claves (Butson, & Spronken-Smith, 2024; UNESCO, 2024a):

- **Uso de la IAGen con propósito:** Capacita a los estudiantes para utilizar diversas herramientas de IAGen de manera efectiva y eficiente para propósitos académicos y profesionales relacionados con la disciplina y desafíos actuales o futuros.
- **Comprensión de su funcionamiento e implicancias:** Entienden qué es la IAGen, cómo funciona a un nivel conceptual y cuáles son sus capacidades, así como las implicaciones éticas y sociales de su uso. Declaras la responsabilidad que se debe asumir en su uso.
- **Pensamiento crítico sobre el uso, limitaciones y sesgos:** Reconocen las limitaciones, riesgos y desafíos éticos asociados al uso de la IAGen. Son capaces de analizar y evaluar críticamente el contenido, identificando falencias, alucinaciones y sesgos inherentes.
- **Toma de decisiones informadas y responsables:** Aplican prácticas de uso responsable, transparente y seguro de la IAGen en su trayectoria académica y futura vida profesional. Este aprendizaje se realiza en un espacio seguro, crítico y ético para transferir con posterioridad eficientemente en todos los ámbitos de su vida.

- **Gestión de la privacidad y seguridad de los datos personales:** Comprenden que el contenido que crea un recurso de IAGen es responsabilidad de quien lo activa, y que se deben resguardar los datos que se proporcionan en el *prompt*.

¿Qué aspectos se deben abordar cuando se decide desarrollar esta área en el curso?

Para desarrollar la alfabetización en IAGen, se deben abordar los siguientes aspectos y acciones en tu asignatura (Floridi & Cowls, 2022. UNESCO 2023, UNESCO 2024a, Unesco 2024b):

- **Incorporar la alfabetización en IAGen en las metodologías de enseñanza:** La incorporación de la IAGen se alinea con las estrategias activas de enseñanza (Proyectos, clase invertida, ABP, estudio de caso, etc.), todas ellas promueven ya sea colectiva o individualmente que su acceso, uso y evaluación contribuya a la comprensión de su funcionamiento y sus implicancias.
- **Asegurar que los estudiantes tengan acceso a las herramientas:** Evaluar y elegir las herramientas de IAGen más apropiadas según su aplicabilidad, accesibilidad y alineación con los objetivos de la asignatura y la disciplina.
- **Emplear competencias digitales con base en los indicadores de la OCDE:** Promover la inclusión digital para apoyar a la diversidad de estudiantes y sus diversas necesidades y ritmos de aprendizaje.
- **Evaluar las políticas de seguridad y privacidad de las herramientas de IAGen:** Garantizar la protección de los datos de los estudiantes al utilizar herramientas de IAGen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Transparentar el uso de IAGen en la asignatura:** Comunicar claramente porqué, cuándo y cómo se ha utilizado el recurso. Se recomienda citar el uso de IAGen siguiendo las pautas establecidas.
- **Analizar los sesgos:** Fomentar una actitud crítica ante las respuestas de la herramienta, ya que pueden tener sesgos (culturales, de género, políticos, etc.).

Tal como lo señala Joseph E, la meta es trabajar para que todos seamos a “Robot-proof”, a prueba de robot, desarrollando diversas habilidades para poder trabajar y crear junto a máquinas inteligentes. (Ulloa-Cazarez, 2020)

¿Cómo se desarrolla el ciclo de integración de IAGen en la alfabetización digital?

El ciclo de experiencias de aprendizaje mediadas con IAGen es una guía para lograr una docencia efectiva en la integración de la IAGen en tu asignatura. A continuación, te explicamos cada etapa aplicada a la alfabetización digital:

Paso 1. Identificar el estado inicial con relación a la alfabetización digital en IAGen de su grupo curso.

El objetivo de este primer paso es determinar un diagnóstico y definir el objetivo que vas a desarrollar. Como facilitador, debes diagnosticar el estado inicial puedes usar preguntas como:

- ¿Qué conocimientos tienen mis estudiantes sobre IAGen?
- ¿Pueden diferenciar IAGen de otras IA?
- ¿Saben para qué sirve un *prompt*?
- ¿Han utilizado IAGen para resolver algún desafío asociado a la disciplina o temáticas de la asignatura?

Este proceso puede ser en un diálogo abierto con su curso en un plenario estructurado con preguntas, por un cuestionario u otra actividad que usted defina. Sus resultados serán datos que le permitirán tomar una decisión más precisa, ajustada a su realidad y necesidades de su programa de asignatura.

Con base en las respuestas, defines el objetivo de aprendizaje que quieres lograr, por ejemplo:

- *Determinar en trabajo de equipo los beneficios, sesgos, barreras u otras acciones que arrojan las iteraciones realizadas con Claude o ChatGpt como respuesta a los prompt elaborados para solucionar los desafíos del caso.*

Paso 2. Planificar la experiencia de aprendizaje seleccionada para avanzar en la alfabetización digital en IAGen.

En esta etapa tiene como objetivo diseñar la actividad en coherencia con su syllabus, semestre o trimestre. En función del objetivo, determina:

- Indicadores de evaluación.
- Tiempo de duración.
- Escenario o contexto de su actividad (sala de clase, salida, centro de práctica, otros)
- Estrategia o metodología.
- Contenidos a trabajar.
- Materiales y recursos de IAGen que va a utilizar en su actividad (ChatGPT, Gemini, Perplexity, otro)
- Diseña las actividades de inicio, desarrollo y cierre de su clase o proyecto de acuerdo con la temporalidad definida.
- Elabore el instrumento de evaluación considerando los indicadores ya definidos. Como es una actividad específica dentro de su asignatura es aconsejable para registrar el logro de este proceso y pueda tomar decisiones a futuro.

Paso 3: Ejecutar la experiencia de aprendizaje

Es el momento de llevar a cabo la actividad. Tu rol es de facilitador y observador. Guía a los estudiantes para que experimenten, analicen, comparen y reflexionen sobre los resultados. Anímalos a explorar y a no temer a los resultados inesperados, ya que son oportunidades de aprendizaje.

Registre hallazgos o comentarios que llamen su atención, tome nota de las interacciones de los estudiantes, las preguntas frecuentes y los descubrimientos inesperados. Esto será útil para la fase de evaluación. Recuerde ir monitoreando los indicadores en su instrumento de evaluación.

Paso 4: Evaluar la actividad ejecutada.

Esta fase te permite reflexionar sobre la experiencia vivida. Utiliza el instrumento de evaluación que diseñaste (pauta, rúbrica, etc.) y elabora una retroalimentación personal y para sus estudiantes.

Reflexione sobre sus propias competencias y habilidades, identifique mejoras y fortalezas en usted y en sus estudiantes. Estas acciones son fundamentales para la mejora continua.

Comparta este proceso con sus estudiantes al inicio de la clase siguiente, por mensajería en la plataforma u otros en función de su cronograma. Al menos para esta actividad planificada asigne un espacio y momento para evaluar el proceso vivido, cómo resultó la actividad, se cumplió lo esperado, qué descubrió en el proceso tanto en usted como en los estudiantes con relación a la alfabetización digital.

Preguntas globales que pueden guiar este proceso:

- ¿Los estudiantes demostraron una comprensión clara de qué es la IAGen y cómo funciona? ¿Identificaron sus limitaciones y sesgos?

- ¿Fueron capaces de usar la IAGen de manera efectiva (ej. buenos prompts) para la tarea propuesta?
- ¿Qué aspectos de mi diseño o implementación funcionaron mejor para facilitar la alfabetización digital? ¿Qué mejoraría la próxima vez?
- ¿Qué apoyo adicional necesitaría yo o mis estudiantes para seguir profundizando en la alfabetización digital en IAGen?

Nota. Transparencia Obligatoria: Modele y monitoree la exigencia de siempre declaren explícitamente cómo y con qué propósito fue utilizada la IAGen en la asignatura.

Paso 5: Asimilación de la experiencia de aprendizaje.

Incorporar o asimilar un aprendizaje necesita tiempo y oportunidades de experimentar. Considere unas semanas para reforzar en sus clases acciones asociadas a la experiencia que implementó, elabore ejercicios similares y acotados en donde sus estudiantes puedan repetir lo aprendido para generar la asimilación en dichos espacios presenciales o fuera de clase, indague sobre como transfieren y los resultados obtenidos. De ser posible registre hallazgos o relatos de su estudiantes, siempre pensando en la mejora continua.

Paso 6. Evaluación del ciclo completo.

El objetivo de esta etapa es mirar en retrospectiva el ciclo completo para identificar mejoras, aciertos y proyecciones.

Preguntas que pueden facilitar la reflexión y proyección.

- ¿Cuáles fueron los facilitadores u obstáculos en el ciclo planificado?
- ¿Qué tan fluida fue la integración de las herramientas digitales, favoreció a resolver desafíos de la disciplina y programa de la asignatura?

- ¿De qué manera esta experiencia transformó tu enseñanza?
- ¿Qué nuevas experiencias de aprendizaje digital podrían iniciar a corto o largo plazo?

¿Qué indicadores de evaluación puedo usar para identificar los logros en mi curso?

Puedes usar los siguientes indicadores concretos para elaborar tus propios instrumentos de evaluación:

- Participa en la evaluación del potencia educativos de recursos de IAGen.
- Ejercita la elaboración de prompts y al mismo tiempo analiza su efectividad.
- Utiliza al menos 1 estrategia de diseño *prompts*.
- Identifica limitaciones y sesgos en los contenidos generados.
- Utiliza el recurso de IAGen definido para la asignatura.
- Evalúa la calidad de la información recibida.
- Toma decisiones considerando aspectos éticos.
- Declara explícitamente cómo y con qué propósito utilizó la IAGen en su trabajo.
- Es capaz de trabajar con autonomía una vez que exploro ideas con apoyo de la IAGen.

¿Qué experiencias se pueden trabajar para desarrollar esta habilidad?

- Ejercitar el diseño de prompts utilizando estrategias para su elaboración¹
- Entrenar un Chat Bot para la asignatura, en la aplicación POE² es posible crear un chat con estas características.
- Diseñar material diversificado para la asignatura o carrera utilizando Notebook LM³

¹ Recomendamos revisar la guía de: Alvarado Flores, A. E. (2024). 200+ 1 prompts para educación: guía para docentes innovadores. *La Ceiba: UNITEC*. Retrieved December, 21, 2024.

² POE <https://poe.com/login>

³ NotebookLM. <https://notebooklm.google/>

Un ejemplo de experiencia de aprendizaje elaborada con el ciclo.

Planificación 1. En búsqueda del recurso de IAGen más adecuado para la asignatura o disciplina.		
Objetivo	Indicadores	Recursos de IAGen seleccionados
Analizar comparativamente el funcionamiento de tres recursos de inteligencia artificial generativa (IAGen) ante un mismo y distintos <i>prompts</i> , aplicados a un desafío propio de su disciplina, mediante el trabajo colaborativo	<p>Exploran las características, funciones y limitaciones de al menos tres herramientas de IAGen.</p> <p>Comparan la calidad y pertinencia de los contenidos generados por cada recurso de IAGen ante un mismo <i>prompt</i> disciplinar.</p> <p>Argumentan de manera fundamentada cuál de los recursos de IAGen resulta más efectivo según los criterios de la tarea académica propuesta.</p>	<p>ChayGpt</p> <p>Gemini</p> <p>Perplexity</p>
Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Los estudiantes conocen el diagnóstico hecho por el profesor sobre la alfabetización digital del grupo curso, objetivo de la clase y el propósito del ciclo.</p> <p>Exploran de manera guiada los tres recursos seleccionados, opinan, preguntan, responden, otros.</p> <p>Se organizan en grupos</p> <p>Análisis del problema a resolver.</p> <p>Elaboración de prompt.</p> <p>Comparación, reflexión grupal y argumentación grupal.</p>	<p>Los estudiantes se organizan en grupos, reciben, comentan y aclaran dudas de las tareas a realizar como equipos.</p> <p>Se organizan al interior de cada equipo y comienzan a resolver las tareas.</p> <p>Elaboran un prompt que les permita resolver el desafío presentado, iteran con el mismo prompt en los tres recursos.</p> <p>Comparan, analizan y evalúan los resultados. Comparten en plenario conocer el proceso de los otros grupos, reciben y entregan retroalimentación.</p> <p>Rediseñan el prompt con nuevos ajustes, replican el ejercicio para evaluar el proceso y producción de cada recurso. Identifican la fuente de información, veracidad y calidad. Revisan sesgos u otros análisis solicitados por el profesor.</p>	<p>Cada grupo comparte su análisis final.</p> <p>Concluyen cómo curso, la efectividad de cada plataforma de IAGen en función de su disciplina y el uso más eficiente que lograron identificar.</p> <p>Concluyen en función de los sesgos, fuentes de información y riesgos identificados.</p> <p>Evalúan si se cumplió el objetivo de la clase.</p> <p>Entregan al profesor el trabajo solicitado a mano escrita o por la plataforma de la asignatura.</p>

Bibliografía

- Alvarado Flores, A. E. (2024). 200+ 1 prompts para educación: guía para docentes innovadores. *La Ceiba: UNITEC*. Retrieved December, 21, 2024.
- Belkina, M., Daniel, S., Nikolic, S., Haque, R., Lyden, S., Neal, P., ... & Hassan, G. M. (2025). Implementing generative AI (GenAI) in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100407.
- Butson, R., & Spronken-Smith, R. (2024). AI and its implications for research in higher education: a critical dialogue. *Higher Education Research & Development*, 43(3), 563-577.
- Floridi, L., & Cows, J. (2022). A unified framework of five principles for AI in society. *Machine learning and the city: Applications in architecture and urban design*, 535-545.
- García-Acuña, L. T., Zambrano-Andrade, F. I., Acuña-Chong, M. G., & Acuña-Cumba, M. L. (2023). Oportunidades y desafíos en la aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR*. ISSN 2737-6354., 6(12 Ed. esp.), 255-282.
- Jiang, Z., & Zhou, J. (2024). Ethical Considerations and Challenges of AI in Higher Education: Analysis from the Perspective of International Organizations. In *Encyclopedia of Educational Innovation* (pp. 1-6). Springer, Singapore.
- Jin, Y., Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2025). Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100348.
- Li, Y., Tolosa, L., Rivas-Echeverria, F., & Marquez, R. (2025). Integrating AI in education: Navigating UNESCO global guidelines, emerging trends, and its intersection with sustainable development goals.
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. doi.org/10.1145/3313831.3376727
- Ulloa-Cazarez, R. L. (2020). Joseph E. Aoun: Robot-proof: higher education at the age of artificial intelligence: MIT Press, 2018, pp 216, ISBN: 978-0-262-53597-7.
- Unesco. (2023). Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: una introducción para los actores de la educación superior. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa
- UNESCO IESALC. (2025). *Los retos de la IA en la educación superior y el imperativo de los marcos de competencias*. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/es/articles/los-retos-de-la-ia-en-la-educacion-superior-y-el-imperativo-de-los-marcos-de-competencias>
- UNESCO. (2025). *Artificial intelligence in education: UNESCO advances key competencies for teachers and learners*. Recuperado de <https://www.unesco.org/en/articles/artificial-intelligence-education-unesco-advances-key->

[competencies-teachers-and-learners](#)

Zhang, M., & Magerko, B. (2025). Generative AI Literacy: A Framework for Learning Interventions. *Journal of Learning Sciences*.

UNESCO (2022) Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

UNESCO (2024a) AI competency framework for students <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>

UNESCO. (2024b) AI competency framework for teachers <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>