



Universidad del Desarrollo
Facultad de Educación

EXPLORANDO EL APRENDIZAJE CON NANO BANANA Y OTRAS IA PARA GENERAR IMÁGENES

AUTORAS

Gilda Bilbao
Francesca Grez





Universidad del Desarrollo
Facultad de Educación

EXPLORANDO EL APRENDIZAJE CON **NANO BANANA** **Y OTRAS IA** PARA GENERAR IMÁGENES

AUTORAS

Gilda Bilbao

Francesca Grez

Dirección editorial

Gilda Bilbao

Francesca Grez

Coordinación editorial

Corina Acosta Toledo

Diseño gráfico

Maricel Inostroza Meneses

ISBN

Obra independiente: 978-956-374-103-2

Impreso en Chile

Primera edición, Diciembre 2025

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, sea cual fuere el medio, sin la anuencia por escrito del titular de los derechos.

ÍNDICE

01 Introducción 1	02 ¿Qué es la creación de imágenes con IA en el aula? 3	03 ¿Qué es un <i>prompt</i> visual? 5
04 Sugerencias para el uso de imágenes IA en el aula 13	05 Plataformas destacadas de generación y edición de imágenes con IA 29	06 Consideraciones éticas y de uso responsable 37
07 Obstáculos y recomendaciones 39	08 Glosario 41	09 Referencias Bibliográficas 43

01

Introducción



En los últimos años, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha dejado de ser un concepto futurista para convertirse en una herramienta concreta y transformadora en diversos ámbitos, entre ellos la educación. A diferencia de otras tecnologías digitales, la IAG no se limita a ejecutar órdenes predefinidas: aprende a partir de grandes volúmenes de datos y es capaz de producir contenidos nuevos, ya sean textos, imágenes, audios o incluso simulaciones interactivas (Tuomi, 2018; Wang et al., 2015). En este sentido, la generación de imágenes constituye uno de sus desarrollos más llamativos: modelos capaces de crear ilustraciones originales, con gran nivel de detalle y realismo, que abren posibilidades tanto creativas como pedagógicas. No obstante, estas creaciones también enfrentan limitaciones, como la dependencia de los datos de entrenamiento o la reproducción de sesgos presentes en ellos.

En el ámbito escolar, la IAG –ejemplificada en modelos como ChatGPT– se presenta como un recurso versátil que puede personalizar el aprendizaje, enriquecer la planificación docente y potenciar la investigación estudiantil, ofreciendo explicaciones, ejemplos y propuestas ajustadas a distintos niveles de

complejidad. Tal como destacan Bilbao, Valenzuela, Gerias y Grez (2023), estas tecnologías permiten diseñar experiencias educativas más significativas y adaptadas a las necesidades de cada estudiante, ampliando los lenguajes disponibles para aprender y expresarse, incluyendo la dimensión visual.

Sin embargo, su incorporación en el aula no está exenta de desafíos. La UNESCO (2023) advierte sobre riesgos como el plagio, la desinformación o la falta de regulación, lo que plantea la necesidad urgente de una alfabetización en IAG que forme a los estudiantes no solo en el uso técnico de estas herramientas, sino también en una mirada crítica, ética y responsable de su aplicación.

En definitiva, la IAG no sustituye al profesorado ni al valor insustituible del vínculo humano en la enseñanza, pero sí puede convertirse en un aliado estratégico. Bien integrada, abre la posibilidad de fortalecer la creatividad, la autonomía y la reflexión crítica, aportando nuevas formas de explorar, representar y comprender el conocimiento.

02

¿Qué es la
creación de
imágenes con
IA en el aula?



La creación de imágenes con Inteligencia Artificial (IA) abre nuevas posibilidades dentro del aula. Se trata de programas capaces de generar ilustraciones, infografías, gráficos o fotografías a partir de simples descripciones en lenguaje natural, como escribir: "dibuja una célula animal en forma de esquema". Estos modelos, entrenados con millones de imágenes, permiten producir representaciones visuales originales que hacen tangible lo que antes podía parecer abstracto. Así, un proceso químico, un acontecimiento histórico o una función matemática pueden transformarse en recursos visuales comprensibles, favoreciendo la claridad de los contenidos y ampliando las formas de aprender.

Más allá de lo técnico, lo valioso está en cómo estas herramientas pueden integrarse en la experiencia educativa. Los estudiantes tienen la oportunidad de crear afiches, cómics, ilustraciones o materiales artísticos sin necesidad de dominar técnicas de dibujo, potenciando su creatividad y permitiéndoles participar activamente en la construcción de conocimiento. A su vez, docentes y alumnos pueden diseñar recursos personalizados que respondan a la realidad

de su curso, en lugar de depender únicamente de materiales genéricos, lo que abre espacio para un aprendizaje más cercano y significativo.

Además, la creación visual con IA ayuda a atender la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula, ofreciendo apoyos a quienes requieren ver, imaginar o manipular para comprender mejor. También motiva a los estudiantes al situarlos como protagonistas de su propio aprendizaje y, al mismo tiempo, brinda la oportunidad de desarrollar pensamiento crítico al reflexionar sobre la veracidad de las imágenes generadas, los sesgos que pueden contener o las visiones culturales que reflejan.

Estas herramientas no reemplazan el rol del docente ni la interacción humana, pero sí pueden convertirse en un apoyo estratégico para enriquecer la enseñanza, promover la inclusión y fomentar la autonomía. Más adelante, se presentarán ejemplos concretos de cómo la creación de imágenes con IA puede aplicarse en distintas asignaturas y niveles educativos, mostrando su potencial como recurso pedagógico innovador.

03

¿Qué es un *prompt* visual?

La creación de imágenes con Inteligencia Artificial no depende solo de la herramienta utilizada, sino también de la manera en que nos comunicamos con ella. Esa comunicación se da a través de lo que se conoce como prompt, es decir, la instrucción escrita que describe lo que queremos obtener. Comprender cómo funciona un prompt visual y cuáles son sus elementos básicos es el primer paso para aprovechar de manera efectiva este recurso en el aula.



¿QUÉ ES UN PROMPT VISUAL?

Un **prompt visual** es la descripción en lenguaje natural que le damos a la IA para guiar la creación de una imagen. Funciona como una especie de “guion” que orienta al modelo: cuanto más claro y detallado sea, mayor será la posibilidad de obtener un resultado cercano a lo que imaginamos. Aunque cada herramienta de IA puede tener particularidades, en general un buen prompt suele incluir los siguientes elementos:

1

TEMA (qué quiero mostrar)

Es el núcleo de la instrucción, el objeto, personaje, fenómeno o escena que deseas representar. Es el “qué” de la imagen. Es recomendable incluir:

- **características específicas:** tamaño, número, edad, postura o estado del objeto o personaje,
- **señalar relaciones o interacciones:** si hay más de un elemento, cómo se conectan o se relacionan
- **incorporar acciones o procesos:** si algo ocurre, cómo se mueve o cambia.

2

ESTILO (cómo quiero que se vea)

Define la apariencia visual, la técnica o el enfoque artístico de la imagen. Es el “cómo” de la representación. Implica:

- **detallar el tipo de representación:** elegir entre artístico (pintura al óleo, acuarela, collage, grafiti, ilustración digital), científico (esquema anatómico, diagrama técnico, plano arquitectónico), educativo (mapa conceptual ilustrado, póster didáctico, infografía) o divertido (estilo cartoon, doodle, caricatura).
- **definir el nivel de realismo:** hiperrealista, semirrealista, caricatura, minimalista.
- **técnica visual o material simulado** (fotográfico, pictórico, ilustrativo o digital).

3

COLOR

(qué paleta o ambiente cromático usar)

Orienta a la IA sobre los colores predominantes y el ambiente visual. Puede influir en la emoción o claridad de la imagen. Permite orientar respecto de:

- **paleta general:** colores vivos, pastel, tonos tierra, monocromático.
- **contraste:** alto contraste para destacar elementos clave, suave para armonía.
- **ambiente o atmósfera:** cálido, frío, nocturno, soleado, lluvioso.

4

FORMATO

(cómo debe organizarse la imagen)

Indica la presentación final, la composición y orientación de la imagen. Es importante para uso educativo, pósters o ilustraciones digitales. Se recomienda:

- **definir orientación:** vertical, horizontal, cuadrada.
- **tipo de uso:** póster, ilustración de libro, diapositiva educativa, icono, infografía.
- **nivel de detalle:** fondo simple o detallado, primer plano o panorámico.

5

CONTEXTO

(dónde o en qué situación ocurre)

Aporta información adicional sobre el entorno, el momento o la interacción de los elementos. Hace que la imagen tenga sentido narrativo. Incluye elementos tales como:

- **ubicación geográfica o física:** interior, exterior, bosque, laboratorio, ciudad.
- **hora o condiciones:** día, noche, lluvia, invierno, verano.
- **elementos adicionales:** personas, animales, objetos, acciones que enriquecen la escena.

Incluir estas dimensiones no significa que siempre debamos escribir *prompts* muy largos. Lo importante es equilibrar precisión y sencillez, para que la IA entienda con claridad lo que buscamos.

EJEMPLOS DE PROMPT

Ejemplo 1

Volcán para una clase de Ciencias Naturales

Un volcán de gran tamaño en plena erupción, con lava espesa fluyendo por varias laderas y columnas de humo elevándose al cielo. Estilo de ilustración digital semirrealista, inspirado en pintura al óleo dramática. Colores intensos y saturados en rojos y naranjas para la lava, con cielo nocturno en tonos azules oscuros y negros. Formato panorámico, mostrando el valle completo alrededor del volcán. Contexto: al fondo se observa un pequeño pueblo con casas iluminadas por la erupción, transmitiendo sensación de asombro y peligro.



Ejemplo 2

Una célula animal para Biología

Una célula animal vista en corte transversal, con núcleo esférico, mitocondrias alargadas y ribosomas visibles en el citoplasma. Estilo científico-educativo tipo infografía, con ilustración vectorial limpia y colores diferenciados por función: núcleo en violeta, mitocondrias en naranja, membrana en azul claro. Fondo neutro blanco. Formato horizontal tipo diapositiva educativa. Contexto: cada organelo tiene etiquetas con flechas y un título general en la parte superior que dice: Estructura de la célula animal.



Ejemplo 3

Niña leyendo para Lenguaje

Una niña de unos 8 años, de cabello castaño y expresión concentrada, sentada junto a una ventana antigua con luz de tarde que ilumina suavemente la escena. Sostiene un libro grande de tapas gastadas. Estilo acuarela infantil con toques ilustrativos, líneas suaves y colores cálidos en tonos pastel. Formato vertical tipo póster, con la niña en primer plano y estanterías llenas de libros en segundo plano. Contexto: una biblioteca antigua con muebles de madera, transmitiendo un ambiente acogedor y de descubrimiento.



Ejemplo 4

Navegantes para la clase de Historia

Un grupo de navegantes europeos (españoles) desembarcando en una costa, con un barco de velas al fondo y habitantes locales observando la llegada. Estilo artístico realista inspirado en pintura renacentista, con vestimenta detallada de la época. Colores en tonos tierra y azules marinos. Formato horizontal tipo mural educativo. Contexto: escena ambientada en el siglo XVI al amanecer, con el sol iluminando las velas y reflejándose en el mar, transmitiendo el encuentro entre culturas con la población del continente de América (zona del Caribe).



ERRORES FRECUENTES EN LA GENERACIÓN DE IMÁGENES

Al comenzar a trabajar con estas herramientas, es común encontrarse con dificultades que pueden desanimar. Algunos errores frecuentes son:

SER DEMASIADO GENÉRICOS

Prompts muy vagos suelen producir imágenes poco útiles o demasiado básicas.

EXCESO DE INSTRUCCIONES

Escribir listas muy largas y detalladas puede confundir al modelo y generar resultados incoherentes.

OLVIDAR EL PROPÓSITO EDUCATIVO

Centrarse solo en la estética y perder de vista el objetivo pedagógico de la imagen.

NO REVISAR SESGOS O LIMITACIONES

Algunas imágenes pueden reproducir estereotipos culturales o mostrar errores conceptuales; es clave analizarlas críticamente antes de usarlas en clase.

IGNORAR EL FORMATO

Si no se indica que se requiere un esquema, un diagrama o una imagen simple, la herramienta puede entregar

04

Sugerencias para el uso de imágenes IA en el aula



El uso de imágenes generadas por inteligencia artificial, como las que permite Nano Banana, ofrece múltiples posibilidades pedagógicas. A continuación, se presentan sugerencias prácticas para integrarlas de manera efectiva en la enseñanza y aprendizaje.

4.1 / PARA LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS

4.1.1 / Representación de conceptos con IA

Para la enseñanza de contenidos, las imágenes generadas por inteligencia artificial constituyen una herramienta poderosa que facilita la comprensión de conceptos complejos como también para adaptar los elementos visuales a la realidad, necesidades y contexto de los estudiantes a los que estamos educando.

Según Mayer (2009), el uso de representaciones visuales mejora la comprensión y retención de la información, al activar canales cognitivos diferentes a los del texto escrito. Por eso, el uso de imágenes generadas con IA permite la visualización de conceptos abstractos, por ejemplo, hacer más concretas las ideas, categorías, fenómenos o procesos que podrían resultar difíciles de imaginar únicamente con palabras, tales como procesos científicos, ideas filosóficas, fenómenos matemáticos o eventos históricos.

Ejemplos:

Educación Parvularia



**NÚCLEO
LENGUAJE
VERBAL**

A través de imágenes creadas por IA de animales (un perro, un gato, un pájaro), objetos cotidianos (una taza, una pelota, una silla) o escenas familiares (una plaza con personas paseando perros, una persona cocinando, un niño limpiándose los dientes, una sala de clases, niños en el recreo) podemos introducir vocabulario en la sala. Los niños pueden nombrar lo que ven, asociarlo con sus experiencias y conversar sobre ello, fomentando la expresión oral en un contexto significativo.



**NÚCLEO
EXPLORACIÓN
DEL ENTORNO
NATURAL**

Mediante secuencias de imágenes generadas por IA, los niños pueden visualizar procesos como el ciclo de vida de una mariposa (huevo-oruga-crisálida-mariposa) o el crecimiento de una planta (semilla -brote -planta -flor). Estas representaciones apoyan la comprensión de que la naturaleza cambia y se transforma, y permiten además trabajar secuencias y orden temporal.



**NÚCLEO DE
IDENTIDAD Y
AUTONOMÍA**

Crear ilustraciones de personajes que expresen distintas emociones: alegría, ira, miedo, sorpresa, tristeza, entre otras, con el fin de que los párvulos puedan reconocerlas y describirlas. Estas imágenes también pueden utilizarse para fomentar el lenguaje emocional y el diálogo. Asimismo, se recomienda emplear ilustraciones basadas en narraciones o cuentos que reflejen cómo se sienten los personajes, de modo que los niños puedan identificar y nombrar dichas emociones.

Enseñanza Básica



LENGUAJE

Generar ilustraciones de cuentos, fábulas o relatos breves. Estas imágenes pueden representar a los personajes, escenarios o momentos clave de la narración, facilitando que los estudiantes comprendan la trama, identifiquen las emociones de los protagonistas y realicen inferencias sobre la historia. La IA también permite crear distintas versiones visuales de una misma escena, lo que enriquece el análisis comparativo y la creatividad en la producción escrita.



MATEMÁTICA

Emplear imágenes creadas con IA para representar problemas matemáticos de manera visual y contextualizada. Por ejemplo, ilustrar situaciones de la vida cotidiana en las que se apliquen fracciones (una pizza dividida en partes), geometría (figuras en edificios, objetos o paisajes) o datos estadísticos (gráficos representados en escenas realistas). De esta manera, los estudiantes pueden relacionar los conceptos abstractos con ejemplos concretos y significativos, mejorando la comprensión y el aprendizaje.

Enseñanza Media



BIOLOGÍA

La IA permite crear representaciones dinámicas y personalizadas de diversos fenómenos o procesos naturales. Por ejemplo, se puede elaborar una imagen que muestre el paso a paso de la mitosis o el recorrido de la energía en un ecosistema, lo que facilita la comprensión de procesos complejos.



QUÍMICA

Utilizar imágenes creadas por IA para representar estructuras moleculares, reacciones químicas y modelos atómicos. Estas representaciones pueden simplificarse para el nivel inicial o hacerse más complejas y tridimensionales en cursos avanzados, favoreciendo la visualización de fenómenos abstractos que normalmente resultan difíciles de imaginar.

CIRCUITO ELÉCTRICO SIMPLE

Un circuito eléctrico básico necesita tres elementos para funcionar: una **fente de energía**, **conductores** y una **carga**.



 Si el interruptor se abre, el circuito se interrumpe y la bombilla se apaga.



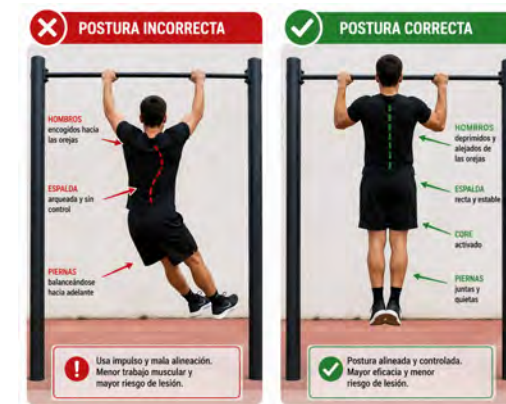
TECNOLOGÍA

Emplear la IA para elaborar diagramas de circuitos eléctricos, esquemas de diseño de prototipos o representaciones visuales de procesos de programación. Esto ayuda a los estudiantes a relacionar el contenido teórico con aplicaciones prácticas, facilitando la experimentación y la creatividad en proyectos tecnológicos.



EDUCACIÓN FÍSICA

Crear imágenes que ilustren técnicas deportivas, posiciones corporales y secuencias de ejercicios, con la posibilidad de adaptar las ilustraciones al nivel de dificultad de cada grupo de estudiantes. La IA también puede generar comparaciones entre la postura correcta y la incorrecta, promoviendo una práctica más segura y efectiva.



4.1.2 Crear imágenes contextualizadas o situadas

Hoy en día, las demandas educativas han impulsado cada vez más el aprendizaje situado, principio que sostiene que el conocimiento se construye de manera más efectiva cuando se conecta con el entorno y la vida cotidiana de los alumnos (Lave & Wenger, 1991).

La IA generativa permite que los docentes adapten las imágenes a la realidad y las experiencias de sus estudiantes, haciendo que los contenidos sean más cercanos, reales, concretos, diversos y significativos. Lo que permite crear representaciones visuales más complejas que enriquecen la enseñanza. A continuación, algunas ideas para trabajar en ello.

Ejemplos:

Educación Parvularia



NÚCLEO EXPLORACIÓN DEL ENTORNO NATURAL

Mostrar animales, flores y árboles propios del barrio o la región (ej. un picaflor, un zorzal, un chungungo, un perro callejero, un copihue, un boldo, etc.) para reforzar la observación de la naturaleza inmediata.



NÚCLEO IDENTIDAD Y AUTONOMÍA

Representar rutinas diarias como lavarse los dientes, ponerse la chaqueta en invierno o servirse frutas en la colación. Se pueden crear secuencias ilustradas paso a paso que muestren las acciones correctas de manera clara y atractiva.



NÚCLEO COMPRENSIÓN DEL ENTORNO SOCIOCUL- TURAL

Generar imágenes de zonas importantes del colegio (salas, biblioteca, patio tranquilo, casino, camarines), plazas, ferias o medios de transporte locales para que los niños/as reconozcan entornos familiares y los incorporen en sus juegos de rol.

Enseñanza Básica



MATEMÁTICA

Plantear problemas ligados al contexto cercano, como medir el área de la cancha del colegio, calcular la cantidad de pintura necesaria para pintar una sala o estimar ingredientes para preparar un queque.



HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES

Recrear escenas de la vida cotidiana de distintas épocas en la localidad (ej. cómo era la plaza hace 50 años, cómo vestían los abuelos en su infancia).



LENGUAJE

Generar imágenes que ilustren leyendas, cuentos locales o tradiciones familiares, ayudando a los estudiantes a conectar la lectura con su patrimonio cultural.

Enseñanza Media



INGLÉS (idioma extranjero)

Generar imágenes de lugares cotidianos (mercado, hospital, plaza) con etiquetas en inglés, permitiendo que los alumnos asocien vocabulario nuevo con su propio entorno.



ARTES VISUALES

Utilizar la IA para recrear paisajes urbanos del barrio en distintos estilos artísticos (impresionista, surrealista, pop), promoviendo la creatividad y el análisis estético.



FILOSOFÍA

Representar dilemas éticos en contextos actuales y cercanos (ej. cuidar el medioambiente, uso de celulares en clase), visualizados a través de metáforas o escenas cotidianas que inviten al debate.

4.2 / PARA PROMOVER HABILIDADES

Las imágenes constituyen un recurso didáctico que favorece el desarrollo de diversas habilidades cognitivas, entre ellas la observación, la interpretación y el análisis. A través de escenas, personajes o fenómenos representados visualmente, los estudiantes pueden describir, interpretar y deducir información, lo que contribuye al fortalecimiento de procesos como la síntesis y la identificación de relaciones de causa y efecto. En este sentido, las imágenes generadas por inteligencia artificial adquieren un valor especial, pues no solo permiten ejercitar de manera activa habilidades cognitivas superiores, sino que también abren la posibilidad de fomentar el pensamiento crítico. Al comparar y contrastar estas imágenes con información verificada o con representaciones reales, los alumnos aprenden a discernir la veracidad de los datos y a evaluar su pertinencia en

distintos contextos, fortaleciendo así su capacidad de análisis y toma de decisiones. Asimismo, la exploración de estilos y técnicas visuales constituye una oportunidad para experimentar con distintos lenguajes artísticos, paletas de colores y composiciones, incentivando la expresión individual y la creatividad dentro del proceso formativo. Junto con lo anterior, se pueden crear imágenes que estimulan la resolución de problemas, al generar escenarios hipotéticos o simulaciones de situaciones complejas. Esto permite que los estudiantes apliquen sus conocimientos, planifiquen estrategias y propongan soluciones, integrando razonamiento lógico, creatividad y toma de decisiones. En conjunto, estas actividades promueven un aprendizaje activo, reflexivo y profundo, donde la representación visual sirve como herramienta para fortalecer habilidades cognitivas esenciales.

Ejemplos:

Educación Parvularia



NÚCLEO LENGUAJE VERBAL

Mostrar dos imágenes de un mismo cuento con ligeras diferencias y pedir a los niños que identifiquen diferencias y semejanzas.



NÚCLEO COMPRESIÓN DEL ENTORNO SOCIOCUL- TURAL

Mostrar imágenes de una escena cotidiana en la sala de clases (niños jugando, leyendo, dibujando) y pedir a los niños que describan qué ocurre, quiénes están presentes y qué emociones muestran los personajes.



NÚCLEO EXPLORACIÓN DEL ENTORNO NATURAL

Generar una ilustración de un jardín o parque con plantas, animales y objetos; los niños identifican los elementos y deducen relaciones básicas, como qué animal puede vivir en qué planta. Mostrar una ilustración de un jardín con plantas marchitas; los niños deducen posibles causas (falta de agua, sol, plagas) y sugieren acciones para solucionarlo.

Enseñanza Básica (1° a 6° básico)



MATEMÁTICA

Mostrar gráficos de barras, pictogramas o figuras geométricas generadas por IA que contienen errores (por ejemplo, proporciones mal representadas o ángulos incorrectos). Los estudiantes deben detectar las inconsistencias, corregirlas con explicaciones simples y proponer cómo se vería la representación adecuada. Esto desarrolla observación, análisis y pensamiento lógico.



HISTORIA

Presentar una imagen generada por IA de un evento histórico (ejemplo: la llegada de Pedro de Valdivia a Chile o un mercado colonial). Luego compararla con ilustraciones o documentos auténticos. Los estudiantes analizan diferencias, discuten qué detalles son correctos o inventados y reflexionan sobre la importancia de usar fuentes confiables. Así ejercitan interpretación crítica y análisis comparativo.

Enseñanza Básica (1° a 6° básico)



CIENCIAS NATURALES

Observar una ilustración de un ecosistema (bosque, río, desierto, humedal) con distintos animales, plantas y elementos naturales. Los alumnos identifican depredadores, presas y recursos, explican relaciones de alimentación y supervivencia (quién se come a quién, de qué dependen las plantas, etc.) y predicen qué pasaría si un elemento desaparece. Esto fortalece el razonamiento causal y la capacidad de síntesis.



LENGUAJE

Analizar una ilustración que muestre varios personajes interactuando (por ejemplo, niños jugando en el patio de una escuela o animales en un cuento). Los estudiantes describen emociones y acciones, infieren relaciones entre los personajes y proponen cómo podría continuar la historia. Con ello desarrollan comprensión lectora, creatividad y expresión oral y escrita.

Enseñanza Media



MATEMÁTICA

Visualizar una función cuadrática o trigonométrica en un gráfico generado por IA que presenta irregularidades o errores intencionales. Los estudiantes deben identificar las inconsistencias, corregirlas y explicar con argumentos matemáticos por qué la representación correcta difiere de la errónea.



ARTES VISUALES

Comparar varias imágenes generadas por IA de un mismo tema (por ejemplo, un retrato o paisaje) en diferentes estilos artísticos como acuarela, cómic japonés o arte renacentista. Los estudiantes argumentan cuál refleja mejor la técnica, discuten el efecto de cada estilo en la percepción y experimentan creando sus propias variaciones visuales.



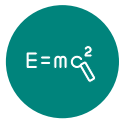
QUÍMICA

Analizar una secuencia de imágenes que representan un experimento químico (por ejemplo, mezcla de reactivos con formación de burbujas, cambio de color o aparición de un precipitado). Los estudiantes describen las observaciones, interpretan las causas y efectos de las reacciones y proponen hipótesis alternativas para explicar los resultados.



INGLÉS (idioma extranjero)

Analizar una imagen que muestra una situación comunicativa con un malentendido cultural o lingüístico (por ejemplo, un turista pidiendo ayuda en un restaurante con gestos confusos). Los estudiantes deben interpretar la escena, identificar el error comunicativo y proponer posibles soluciones en inglés, practicando vocabulario y expresiones útiles en contextos reales.



FÍSICA

Observar una imagen de un puente en tensión o de una estructura con signos visibles de falla (fisuras, inclinación, piezas deformadas). A partir de esta visualización, los estudiantes aplican principios de fuerza, equilibrio y materiales para plantear ajustes, proponer refuerzos o rediseñar la estructura con soluciones justificadas.

4.3 / PARA FOMENTAR LA INCLUSIÓN Y LA DIVERSIDAD

En el contexto educativo, las imágenes generadas mediante IA pueden ser herramientas poderosas para fomentar la inclusión y la diversidad. Estas imágenes permiten representar de manera consciente distintas culturas y realidades, reflejando la diversidad étnica, económica, social y cultural de los estudiantes, lo que contribuye a desarrollar empatía y respeto hacia los demás. Además, pueden adaptarse a necesidades educativas especiales, por ejemplo, simplificando información compleja, creando pictogramas o diseñando materiales visuales accesibles para estudiantes con diferentes capacidades cognitivas o sensoriales. De este modo, se promueve la equidad en el aula, ya que los recursos pueden personalizarse para que todos los estudiantes tengan acceso a materiales comprensibles, atractivos y motivadores, garantizando que nadie quede excluido del proceso de aprendizaje.

Ejemplos:

Educación Parvularia (Prekínder y Kínder)



**LENGUAJE Y
 COMUNICA-
 CIÓN**

Tarjetas visuales con personajes que expresen emociones básicas (feliz, triste, enojado) para ayudar a reconocer y comunicar sentimientos.



ARTE

Imágenes paso a paso de cómo crear manualidades o dibujos, para guiar instrucciones de manera visual.



**DESARROLLO
 PERSONAL Y
 SOCIAL**

Representar escenas de juego inclusivo con niños de diferentes capacidades, promoviendo empatía y respeto.

Educación Básica (1° a 6° básico)



LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Historias con imágenes secuenciales claras para apoyar la comprensión lectora y narrativa.



ARTE Y MÚSICA

Imágenes que muestren instrumentos, obras o manifestaciones artísticas de distintas culturas, promoviendo diversidad y apreciación estética.



EDUCACIÓN FÍSICA

Visualización de ejercicios adaptados para estudiantes con distintas capacidades, fomentando la participación inclusiva.

Educación Media (7° básico a 4° medio)



MATEMÁTICA

Visualizaciones de fórmulas, gráficos o problemas contextualizados con colores y símbolos consistentes, apoyando la comprensión.



CIENCIAS NATURALES

Modelos visuales de experimentos o procesos científicos adaptados para estudiantes con distintas capacidades cognitivas.



HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES

Recreación de eventos históricos con representación equitativa de distintas culturas y actores sociales.

4.4 / DESARROLLO ÉTICO Y DIGITAL

El uso de imágenes generadas por inteligencia artificial ofrece una oportunidad única para promover el desarrollo ético y digital de los estudiantes. **A través de estas herramientas, los alumnos aprenden a distinguir entre imágenes reales y creadas artificialmente,** comprendiendo que una representación visual generada por IA no constituye evidencia científica ni histórica. Además, se fomenta la reflexión crítica sobre los posibles estereotipos o sesgos que puedan aparecer en estas imágenes, desarrollando conciencia sobre cómo los medios visuales pueden influir en la percepción de la realidad. Al mismo tiempo, los estudiantes son guiados a utilizar estas tecnologías de manera responsable, respetando normas de convivencia, derechos de autor y valores de inclusión. De esta forma, la enseñanza no se limita al uso técnico de la herramienta, sino que integra la educación en un **uso consciente, crítico y ético de la tecnología, fortaleciendo competencias digitales y ciudadanas esenciales para la vida contemporánea.**

Ejemplos:

Educación Parvularia



**LENGUAJE Y
COMUNICA-
CIÓN**

Mostrar imágenes generadas por IA de animales o personajes fantásticos junto con fotos reales, y pedir a los niños que identifiquen cuáles son reales y cuáles imaginarios, fomentando la observación y la reflexión inicial sobre la veracidad.



**DESARROLLO
PERSONAL Y
SOCIAL**

Usar imágenes de situaciones sociales (niños compartiendo, niños jugando solos) y discutir cómo actuar de manera respetuosa y empática en cada caso, reforzando valores y normas de convivencia.

Educación Básica (1° a 6° básico)



HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES

Comparar ilustraciones históricas generadas por IA con fotografías o documentos reales, reflexionando sobre cómo la representación puede distorsionar la realidad y generar estereotipos.



LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Analizar imágenes e infografías encontradas en redes sociales o generadas por IA y discutir si transmiten información veraz, fomentando la comprensión lectora crítica.



TECNOLOGÍA / TIC

Crear presentaciones o publicaciones digitales usando imágenes de IA, evaluando la veracidad de la información y cómo compartir contenido de forma responsable.

Educación Media (7° básico a 4° medio)



LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Comparar portadas de libros, ilustraciones o artículos generados por IA con versiones reales, reflexionando sobre la manipulación visual y cómo puede influir en la interpretación de la información.



MATEMÁTICA

Evaluar gráficos de encuestas o datos estadísticos generados digitalmente en redes sociales, identificando distorsiones, exageraciones o manipulaciones de información, promoviendo pensamiento crítico y ético en la comunicación de datos.



FILOSOFÍA

Debatir dilemas éticos vinculados a la IA: ¿Es correcto modificar imágenes de personas sin su consentimiento? ¿Qué significa "responsabilidad" en el mundo digital? Esto fortalece la reflexión crítica sobre ética, verdad y justicia.

05

Plataformas destacadas de generación y edición de imágenes con IA

En el ámbito educativo, las plataformas de inteligencia artificial para generar y editar imágenes abren nuevas posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje. Cada herramienta posee características particulares que pueden potenciar la creatividad, facilitar la comprensión de conceptos y permitir la producción de recursos visuales adaptados a las necesidades de cada aula. Entre las opciones disponibles, se destacan Nano Banana, DALL·E, MidJourney, Stable Diffusion y Adobe Firefly, siendo Nano Banana la plataforma recomendada para priorizar en contextos escolares. A continuación, se detallan algunas de estas plataformas, considerando sus ventajas y limitaciones.



NANO BANANA (Gemini de Google)

Nano Banana es una plataforma de Google que permite generar y editar imágenes con inteligencia artificial de forma sencilla e intuitiva. Los docentes pueden crear imágenes desde cero a partir de texto o modificar imágenes existentes, ajustando fondos, objetos, estilos artísticos o combinando varias imágenes en una sola.



Fortalezas

- **Interfaz amigable:** No requiere experiencia previa en diseño.
- **Versatilidad:** Permite tanto generar como transformar imágenes.
- **Rapidez:** Los resultados se obtienen en segundos, optimizando el tiempo en el aula.
- **Transparencia:** Las imágenes incluyen una marca digital invisible (SynthID), útil para enseñar pensamiento crítico y diferenciar entre imágenes reales y generadas por IA.

Limitaciones

- **Acceso gratuito limitado:** algunas funciones avanzadas requieren pago o no están disponibles en todos los países.
- **La calidad es alta,** pero detalles como proporciones de objetos o cuerpos pueden no ser perfectos.
- **Depende de conexión a internet** y de dispositivos con capacidad técnica suficiente.

2

DALL·E (OpenAI)

DALL·E convierte descripciones textuales en imágenes con gran precisión y variedad de estilos. Permite a los estudiantes visualizar escenas abstractas o personalizadas y explorar cómo el lenguaje se transforma en imágenes, especialmente útil en ciencias, historia y literatura.



Fortalezas

- Genera ilustraciones originales que no se encuentran en bancos de imágenes tradicionales.
- Ideal para visualizar conceptos abstractos o personalizados de manera inmediata.

Limitaciones

- La versión gratuita ofrece créditos iniciales; luego requiere pago.
- Puede presentar errores en detalles finos y reproducir sesgos culturales.

3

MIDJOURNEY

MidJourney destaca por su estética artística y gran impacto visual, permitiendo experimentar con imágenes elaboradas y estilos variados.



Midjourney

Fortalezas

- Genera imágenes con gran atractivo estético.
- Muy útil para proyectos de arte, diseño y creatividad en el aula.

Limitaciones

- No cuenta con un plan gratuito estable; requiere suscripción.
- Su uso inicial puede ser complejo y los resultados no siempre son completamente controlables.
- Menos recomendable para contenidos que requieren precisión factual.

4

STABLE DIFFUSION

Stable Diffusion es un modelo de código abierto que ofrece amplia libertad de personalización. Puede ejecutarse en línea o instalarse localmente, lo que permite un mayor control técnico para docentes interesados en exploración avanzada.



Fortalezas

- Permite experimentar con parámetros de imagen y distintos estilos.
- Ideal para proyectos de creación visual más complejos.

Limitaciones

- La versión gratuita instalada localmente requiere hardware potente.
- En servicios online, muchas funciones son de pago.
- Los resultados pueden presentar errores en detalles complejos.

5

ADOBE FIREFLY

Firefly es la propuesta de Adobe para generar imágenes con estilo profesional, integrada en sus programas de diseño y entrenada con bases de datos seguras respecto a derechos de autor.



Fortalezas

- Genera imágenes de alta calidad y acabado profesional.
- Útil en proyectos de arte, diseño gráfico y presentaciones visuales.
- Recomendable para educación media y superior por su nivel de detalle y profesionalismo.

Limitaciones

- La versión gratuita es limitada; para aprovechar todo su potencial se requiere una suscripción a Adobe Creative Cloud.

TABLA COMPARATIVA DE PLATAFORMAS DE IMÁGENES CON IA PARA USO EDUCATIVO

Facilidad de uso (docentes y estudiantes)	Control creativo / personalización	Costo / acceso libre	Calidad de imagen / estilos visuales	Usos educativos más adecuados	Limitaciones principales
Nano Banana (Gemini)					
Alta. Interfaz intuitiva, buena para editar imágenes existentes, prompts textuales.	Buena. Permite editar fotos, combinar imágenes, variar estilos.	Gratuita en funciones básicas, algunas funciones avanzadas podrían requerir pago.	Alta calidad; mantiene consistencia de sujeto; variedad de estilos.	Proyectos visuales, transformar recursos gráficos, ediciones rápidas, tareas de expresión visual.	Gratuita con limitaciones. Las funciones más avanzadas pueden requerir pago o no estar disponibles en todos los países. Los detalles finos a veces fallan; requiere buena conexión a internet y
DALL-E (OpenAI)					
Moderada-alta. Muy bueno con descripciones detalladas; interfaz accesible.	Alto en generación desde cero; puede fallar en detalles muy específicos.	Gratuito con créditos iniciales; luego requiere suscripción o pago por uso.	Buena calidad, variedad de estilos; mejoras en versiones recientes.	Ilustraciones originales, visualización de ideas únicas, apoyo creativo.	De pago tras créditos gratuitos. Los resultados pueden tener errores en detalles complejos; existen sesgos culturales; el costo aumenta con el uso frecuente.
MidJourney					
Moderada. Estética potente, pero requiere práctica con prompts.	Muy alto en estilo artístico; opciones variadas en textura, luz y composición.	Solo disponible por suscripción (no tiene plan gratuito permanente).	Excelente calidad artística, imágenes llamativas.	Arte, diseño, estética visual, proyectos creativos de impacto.	De pago. No tiene plan gratuito estable; curva de aprendizaje mayor; puede producir resultados menos precisos en representaciones históricas o científicas.

Stable Diffusion

Variable. Puede ser técnico si se instala localmente; versiones web más fáciles.

Muy alto. Amplios parámetros de edición y personalización.

Gratuito en su versión de código abierto; plataformas asociadas pueden requerir pago.

Buena calidad; algunos modelos ofrecen imágenes muy realistas.

Personalización de proyectos, control avanzado de estilos, edición detallada.

Gratuito (open source) pero con limitaciones. Requiere hardware potente para uso local; algunas versiones online son de pago; puede fallar en manos, texto y detalles finos.

Adobe Firefly

Alta para quienes conocen Adobe; intuitiva en entornos Creative Cloud.

Alto. Buen control de estilos y edición, coherencia visual.

Gratuito en versión limitada; suscripción requerida para funciones completas.

Alta calidad profesional; efectos visuales avanzados.

Proyectos de arte, diseño gráfico, material educativo visualmente sólido.

De pago tras versión gratuita limitada. Requiere suscripción a Adobe para aprovecharlo plenamente; dependencia de ecosistema Adobe; curva de aprendizaje para quienes no usan software de diseño.

06

Consideraciones
éticas y de uso
responsable



El uso de imágenes generadas por IA en el aula implica tomar decisiones responsables y conscientes, considerando aspectos legales, sociales y educativos. Los docentes deben orientar a los estudiantes para que aprendan a utilizar estas herramientas de manera ética y crítica. A continuación, algunos elementos cruciales que se deben considerar:

1 DERECHOS DE AUTOR

Aunque las imágenes generadas por IA suelen ser originales, algunas plataformas utilizan bases de datos que incluyen obras protegidas por derechos de autor. **Es importante verificar las condiciones de uso de cada herramienta y enseñar a los estudiantes a citar correctamente las fuentes o indicar cuándo una imagen fue creada con IA.** Esto fomenta el respeto por la propiedad intelectual y la creación responsable.

2 SEGOS CULTURALES Y REPRESENTACIONALES:

Las IA pueden reflejar prejuicios presentes en los datos con los que fueron entrenadas, generando imágenes que reproducen estereotipos de género, raza, contexto cultural o roles sociales. **Es fundamental guiar a los estudiantes para identificar estos sesgos, cuestionar lo que ven y reflexionar sobre cómo la representación visual influye en nuestra percepción del mundo.**

3 CONSIDERACIONES PARA UN USO RESPONSABLE EN EL AULA:

- **Promover el pensamiento crítico:** siempre analizar si la imagen refleja la realidad o una interpretación artificial.
- **Transparencia:** indicar cuándo se usan imágenes generadas por IA para evitar confusiones con imágenes reales.
- **Sensibilidad y respeto:** evitar contenidos que puedan ser ofensivos, discriminatorios o inapropiados para el contexto educativo.

Incorporar estas prácticas permite que la IA se convierta en una herramienta educativa segura, creativa y respetuosa, fortaleciendo tanto el aprendizaje como la formación ética de los estudiantes.

07

Obstáculos y
recomendaciones



El uso de imágenes generadas por inteligencia artificial en la educación ofrece grandes oportunidades, pero también enfrenta ciertos desafíos que es importante conocer. Entre los principales obstáculos se encuentran las limitaciones técnicas, ya que algunas plataformas requieren buena conexión a internet, dispositivos con capacidad suficiente o suscripciones de pago para acceder a funciones avanzadas. Además, la calidad y precisión de las imágenes pueden variar, especialmente en proporciones, contextos históricos o representaciones científicas, lo que exige una revisión crítica antes de su uso en el aula. Otro desafío es la comprensión y manejo de la herramienta; tanto docentes como estudiantes pueden necesitar tiempo para familiarizarse con la interfaz y aprender a generar imágenes que cumplan con los objetivos educativos. Por último, no se deben olvidar las consideraciones éticas y legales, como los sesgos culturales o los derechos de autor, que pueden generar conflictos si no se manejan con cuidado.

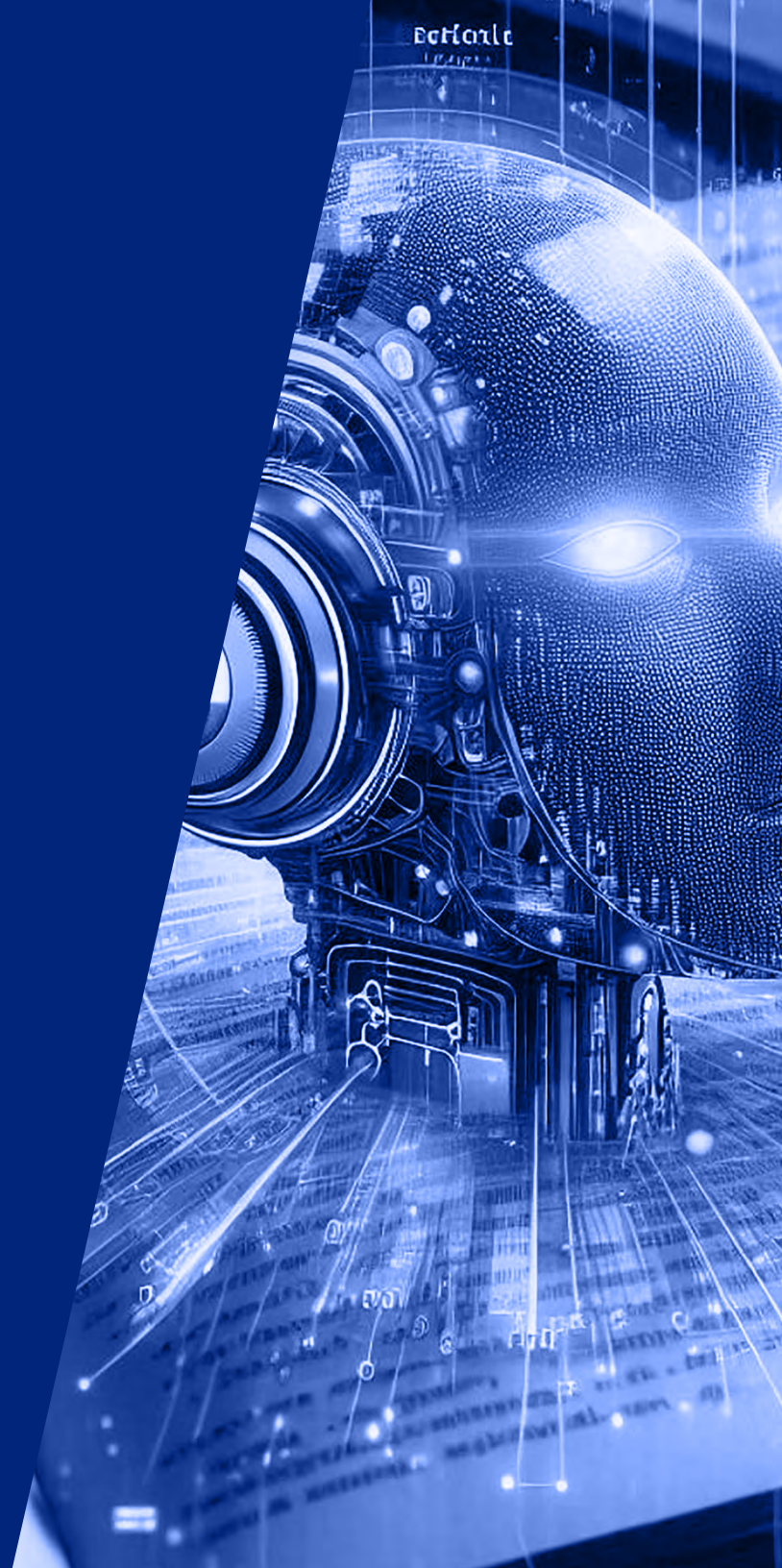
Para aprovechar la inteligencia artificial de manera segura y efectiva, es recomendable planificar previamente su uso, definiendo claramente el propósito educativo y seleccionando la herramienta más adecuada según el nivel y contenido de la clase.

Es fundamental enseñar a los estudiantes a ejercer pensamiento crítico, analizando las imágenes generadas por IA, identificando errores o sesgos y diferenciando entre información real y artificial. También es necesario promover la ética y el respeto, estableciendo normas sobre derechos de autor, citación y contenido apropiado para el aula. Combinar imágenes generadas por IA con otros recursos, como fotografías reales, materiales impresos o experimentos prácticos, enriquece el aprendizaje y permite contrastar distintos tipos de información. Finalmente, fomentar la creatividad de los estudiantes mediante la experimentación con la edición y generación de imágenes, siempre dentro de un marco seguro y responsable, fortalece tanto la comprensión de los contenidos como las habilidades digitales y de reflexión crítica.

Superar estos obstáculos permite que la inteligencia artificial se convierta en un apoyo valioso para la enseñanza, estimulando la creatividad, la comprensión y la reflexión crítica en los estudiantes. Adoptada de manera consciente y ética, la IA se transforma en un aliado potente para mejorar la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digital.

08

Glosario



Alfabetización en IAG

Conjunto de habilidades que permite a estudiantes y docentes usar la inteligencia artificial de manera técnica, crítica, ética y responsable, incluyendo la evaluación de la veracidad de las imágenes y la identificación de sesgos.

Aprendizaje situado

Principio pedagógico que sostiene que el conocimiento se construye de manera más efectiva cuando se conecta con la experiencia y el entorno cotidiano del estudiante. La IA permite crear imágenes contextualizadas que reflejan la realidad de los alumnos.

Derechos de autor

Normas legales que protegen la propiedad intelectual de creaciones originales. En el uso de imágenes generadas por IA, implica revisar la licencia de la plataforma y citar correctamente cuando sea necesario.

Habilidades cognitivas

Capacidades mentales como observación, análisis, interpretación, síntesis, razonamiento lógico y resolución de problemas. Las imágenes generadas por IA fomentan estas habilidades al permitir que los estudiantes comparen, contrasten y reflexionen sobre representaciones visuales.

Inclusión educativa

Uso de recursos que consideran la diversidad de estudiantes, incluyendo capacidades, estilos de aprendizaje y contextos culturales. Las imágenes IA pueden adaptarse para atender necesidades especiales o representar distintas culturas, promoviendo equidad y participación de todos los estudiantes.

Inteligencia Artificial Generativa (IAG)

Tecnología capaz de crear contenido nuevo, como textos, imágenes, audios o simulaciones interactivas, a partir de grandes volúmenes de datos. En educación, permite generar recursos personalizados y fomentar la creatividad y el aprendizaje activo.

Prompt

Instrucción escrita que se da a la IA para guiar la creación de un contenido. En el caso de imágenes, se conoce como prompt visual.

Prompt visual

Descripción en lenguaje natural que orienta a la IA sobre cómo generar una imagen. Incluye elementos como tema, estilo, color, formato y contexto.

Sesgos culturales y representacionales

Tendencias o prejuicios que las IA pueden reproducir debido a los datos con los que fueron entrenadas, generando imágenes que reflejan estereotipos de género, raza, roles sociales o contextos culturales.

09

Referencias
Bibliográficas



- Bilbao, M., Valenzuela, P., Geras, F., & Grez, F. (2023). *Innovaciones pedagógicas con inteligencia artificial en el aula*. Editorial Educación y Tecnología.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Tuomi, I. (2018). *The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education*. European Commission.
- UNESCO. (2023). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and opportunities for curriculum development*. UNESCO Publishing.
- Wang, X., Yu, S., & Yu, D. (2015). *Intelligent systems and AI applications in education*. Springer.
- OpenAI. (2023). DALL·E: *Creating images from text*. Recuperado de <https://openai.com/dall-e>
- Google. (2023). *Nano Banana: Gemini AI for image generation*. Recuperado de <https://ai.google/products/gemini>
- Adobe. (2023). *Adobe Firefly: Generative AI for creatives*. Recuperado de <https://www.adobe.com/firefly>
- MidJourney. (2023). *MidJourney AI: Artistic image generation*. Recuperado de <https://www.midjourney.com>
- Stability AI. (2023). *Stable Diffusion: Open-source image generation model*. Recuperado de <https://stability.ai/stablediffusion>



Universidad del Desarrollo
Facultad de Educación