



**IA en el Aula Universitaria:
Guía Práctica para el Docente
Contemporáneo**



**Sinthya Torres Sánchez
Ariana Lascano Montes
Johnn Meléndez Orellana
Carlos Castillo Freire
Johanna Endara Saltos**

Primera Edición, abril 2026

IA en el Aula Universitaria: Guía Práctica para el Docente Contemporáneo

Los autores: Sinthya Tatiana Torres Sánchez, Ariana Carolina Lascano Montes, Johnn Henry Meléndez Orellana, Carlos Fermín Castillo Freire, Johanna Karina Endara Saltos

ISBN: 978-9907-0-1196-8

DOI: <https://doi.org/10.65488/9789907011968>

Cita.

Torres Sánchez, S. T., Lascano Montes, A. C., Meléndez Orellana, J. H., Castillo Freire, C. F., & Endara Saltos, J. K. (2026). *IA en el aula universitaria: Guía práctica para el docente contemporáneo*. Editorial RICAC. <https://doi.org/10.65488/yfbzbv69>

Editado por: © RICAC Editorial 2025

Milagro, Ecuador

Móvil - (WhatsApp): (+593) 992670932

<https://revistaricac.com>

E-mail: contacto@revistaricac.com

Editorial RICAC apoya la protección del copyright, cada uno de sus textos han sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa del editorial.

La propiedad intelectual incentiva la creación, salvaguarda la diversidad del pensamiento y el saber, protege la expresión libre y nutre una cultura vibrante. Está estrictamente prohibida, según establece la legislación correspondiente, cualquier forma de reproducción o archivo de esta publicación, total o parcialmente, incluyendo su portada, así como su difusión por medios electrónicos, mecánicos, ópticos, de grabación o fotocopia, sin autorización previa de los titulares de derechos.

Editado en Milagro - Ecuador



IA en el Aula Universitaria: Guía Práctica para el Docente Contemporáneo

MSC. Sinthya Tatiana Torres Sánchez

storres@uagraria.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7971-297X>

Universidad Agraria del Ecuador

MSC. Ariana Carolina Lascano Montes

alascano@uagraria.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-6810-0769>

Universidad Agraria del Ecuador

MSC. Johnn Henry Meléndez Orellana

jhmelendez@istlatroncal.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-0137-6601>

Instituto Superior Tecnológico La Troncal

MSC. Carlos Fermín Castillo Freire

cfcastillo@istlatroncal.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-4779-9117>

Instituto Superior Tecnológico La Troncal

MSC. Johanna Karina Endara Saltos

johanna.endara@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-5164-837X>

Dirección Distrital 03d03 - La Troncal-Educación

PREFACIO

«La tecnología más poderosa del aula sigue siendo un docente que sabe por qué hace lo que hace.»

Este es el segundo libro de la Serie IA & Docencia Universitaria, y tiene un propósito muy distinto al del primero. Donde el Libro 1 ofreció el marco conceptual, ético y pedagógico para comprender qué significa enseñar en la era de la inteligencia artificial, este Libro 2 se propone algo más exigente y, al mismo tiempo, más cotidiano: entrar al aula. Dejar atrás la conversación general sobre la IA y poner en las manos del docente universitario latinoamericano una guía práctica, aplicable y fundamentada para integrar la inteligencia artificial en las decisiones concretas que toma cada semana: cuando prepara una clase, cuando diseña una actividad, cuando retroalimenta un trabajo, cuando construye una evaluación justa.

La pregunta que atraviesa el libro es simple de enunciar y compleja de responder: ¿Cómo usar bien la inteligencia artificial en la docencia universitaria? No cómo usarla, sin más para eso abundan los tutoriales y los talleres de fin de semana sino cómo usarla bien. Con criterio pedagógico, con honestidad intelectual, con responsabilidad ética y con evidencia observable de mejora en el aprendizaje de los estudiantes. La diferencia entre ambos usos el superficial y el fundamentado es la distancia que separa la moda de la transformación docente genuina. Y es precisamente esa distancia la que este libro se propone acortar.

El contexto en el que se publica este volumen es particular. La investigación reciente en América Latina muestra una paradoja inquietante: la mayoría de los docentes universitarios se autoevalúa como usuaria intermedia de tecnología educativa, pero cuando se aplican instrumentos estandarizados, la competencia real se ubica muy por debajo de esa autopercepción. La brecha no es un problema técnico es un problema pedagógico. Un docente que cree que ya sabe no busca aprender. Y un docente que no se reconoce como aprendiz frente a la IA difícilmente podrá enseñar a sus estudiantes a relacionarse con ella de manera crítica, ética y productiva. Por eso este libro empieza por el diagnóstico antes que por las herramientas: porque el punto de partida importa más que el destino.

¿QUÉ ENCONTRARÁ EL LECTOR EN ESTE LIBRO?

Un recorrido completo que va del autodiagnóstico a la acción: comprenderá su punto de partida real frente a la IA, construirá un repertorio de herramientas para preparar sus clases, aprenderá estrategias concretas para integrar la IA durante la clase presencial,

rediseñará su evaluación para la era de la IA generativa, y estudiará catorce casos reales de integración exitosa en siete áreas disciplinares distintas. Cada capítulo combina fundamentación académica con aplicabilidad inmediata: actividades, plantillas, rúbricas, bancos de prompts y protocolos listos para usar en la siguiente clase.

La arquitectura del libro responde a una lógica de acompañamiento progresivo. El Capítulo 1 ofrece al lector un diagnóstico honesto y accionable: un instrumento de autoevaluación fundamentado en los marcos internacionales de competencia digital docente, adaptado al contexto de la integración de la IA en la educación superior latinoamericana. No es un test para calificar sino un mapa para situarse. El Capítulo 2 construye el repertorio de herramientas para la fase más invisible y costosa del trabajo docente: la preparación de clases. El Capítulo 3 lleva la IA al momento presencial, al aula viva, donde se juega la verdadera calidad de la docencia. El Capítulo 4 aborda el desafío más incómodo que la IA ha planteado a la universidad la evaluación y propone rediseñarla en lugar de defenderla inútilmente. El Capítulo 5 aterriza todo lo anterior en casos disciplinares concretos, porque la pedagogía general es siempre insuficiente: enseñar Agronomía no es igual a enseñar Derecho, y una guía práctica debe honrar esa diferencia.

El libro está escrito desde una convicción pedagógica firme que conviene enunciar sin rodeos: la inteligencia artificial no es ni amenaza ni salvación de la docencia universitaria. Es una herramienta extraordinariamente poderosa y de evolución vertiginosa, pero una herramienta al fin cuyo valor pedagógico depende enteramente del juicio del docente que la utiliza. Un docente que entiende su disciplina, que conoce a sus estudiantes, que tiene claridad sobre qué aprendizaje busca promover y por qué, convertirá la IA en un amplificador formidable de su práctica. Un docente que carece de esas claridades encontrará en la IA un espejo inquietante de su propia falta de dirección pedagógica. La IA no resuelve los problemas previos de la docencia; los hace visibles con una nitidez incómoda. Y esa visibilidad, bien aprovechada, puede ser el punto de partida de una transformación docente genuina.

Hay tres decisiones editoriales que conviene explicitar. La primera: todas las herramientas seleccionadas para este libro combinan solidez pedagógica con accesibilidad real para el docente universitario latinoamericano. Eso significa que las herramientas presentadas sin excepción tienen una versión gratuita funcional o un plan educativo accesible, ofrecen soporte en español y presentan una curva de aprendizaje razonable para un docente que no es especialista en tecnología. No se ha incluido ninguna herramienta que dependa de suscripciones costosas o de infraestructura técnica que la mayoría de las universidades de la región no tiene. La segunda decisión: el libro privilegia

la integración crítica sobre el entusiasmo tecnológico. Cada herramienta se presenta con sus limitaciones reales, sus sesgos documentados y los riesgos éticos de su uso. Enseñar a usar la IA sin enseñar a desconfiar de ella productivamente sería formar usuarios ingenuos, no docentes críticos. La tercera decisión: el contexto ecuatoriano y latinoamericano atraviesa todo el libro. Los ejemplos, los casos, las situaciones de aula reflejan la realidad de una docencia universitaria con grupos numerosos, infraestructura desigual, estudiantes de contextos socioeconómicos diversos y exigencias de calidad crecientes. Esta es pedagogía situada, no trasplantada.

Este libro tiene destinatarios concretos. Está pensado para el docente universitario en ejercicio, sea cual sea su nivel de competencia digital previa. Para el docente que nunca ha usado una herramienta de IA y siente que el tren se va sin él: el libro empieza por lo más básico y avanza con paciencia. Para el docente que ya usa ChatGPT ocasionalmente pero intuye que podría sacarle mucho más partido: el libro ofrece la profundidad pedagógica que los tutoriales superficiales no entregan. Para el docente avanzado que experimenta con múltiples herramientas y busca marcos más sólidos para fundamentar sus prácticas: el libro ofrece referentes, plantillas de documentación y una invitación a convertir sus experiencias en investigación-acción compartida. Los tres perfiles encontrarán, en diferentes capítulos y con diferentes niveles de profundidad, un acompañamiento ajustado a su punto de partida.

Conviene también decir qué no es este libro. No es un manual técnico de uso de herramientas: los manuales técnicos quedan desactualizados en meses y la web está llena de ellos, muchos gratuitos y bien hechos. No es un tratado filosófico sobre el futuro de la educación en la era de la IA: esa tarea corresponde al Libro 1 de esta serie y a otros volúmenes futuros. No es una promesa de transformación inmediata: ningún libro produce cambios reales en la docencia; los producen los docentes que leen, reflexionan, aplican, ajustan y persisten. Lo que este libro sí ofrece es un puente uno de los muchos posibles, pero construido con cuidado entre el conocimiento pedagógico que el docente universitario ya tiene y las capacidades nuevas que la IA pone a su alcance. El puente no se cruza con la lectura; se cruza con la práctica.

Una última consideración sobre el ritmo vertiginoso de cambio del ecosistema de IA. En el tiempo que transcurre entre la redacción de este prefacio y su lectura, varias herramientas mencionadas en el libro habrán lanzado nuevas versiones, algunas habrán sido reemplazadas por alternativas más potentes y probablemente habrán aparecido otras que no existían cuando se cerró la edición. Esa obsolescencia parcial no es un defecto del libro: es una propiedad inevitable de escribir sobre un campo que evoluciona semanalmente. Por eso el libro privilegia principios pedagógicos duraderos sobre recetas específicas, criterios de selección sobre listas cerradas de herramientas, y competencias

transferibles sobre procedimientos atados a una interfaz particular. Las herramientas cambiarán; lo que el lector aprenda sobre cómo pensar pedagógicamente con IA no.

La Serie IA & Docencia Universitaria de la que este libro forma parte es un proyecto editorial de largo aliento de Editorial RICAC. Su propósito es construir, volumen a volumen, un corpus de conocimiento práctico y fundamentado que acompañe al docente universitario latinoamericano en una de las transformaciones más profundas que ha vivido la profesión docente en décadas. Los volúmenes siguientes abordarán la IA en la investigación universitaria, en la gestión académica, en la evaluación institucional y en la internacionalización de la educación superior. Todos con la misma convicción: la mejor manera de enfrentar una transformación tecnológica no es resistirse a ella ni rendirse ante ella, sino apropiársela críticamente al servicio de los propósitos formativos que justifican la existencia misma de la universidad.

El libro que el lector tiene en sus manos o en su pantalla porque esta serie, consecuente con su objeto, se distribuye también en formatos digitales abiertos bajo licencia CC BY 4.0 es una invitación. Una invitación a dejar de hablar de la IA en abstracto y a empezar a trabajar con ella en concreto. A dejar de temerla y a dejar también de idealizarla. A recuperar, en medio del ruido tecnológico, una pregunta radicalmente pedagógica: ¿qué quiero que mis estudiantes aprendan, y cómo puede la IA ayudarme a que lo aprendan mejor? Cuando esa pregunta se vuelve central, la IA ocupa el lugar que le corresponde: el de una aliada poderosa al servicio de una docencia que no pierde de vista lo que siempre la hizo importante.

Que el recorrido por estas páginas le sirva al lector no solo para aprender sobre inteligencia artificial aplicada a la docencia universitaria, sino también y sobre todo para reencontrarse con las razones profundas por las que decidió dedicarse a enseñar. Porque al final, como sostiene el capítulo final de este libro, ***la IA es más poderosa cuando amplifica el juicio disciplinar del docente, y más peligrosa cuando lo sustituye***. Esa frase, que condensa la tesis central del volumen, bien podría ser también la promesa que este prefacio deja al lector antes de invitarlo a pasar la página.

Los autores.

Abril 2026



Editorial RICAC

TABLA DE CONTENIDOS

IA en el Aula Universitaria

Guía Práctica para el Docente Contemporáneo

Contenido

1. Diagnóstico Digital Docente: ¿Dónde Estás Realmente?	14
1.1 El Perfil Tecnológico Real del Docente Universitario Latinoamericano	14
1.1.1 Datos sobre el uso docente de tecnología en educación superior latinoamericana	15
1.1.2 Los tres perfiles docentes más frecuentes frente a la IA	17
1.2 Marco de Competencias Digitales Docentes en la Era de la IA	19
1.2.1 Las cinco dimensiones de la competencia digital docente con IA.....	20
1.2.2 Los niveles de competencia digital: de la base a la maestría	23
1.3 Instrumento de Autodiagnóstico de Competencia Digital Docente con IA	25
1.3.1 Instrucciones para completar el autodiagnóstico	26
1.3.2 Interpretación del autodiagnóstico: tu perfil de competencia	32
1.3.3 De los resultados a las prioridades: qué hacer con tu diagnóstico	33
Síntesis del Capítulo.....	36
Actividades de Reflexión y Aplicación	36
Referencias	38
2. Herramientas de IA para Preparar tus Clases	41
2.1 Mapa de Herramientas por Fase de Preparación	42
2.2 Herramientas para Planificación y Diseño Instruccional.....	45
2.2.1 ChatGPT: el asistente de planificación más versátil	45
2.2.2 NotebookLM: el asistente de investigación y síntesis de fuentes	47
2.2.3 MagicSchool AI: diseñado específicamente para docentes.....	48
2.3 Herramientas para Producción Visual y Multimedia	49
2.3.1 Canva AI: el estudio de diseño en tu navegador	50
2.3.2 ElevenLabs: materiales de audio con voz natural en español	51
2.3.3 Gamma: presentaciones generadas con IA en minutos	53
2.4 Herramientas para Actividades y Evaluación Formativa	54
2.4.1 Quizlet AI: del banco de preguntas al aprendizaje adaptativo	54
2.4.2 Diffit: textos adaptados por nivel de complejidad con un clic	55
2.5 Prompts Listos para Usar: Guía Rápida de Preparación de Clases	58
Síntesis del Capítulo.....	61

Actividades de Reflexión y Aplicación	62
Referencias	64
3. IA Durante la Clase: Activación, Interacción y Aprendizaje en Tiempo Real.....	66
3.1 Antes de Empezar: Activación del Aprendizaje Previo con IA.....	67
3.1.1 Mentimeter: la voz del grupo en tiempo real.....	67
3.1.2 Kahoot AI: gamificación diagnóstica en cinco minutos	69
3.2 Durante el Desarrollo: Herramientas para la Interacción y Construcción del Conocimiento 70	
3.2.1 El debate mediado por IA: contraargumentación en tiempo real	71
3.2.2 Trabajo colaborativo asistido por IA: grupos con tutor virtual	73
3.2.3 Curipod: clases interactivas generadas con IA en segundos.....	75
3.3 Al Final de la Clase: Cierre, Síntesis y Ticket de Salida con IA.....	78
3.3.1 El ticket de salida inteligente con IA	78
3.3.2 La síntesis colaborativa con IA: el mapa de lo aprendido.....	81
3.3.3 Formative: cierre con retroalimentación inmediata personalizada	82
3.4 Gestión del Aula con IA: Desafíos Prácticos y Soluciones.....	83
Síntesis del Capítulo.....	86
Actividades de Reflexión y Aplicación	87
Referencias	88
4. IA para Evaluar: Retroalimentación Inteligente y Evaluación Auténtica	91
4.1 Repensar la Evaluación en la Era de la IA.....	92
4.1.1 Lo que la IA puede y no puede hacer en evaluación	92
4.1.2 El modelo de evaluación en tres capas para la era de la IA	94
4.2 Retroalimentación Asistida por IA: Más Rápida, Más Específica, Más Útil.....	96
4.2.1 El flujo de retroalimentación híbrida docente-IA	97
4.2.2 Herramientas de retroalimentación automática para evaluación formativa	99
4.3 Política de Uso de IA en Evaluación: Construyendo un Marco Justo y Claro.....	102
4.3.1 Los cinco niveles de política de uso de IA en evaluación	103
4.3.2 Cómo actuar ante un caso sospechoso de uso indebido de IA	106
4.4 Usar los Datos de Evaluación para Mejorar la Enseñanza	108
4.4.1 Análisis de resultados de evaluación con IA: del dato a la decisión pedagógica	108
4.4.2 El portafolio docente digital: documentar la mejora con IA	111
Síntesis del Capítulo.....	111
Actividades de Reflexión y Aplicación	112
Referencias	114
5. Casos Prácticos por Área Disciplinar: La IA en Tu Campo de Conocimiento	117
5.1 Ciencias Agrarias y Agropecuarias	118

Caso 5.1.A Nivel Básico: Diagnóstico fitosanitario asistido por IA en la clase de Fitopatología	118
Caso 5.1.B — Nivel Avanzado: Sistema de monitoreo de cultivos con IA e IoT como proyecto integrador.....	120
5.2 Ciencias de la Salud	121
Caso 5.2.A — Nivel Básico: Análisis de casos clínicos con IA como segunda opinión en Semiología.....	121
Caso 5.2.B Nivel Avanzado: Simulación de comunicación de resultados difíciles con IA en Medicina	123
5.3 Ciencias Sociales y Humanidades.....	123
Caso 5.3.A Nivel Básico: Análisis crítico de fuentes con IA en Historia contemporánea ...	124
Caso 5.3.B Nivel Avanzado: Escritura académica aumentada con IA en Sociología.....	125
5.4 Ciencias Exactas y Tecnología.....	126
Caso 5.4.A Nivel Básico: Resolución de problemas con IA como verificador en Cálculo ..	126
Caso 5.4.B Nivel Avanzado: Proyecto de IA aplicada en Ingeniería de Sistemas	127
5.5 Idiomas y Lingüística Aplicada.....	128
Caso 5.5.A Nivel Básico: Práctica de conversación con IA en inglés universitario	128
Caso 5.5.B Nivel Avanzado: Producción de materiales de audio auténticos con ElevenLabs en Inglés	130
5.6 Administración y Ciencias Económicas	131
Caso 5.6.A Nivel Básico: Análisis de entorno empresarial con IA en Administración Estratégica.....	132
5.7 Educación y Pedagogía.....	133
Caso 5.7.A Nivel Básico: Diseño de secuencias didácticas con IA en Didáctica General... ..	133
5.8 Plantilla para Diseñar tu Propio Caso Práctico Disciplinar	135
Síntesis del Capítulo y Cierre del Libro 2.....	137
Actividades de Reflexión y Aplicación	138
Referencias	140

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Perfil tecnológico del docente universitario latinoamericano: datos de investigación reciente.....	15
Tabla 2: Los tres perfiles docentes frente a la IA: características y necesidades de desarrollo... 17	17
Tabla 3: Las cinco dimensiones de la competencia digital docente con IA: descripción y niveles20	20
Tabla 4: Los cuatro niveles de competencia digital docente con IA.....	24
Tabla 5: Instrumento de Autodiagnóstico de Competencia Digital Docente con IA (IACDDIA).....	26
Tabla 6: Tabla de interpretación del autodiagnóstico IACDDIA.....	32
Tabla 7: Guía de priorización del desarrollo profesional según los resultados del diagnóstico ...	34
Tabla 8: Mapa de herramientas de IA para la preparación de clases: criterios de selección.....	43
Tabla 9: ChatGPT: guía de uso pedagógico para la planificación docente universitaria	45
Tabla 10: NotebookLM: guía de uso pedagógico para la investigación y preparación de contenido	47
Tabla 11: Canva AI: guía de uso pedagógico para la producción de materiales educativos	50
Tabla 12: ElevenLabs: guía de uso pedagógico para la producción de materiales de audio.....	52
Tabla 13: Quizlet AI: guía de uso pedagógico para actividades y evaluación formativa.....	54
Tabla 14: Comparativa de herramientas de evaluación formativa con IA para docentes universitarios.....	56
Tabla 15: Banco de prompts listos para usar en la preparación de clases universitarias.....	58
Tabla 16: Mentimeter: estrategias de activación del aprendizaje previo para la clase universitaria	67
Tabla 17: Protocolo de debate mediado por IA en la clase universitaria	71
Tabla 18: Niveles de asistencia de IA en trabajo grupal: qué tan directiva puede ser la ayuda... 73	73
Tabla 19: Comparativa de herramientas de interacción en tiempo real para la clase universitaria	76
Tabla 20: Tipos de tickets de salida con IA y su valor pedagógico diferencial	79
Tabla 21: Los cuatro desafíos más frecuentes al usar IA durante la clase y sus soluciones.....	83
Tabla 22: Taxonomía de tareas evaluativas según su vulnerabilidad al uso no declarado de IA 92	92
Tabla 23: El modelo de evaluación en tres capas: descripción, instrumentos y peso sugerido... 95	95
Tabla 24: Flujo de retroalimentación híbrida: cómo combinar IA y juicio docente de manera efectiva	97
Tabla 25: Herramientas de retroalimentación automática: usos, limitaciones y contexto ideal.. 100	100
Tabla 26: Los cinco niveles de política de uso de IA en evaluaciones universitarias	103
Tabla 27: Protocolo justo para abordar casos sospechosos de uso indebido de IA en evaluaciones.....	106
Tabla 28: Flujo de análisis de resultados de evaluación con IA para la mejora de la enseñanza	109
Tabla 29: Caso 5.1.A: Diagnóstico fitosanitario con IA Fitopatología universitaria	118
Tabla 30: Caso 5.1.B: Proyecto integrador de monitoreo agrícola con IA — nivel avanzado	120
Tabla 31: Caso 5.2.A: Casos clínicos con IA como segunda opinión Ciencias de la Salud	121
Tabla 32: Caso 5.3.A: Análisis crítico de fuentes históricas con IA Ciencias Sociales	124
Tabla 33: Caso 5.4.A: Resolución de problemas con IA como verificador Ciencias Exactas	126
Tabla 34: Caso 5.5.A: Práctica conversacional con IA Inglés universitario B1-B2	128
Tabla 35: Caso 5.5.B: Producción de materiales de audio con ElevenLabs Inglés universitario 130	130
Tabla 36: Caso 5.6.A: Análisis de entorno empresarial con IA Administración Estratégica.....	132
Tabla 37: Caso 5.7.A: Diseño de secuencias didácticas con IA Didáctica General	133
Tabla 38: Plantilla de diseño de caso práctico disciplinar con IA — versión completa	135

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Marco de Competencia Digital Docente con IA: cinco dimensiones interconectadas	20
Ilustración 2: Gráfico radar para visualizar el perfil de competencia digital docente con IA.....	33
Ilustración 3: Ecosistema de herramientas de IA para la preparación de clases universitarias..	42
Ilustración 4: Flujo de producción de materiales educativos con IA: de la idea al recurso final..	53
Ilustración 5: Matriz de selección de herramientas de IA por objetivo pedagógico y nivel docente	57
Ilustración 6: La sesión de clase universitaria con IA: estructura de 90 minutos en tres momentos	70
Ilustración 7: Panel de retroalimentación en tiempo real: cómo ve el docente las respuestas con Formative.....	82
Ilustración 8: Protocolo de decisión: ¿uso IA en esta actividad de clase?	85
Ilustración 9: Modelo de evaluación en tres capas para la era de la IA en la universidad.....	94
Ilustración 10: El ciclo de mejora continua docente con datos de evaluación e IA.....	110
Ilustración 11: Plantilla visual para diseño de casos prácticos disciplinares con IA	135

CAPÍTULO 1

Diagnóstico Digital Docente: ¿Dónde Estás Realmente?

1. Diagnóstico Digital Docente: ¿Dónde Estás Realmente?

Antes de emprender cualquier viaje, necesitas saber con precisión dónde estás parado. Parece obvio y sin embargo es el paso que la mayoría de los docentes universitarios se saltan cuando se habla de integrar la inteligencia artificial en su práctica. Se asiste a un taller, se descarga una herramienta, se prueba ChatGPT una vez en casa y se concluye, con comodidad: 'yo ya uso IA'. O, en el extremo opuesto, se escucha 'yo no sé nada de tecnología' con una mezcla de orgullo y resignación que cierra la puerta antes de que empiece la conversación.

Ninguna de las dos posturas sirve. La primera sobreestima el punto de llegada; la segunda subestima el punto de partida. Lo que el docente universitario contemporáneo necesita no es una ilusión tranquilizadora sobre su nivel tecnológico sino un diagnóstico honesto, preciso y accionable: qué sé, qué hago, qué no hago, qué me falta y, sobre todo, qué puedo empezar a cambiar esta semana.

Este capítulo es ese diagnóstico. No para calificar ni clasificar al docente, sino para darle un mapa realista de su situación actual frente a la IA educativa el punto de partida indispensable de cualquier proceso de transformación pedagógica genuino. Se organiza en tres secciones: el perfil tecnológico del docente universitario latinoamericano actual (con datos reales), el marco de competencias digitales docentes más reconocido a nivel internacional adaptado al contexto de la IA, y el instrumento de autodiagnóstico que el docente puede completar hoy para conocer su nivel de partida con precisión.

PROPÓSITO DEL CAPÍTULO

Al finalizar este capítulo, el docente universitario habrá completado un autodiagnóstico fundamentado de sus competencias digitales y su relación actual con la IA educativa, identificará con precisión sus fortalezas y sus áreas de desarrollo prioritarias, y contará con un perfil personal de punto de partida que orientará su recorrido a lo largo de todo el Libro 2 y de la Serie completa.

1.1 El Perfil Tecnológico Real del Docente Universitario Latinoamericano

Existe una brecha significativa entre la imagen que la narrativa tecnológica proyecta del docente universitario un profesional digitalmente competente que navega con fluidez las herramientas del siglo XXI y la realidad que documenta la investigación empírica en el contexto latinoamericano. Reconocer esta brecha no es un ejercicio de crítica ni de pesimismo: es el primer acto de honestidad intelectual que cualquier proceso de transformación docente requiere.

Los datos disponibles sobre el perfil tecnológico de los docentes universitarios latinoamericanos son reveladores. Según el estudio de Lázaro-Cantabrana et al. (2019) sobre competencia digital docente en América Latina, el 68% de los docentes universitarios se autodefine como usuario 'intermedio' de tecnología educativa, pero cuando se les aplican instrumentos estandarizados de evaluación de competencias digitales, solo el 31% alcanza ese nivel de manera efectiva. La brecha entre la autopercepción y la competencia real es de casi 40 puntos porcentuales una diferencia que tiene consecuencias directas sobre la calidad de la integración tecnológica en el aula.

1.1.1 Datos sobre el uso docente de tecnología en educación superior latinoamericana

La pandemia de COVID-19 aceleró de manera forzada la adopción tecnológica de los docentes universitarios latinoamericanos, pero la evidencia post-pandemia sugiere que una proporción significativa de esa adopción fue superficial y transitoria: muchos docentes que 'aprendieron' a usar Zoom o Google Classroom durante la emergencia regresaron a prácticas presenciales tradicionales sin integrar genuinamente las competencias digitales desarrolladas durante ese período (Pedró, 2021).

Tabla 1: Perfil tecnológico del docente universitario latinoamericano: datos de investigación reciente

Indicador	Datos regionales (AL)	Implicación para la IA educativa
-----------	-----------------------	----------------------------------

<p>Uso de LMS (Moodle, Canvas, etc.)</p>	<p>72% usa algún LMS, pero solo el 38% usa más de 3 funciones activamente (García-Peñalvo et al., 2021)</p>	<p>Alta familiaridad con plataformas básicas, pero uso predominantemente pasivo. La IA integrada en LMS tiene potencial de adopción si se presenta como extensión de lo conocido</p>
<p>Uso de herramientas de IA generativa</p>	<p>41% ha usado ChatGPT u otra IA generativa al menos una vez. Solo el 14% la usa semanalmente con propósito pedagógico (Cabero-Almenara et al., 2023)</p>	<p>La mayoría está en estadio de exploración o sustitución (SAMR nivel 1-2). El salto a usos pedagógicos genuinos requiere acompañamiento específico</p>
<p>Formación en tecnología educativa</p>	<p>Solo el 22% ha recibido formación formal en competencias digitales docentes en los últimos 3 años (UNESCO-IESALC, 2022)</p>	<p>La adopción de IA ocurre en su mayoría sin formación sistemática, por ensayo-error o por presión de los estudiantes. Esto explica la alta variabilidad en la calidad de la integración</p>
<p>Percepción de la IA como amenaza vs. oportunidad</p>	<p>53% la percibe como oportunidad, 29% como amenaza, 18% no tiene postura definida (Zawacki-Richter et al., 2019, datos actualizados 2023)</p>	<p>La mayoría tiene disposición positiva, pero esa disposición no se traduce automáticamente en uso efectivo. La barrera es la competencia, no la actitud</p>

Autopercepción de competencia digital	68% se autoevalúa como 'intermedio'. Evaluación objetiva con instrumentos estandarizados: solo 31% alcanza ese nivel (Lázaro-Cantabrana et al., 2019)	La brecha de 37 puntos entre autopercepción y competencia real es el mayor obstáculo para el desarrollo profesional: el docente que cree que ya sabe no busca aprender
--	---	--


Nota. Elaboración propia basada en las fuentes citadas. Los datos corresponden al período 2019-2023.



Estos datos tienen una implicación directa para este libro: la mayoría de los docentes universitarios latinoamericanos que lo leen están en un punto de partida más inicial de lo que creen y eso es perfectamente válido. El Libro 2 de esta serie está diseñado precisamente para ese docente: el que tiene disposición positiva hacia la IA, experiencia básica o nula con herramientas específicas, y necesidad urgente de un mapa práctico que lo lleve de la exploración a la integración efectiva.

1.1.2 Los tres perfiles docentes más frecuentes frente a la IA

La investigación sobre adopción de tecnología educativa por docentes universitarios identifica consistentemente tres perfiles actitudinales y de competencia que no corresponden a una gradación simple de 'sabe más o sabe menos', sino a combinaciones específicas de actitud, experiencia y contexto que requieren aproximaciones de desarrollo profesional diferenciadas (Rogers, 2003; Cabero-Almenara et al., 2023).

Tabla 2: Los tres perfiles docentes frente a la IA: características y necesidades de desarrollo

Perfil	Características	Relación actual con la IA	Lo que más necesita
	Actitud positiva hacia la tecnología pero	Ha probado una o dos herramientas	Experiencias de éxito tempranas

<p>EL EXPLORADOR (~45% de docentes)</p>	<p>con poca experiencia práctica en IA. Curioso, algo inseguro. Ha oído hablar de ChatGPT pero no lo usa regularmente. Teme hacer el ridículo o equivocarse delante de sus estudiantes.</p>	<p>de IA de manera informal, sin propósito pedagógico claro. Usa IA principalmente para consumo personal, no para la docencia.</p>	<p>con herramientas simples. Comunidad de práctica con colegas en nivel similar. Orientación concreta sobre por dónde empezar sin abrumarse.</p>
<p> EL PRAGMÁTICO (~38% de docentes)</p>	<p>Usa tecnología de manera funcional y eficiente pero sin profundidad pedagógica. Le importa lo que ahorra tiempo, no lo que transforma el aprendizaje. Escéptico de las modas tecnológicas.</p>	<p>Usa IA para tareas propias (redactar correos, buscar información, generar presentaciones) pero no la integra en actividades de aprendizaje de sus estudiantes.</p>	<p>Ejemplos concretos de cómo la IA ahorra tiempo en tareas docentes reales. Casos de impacto medible en el aprendizaje estudiantil. Estrategias de bajo costo de adopción y alto retorno pedagógico.</p>
<p> EL INNOVADOR (~17% de docentes)</p>	<p>Alta competencia digital, actitud pionera, dispuesto a experimentar y a equivocarse. A veces percibido como excéntrico por sus</p>	<p>Usa múltiples herramientas de IA, experimenta con sus estudiantes, comparte en redes. Está en estadio SAMR 3-4 en</p>	<p>Marcos pedagógicos más sólidos para fundamentar sus experimentos. Comunidad de práctica avanzada.</p>

	<p>colegas. Puede caer en la trampa del tecnocentrismo: usar IA por el placer de usarla, sin siempre claridad pedagógica.</p>	<p>algunas de sus prácticas.</p>	<p>Oportunidades para documentar y publicar sus experiencias como investigación-acción.</p>
--	---	----------------------------------	---

Nota. Elaboración propia basada en Rogers (2003) y Cabero-Almenara et al. (2023).

🔍 ¿EN QUÉ PERFIL TE RECONOCES?

La mayoría de los docentes se reconocerá en el perfil del Explorador o del Pragmático y ambos son puntos de partida perfectamente válidos para el recorrido que propone este libro. Lo importante no es el perfil inicial sino la dirección del movimiento: los tres perfiles tienen trayectorias de crecimiento claras, y este libro acompaña a los tres. La sección 1.3 ofrece un instrumento de autodiagnóstico más preciso para que el docente identifique con exactitud su punto de partida específico.

1.2 Marco de Competencias Digitales Docentes en la Era de la IA

Para que el diagnóstico sea útil y no solo un inventario de carencias necesita apoyarse en un marco de referencia claro que defina qué competencias digitales son relevantes para el docente universitario contemporáneo y cómo se articulan entre sí. Sin ese marco, el diagnóstico es una lista de cosas que no sé hacer; con él, es un mapa de desarrollo profesional orientado.

Existen varios marcos de competencia digital docente de reconocimiento internacional. Los más relevantes para el contexto latinoamericano son el DigComp 2.2 de la Unión Europea (Vuorikari et al., 2022), el Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC de UNESCO (2019) y el Marco de Competencia Digital Docente de INTEF (2022). Para este libro se ha construido una síntesis adaptada a la realidad del docente universitario latinoamericano que integra las dimensiones más relevantes de estos marcos con una

mirada específica hacia las competencias requeridas para la integración efectiva de la IA educativa.

1.2.1 Las cinco dimensiones de la competencia digital docente con IA

Ilustración 1: Marco de Competencia Digital Docente con IA: cinco dimensiones interconectadas



Nota. Marco de Competencia Digital Docente con IA adaptado al contexto latinoamericano. Elaboración propia basada en DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) y UNESCO (2019).

Tabla 3: Las cinco dimensiones de la competencia digital docente con IA: descripción y niveles

Dimensión	Descripción y subcompetencias clave	Relevancia para la IA educativa	Nivel mínimo recomendado para docentes universitarios
1. INFORMACIÓN Y DATOS	<p>Buscar, evaluar, gestionar y compartir información digital con criterio crítico. Subcompetencias: navegación y búsqueda, evaluación de fuentes, gestión y almacenamiento de información, evaluación de sesgos en fuentes digitales</p>	<p>Fundamental para evaluar críticamente los outputs de la IA: verificar datos, identificar alucinaciones, contrastar fuentes y enseñar a los estudiantes a hacerlo</p>	<p>INTERMEDIO sabe evaluar críticamente fuentes digitales y enseña a sus estudiantes a hacerlo</p>
2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN	<p>Comunicarse, colaborar y participar en entornos digitales de forma efectiva y responsable. Subcompetencias: interacción digital, compartir información, participación ciudadana digital,</p>	<p>Necesaria para usar herramientas de IA colaborativas, gestionar la comunicación con estudiantes en entornos mediados por IA y modelar comportamientos digitales responsables</p>	<p>INTERMEDIO usa plataformas de comunicación digital con fluidez y gestiona su identidad profesional en línea</p>

3. CREACIÓN DE CONTENIDO CON IA	netiqueta, gestión de identidad digital		
	<p>Crear, editar y mejorar contenidos digitales con apoyo de herramientas de IA.</p> <p>Subcompetencias: creación de contenido digital, integración y reelaboración con IA, producción de materiales multimedia, diseño instruccional asistido por IA</p>	<p>Es la dimensión más directamente vinculada a la integración de la IA en la docencia: diseñar materiales, generar actividades, producir recursos de aprendizaje con apoyo de herramientas de IA</p>	<p>BÁSICO-INTERMEDIO ha creado al menos un tipo de contenido educativo con apoyo de IA (texto, presentación, audio o imagen)</p>
	<p>Proteger la privacidad de datos, actuar con responsabilidad ética en entornos digitales y gestionar el bienestar digital propio y de los estudiantes.</p> <p>Subcompetencias: protección de datos, seguridad digital,</p>	<p>Crítica para el uso ético de la IA: qué datos comparto con las herramientas de IA, qué datos de los estudiantes están protegidos, cómo modelo comportamientos de privacidad digital</p>	<p>BÁSICO conoce los principios fundamentales de privacidad de datos y no comparte información sensible de los estudiantes con herramientas de IA</p>

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON IA	protección de la identidad, bienestar digital		
	Identificar necesidades pedagógicas y seleccionar las herramientas de IA más apropiadas para resolverlas de forma creativa e innovadora. Subcompetencias: resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades, innovación pedagógica con IA, mejora continua de la práctica	Es la dimensión de mayor nivel: implica no solo usar herramientas de IA sino seleccionarlas estratégicamente, combinarlas de forma creativa y mejorar la práctica pedagógica de manera continua y fundamentada	BÁSICO puede identificar al menos una herramienta de IA apropiada para una necesidad pedagógica específica de su asignatura

Nota. Elaboración propia basada en DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), UNESCO (2019) e INTEF (2022).

1.2.2 Los niveles de competencia digital: de la base a la maestría

Cada una de las cinco dimensiones puede desarrollarse en cuatro niveles progresivos de competencia. Conocer estos niveles permite al docente ubicarse con precisión en su recorrido de desarrollo no solo saber 'si sabe' sino 'cuánto sabe y qué viene después' y establecer metas de mejora realistas y motivadoras.

Tabla 4: *Los cuatro niveles de competencia digital docente con IA*

Nivel	Denominación	Descripción general	Indicadores observables en la práctica docente
A1- A2	FUNDACIONAL	El docente tiene conciencia de las herramientas digitales y de IA pero su uso es esporádico, guiado y dependiente de apoyo externo. Necesita acompañamiento para completar tareas digitales básicas	Puede crear un documento en Word y enviarlo por correo. Ha escuchado hablar de ChatGPT pero nunca lo ha abierto. Sigue tutoriales paso a paso para usar cualquier herramienta nueva
B1- B2	INTERMEDIO	El docente usa herramientas digitales y de IA de forma autónoma para tareas habituales. Puede explorar nuevas herramientas con cierta independencia, aunque necesita más tiempo que un experto	Usa Moodle o Google Classroom con fluidez. Ha probado ChatGPT para preparar clases. Puede buscar tutoriales por sí mismo y aplicar lo que aprende. Conoce 3-5 herramientas de IA educativa por nombre
C1	AVANZADO	El docente integra herramientas de IA en su práctica pedagógica de manera estratégica y fundamentada. Puede adaptar y combinar herramientas para resolver	Diseña actividades que integran IA con objetivos de aprendizaje claros. Escribe prompts pedagógicos efectivos. Puede orientar a colegas en el uso básico de

		problemas pedagógicos específicos	herramientas de IA. Evalúa críticamente los outputs de la IA
C2	EXPERTO	El docente innova pedagógicamente con IA, lidera procesos de transformación institucional y contribuye al conocimiento colectivo sobre integración de IA en educación superior. Otros docentes aprenden de su práctica	Diseña experiencias de aprendizaje que serían imposibles sin IA (nivel SAMR 4). Forma a otros docentes. Investiga y publica sobre IA educativa. Participa activamente en la construcción de políticas institucionales sobre IA

Nota. Adaptado de DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022). Los códigos A1-C2 corresponden al marco europeo de referencia para competencias digitales.

Un elemento crucial que este marco de niveles pone de manifiesto es que el objetivo para la mayoría de los docentes universitarios no es alcanzar el nivel experto en todas las dimensiones eso requeriría años de dedicación intensiva sino alcanzar el nivel intermedio de manera sólida y avanzar progresivamente hacia el nivel avanzado en las dimensiones más relevantes para su disciplina y contexto específico. La excelencia pedagógica con IA no requiere ser un experto tecnológico: requiere tener suficiente competencia digital para usar las herramientas con criterio pedagógico fundamentado.

1.3 Instrumento de Autodiagnóstico de Competencia Digital Docente con IA

Todo el marco conceptual de las secciones anteriores converge en este instrumento: el autodiagnóstico de competencia digital docente con IA. Este instrumento no es un test de conocimientos ni una evaluación sumativa; es una herramienta de autoconocimiento profesional diseñada para que el docente pueda ubicarse con precisión en el marco de

competencias, identificar sus fortalezas y sus áreas de desarrollo prioritarias, y establecer un punto de partida claro para el recorrido que propone este libro.

El instrumento ha sido diseñado siguiendo los principios de los instrumentos de autoevaluación de competencias digitales más validados a nivel internacional, adaptados al contexto específico del docente universitario latinoamericano que trabaja con herramientas de IA educativa. Consta de 30 ítems distribuidos en las cinco dimensiones del marco, con una escala de respuesta de cinco niveles que va desde 'nunca o casi nunca' hasta 'siempre o de manera experta'.

1.3.1 Instrucciones para completar el autodiagnóstico

INSTRUCCIONES DE USO

Para cada uno de los 30 ítems que siguen, marca con una X en la columna que mejor describa con qué frecuencia y nivel de autonomía realizas esa acción en tu práctica docente actual. Sé completamente honesto: no hay respuestas correctas ni incorrectas, solo un mapa más o menos preciso de tu situación real. El diagnóstico tarda aproximadamente 15 minutos en completarse. Al finalizar, sigue el procedimiento de interpretación de la sección 1.3.2 para obtener tu perfil de competencia.

Tabla 5: Instrumento de Autodiagnóstico de Competencia Digital Docente con IA (IACDDIA)

#	Ítem ¿Con qué frecuencia y nivel de autonomía realizas esta acción?	1 Nunca	2 Rara vez	3 A veces	4 Frec.	5 Siempre
DIMENSIÓN 1: INFORMACIÓN Y DATOS						
1	Busco información sobre herramientas de IA educativa					

	en fuentes confiables (revistas académicas, sitios especializados) antes de adoptarlas en el aula					
2	Evalúo críticamente la precisión de los contenidos generados por herramientas de IA antes de usarlos con mis estudiantes					
3	Enseño a mis estudiantes a verificar la información generada por IA usando fuentes primarias y contrastar con bibliografía académica					
4	Identifico cuando un output de IA contiene errores, sesgos o información desactualizada					
5	Organizo y gestiono recursos digitales y generados por IA de manera sistemática para reutilizarlos en futuras clases					
DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN						
6	Uso plataformas digitales (LMS, correo, foros) para comunicarme con mis estudiantes de manera fluida y oportuna					

7	Comparto materiales y recursos digitales con mis estudiantes a través de plataformas en línea					
8	Uso herramientas de IA para mejorar la comunicación con mis estudiantes (resúmenes automáticos, traducciones, etc.)					
9	Colaboro con otros docentes usando herramientas digitales para diseñar materiales o estrategias conjuntas					
10	Tengo presencia profesional en línea (perfil académico, red social profesional) que utilizo activamente					
DIMENSIÓN 3: CREACIÓN DE CONTENIDO CON IA						
11	Uso herramientas de IA para diseñar o mejorar presentaciones de mis clases					
12	Genero con IA bancos de preguntas, actividades o ejercicios adaptados a mi asignatura					

13	Produzco materiales de audio o video con apoyo de herramientas de IA para mis estudiantes					
14	Escribo prompts específicos y detallados para obtener de la IA resultados pedagógicamente útiles					
15	Evalúo y edito los contenidos generados por IA para asegurar su calidad disciplinar antes de usarlos					
16	Diseño actividades donde mis estudiantes crean o mejoran contenidos usando herramientas de IA					
DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD Y ÉTICA DIGITAL						
17	Conozco y aplico políticas de privacidad al usar herramientas de IA con datos de mis estudiantes					
18	Tengo una política explícita de uso de IA en mi asignatura, comunicada claramente a mis estudiantes					

19	Enseño a mis estudiantes sobre los riesgos éticos del uso de IA (sesgos, privacidad, derechos de autor)					
20	Declaro de manera transparente cuándo uso IA en la preparación de mis materiales de clase					
21	Sé cómo actuar ante un caso de uso indebido de IA por parte de un estudiante (proceso justo, evidencia)					
DIMENSIÓN 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON IA						
22	Identifico problemas pedagógicos concretos de mi asignatura que podrían resolverse con herramientas de IA					
23	Selecciono herramientas de IA apropiadas para necesidades pedagógicas específicas, comparando opciones					
24	Experimento con nuevas herramientas de IA con mis estudiantes, asumiendo el					

	riesgo del error como parte del proceso					
25	Evalúo el impacto de las herramientas de IA en el aprendizaje de mis estudiantes con evidencia observable					
26	Oriento a colegas que me consultan sobre el uso de herramientas de IA en la docencia					
27	Adapto mi uso de la IA a las condiciones de acceso real de mis estudiantes (sin internet en casa, sin dispositivo)					
28	Combino dos o más herramientas de IA de manera complementaria para lograr un objetivo pedagógico					
29	Documento mi proceso de integración de IA como insumo para investigación o mejora de mi práctica					
30	Participo activamente en discusiones o decisiones					

institucionales sobre el uso de IA en la educación						
--	--	--	--	--	--	--

Nota. Instrumento de elaboración propia. IACDDIA: Instrumento de Autodiagnóstico de Competencia Digital Docente con IA. Basado en DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) y Marco DigCompEdu (Redecker, 2017).

1.3.2 Interpretación del autodiagnóstico: tu perfil de competencia

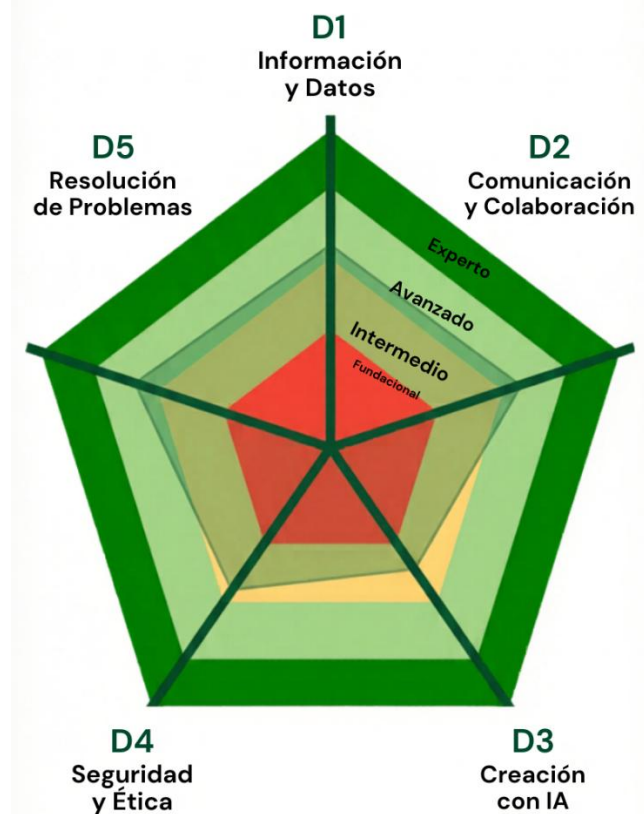
Una vez completados los 30 ítems, suma los puntajes de cada dimensión y el puntaje total siguiendo la tabla de interpretación a continuación. Los rangos corresponden a los niveles del marco de competencias presentado en la Tabla 4.

Tabla 6: Tabla de interpretación del autodiagnóstico IACDDIA

Dimensión (5 ítems c/u)	5–10 pts Fundacional	11–16 pts Intermedio	17–21 pts Avanzado	22–25 pts Experto
D1: Información y datos				
D2: Comunicación y colaboración				
D3: Creación de contenido con IA				
D4: Seguridad y ética digital				
D5: Resolución de problemas con IA				
PUNTAJE TOTAL (30 ítems)	30–59 Fundacional	60–95 Intermedio	96–119 Avanzado	120–150 Experto

Nota. Las celdas de colores son ilustrativas de los rangos. El docente anota su puntaje por dimensión y total para identificar su perfil.

Ilustración 2: *Gráfico radar para visualizar el perfil de competencia digital docente con IA*



Nota. Plantilla de gráfico radar para visualizar el perfil individual de competencia digital docente con IA. Elaboración propia.

1.3.3 De los resultados a las prioridades: qué hacer con tu diagnóstico

El diagnóstico no tiene valor por sí mismo: lo tiene en la medida en que orienta decisiones de desarrollo profesional concretas. Una vez completada la interpretación, el docente dispone de información valiosa sobre dos cosas: sus dimensiones de mayor fortaleza que puede aprovechar como punto de apoyo para explorar nuevas herramientas y sus dimensiones de mayor brecha que deben convertirse en prioridades de desarrollo para el semestre en curso.

Tabla 7: Guía de priorización del desarrollo profesional según los resultados del diagnóstico

Resultado del diagnóstico	Interpretación	Prioridad de desarrollo	Capítulo del Libro 2 más relevante
Puntaje total: 30–59 (Nivel Fundacional)	Tu punto de partida es básico pero es un punto de partida real. Tienes conciencia de las herramientas y disposición para aprender. Lo que necesitas es estructura y acompañamiento	Comenzar por la Dimensión 3 (creación de contenido): es la que produce resultados más visibles y motivadores en el corto plazo	Capítulo 2: Herramientas para preparar clases empieza por el nivel básico de cada herramienta
Puntaje total: 60–95 (Nivel Intermedio)	Ya tienes competencias digitales funcionales. El desafío no es aprender herramientas sino profundizar el uso pedagógico: pasar del uso ocasional al uso estratégico y fundamentado	Priorizar la Dimensión 5 (resolución de problemas) y la Dimensión 3 avanzada: diseñar experiencias de aprendizaje que integren IA con intencionalidad pedagógica clara	Capítulo 3: IA durante la clase estrategias de activación e interacción con IA en tiempo real
Puntaje total: 96–119 (Nivel Avanzado)	Tienes un nivel sólido de integración de IA. Tu desafío es la profundidad y la	Enfocarse en la Dimensión 4 (ética y seguridad) y en prácticas de	Capítulo 5: Casos prácticos por área identificar

Puntaje total: 120–150 (Nivel Experto)	documentación: usar la IA con mayor sofisticación pedagógica y empezar a compartir tu experiencia	investigación-acción: documentar, publicar y liderar	referentes en tu disciplina y construir sobre su experiencia
	Eres un pionero. Tu mayor aporte no es aprender más herramientas sino formar a otros y contribuir al conocimiento colectivo sobre IA educativa en tu institución y en la región	Liderar comunidades de práctica, investigar y publicar sobre IA educativa, participar en construcción de políticas institucionales y contribuir a la Serie IA & Docencia Universitaria	Todos los capítulos: tu rol en este libro no es solo aprender sino evaluar críticamente y enriquecer con tu experiencia




Nota. Elaboración propia. Las recomendaciones son orientativas; el docente debe considerar su contexto institucional específico.

REFLEXIÓN FINAL DE DIAGNÓSTICO

El autodiagnóstico más valioso no es el que te dice dónde estás sino el que cambia cómo te ves a ti mismo como docente en proceso de crecimiento. Si tu puntaje fue más bajo de lo esperado, no lo leas como un fracaso: léelo como el mapa honesto de un camino que ahora puedes recorrer con más claridad. Si fue más alto, no lo leas como una llegada: léelo como el punto de partida de un nivel más exigente de transformación pedagógica. En ningún caso el diagnóstico define lo que puedes ser: solo describe lo que eres hoy.

Síntesis del Capítulo

El Capítulo 1 ha construido el punto de partida del Libro 2: un diagnóstico honesto, fundamentado y accionable del perfil tecnológico real del docente universitario latinoamericano frente a la IA. Las tres secciones han recorrido el camino del contexto al marco y del marco al instrumento concreto.

 1	<p>La brecha entre autopercepción y competencia real es el mayor obstáculo para el desarrollo docente con IA.</p> <p>El 68% de los docentes latinoamericanos se considera de nivel intermedio, pero solo el 31% lo es en la práctica. Reconocer esta brecha con honestidad es el primer acto de desarrollo profesional genuino.</p>
 2	<p>La competencia digital docente con IA tiene cinco dimensiones que se desarrollan progresivamente.</p> <p>No se trata de saber todo sobre todas las herramientas: se trata de desarrollar solidez en las cinco dimensiones información, comunicación, creación, ética y resolución de problemas hasta alcanzar al menos el nivel intermedio en todas.</p>
 3	<p>El diagnóstico vale por lo que cambia, no por lo que revela.</p> <p>El autodiagnóstico IACDDIA no es un examen: es un mapa. Su valor no está en el número que arroja sino en las decisiones de desarrollo que genera. El docente que completa el diagnóstico y lo usa para orientar sus próximos pasos ya dio el primer paso más importante.</p>

Actividades de Reflexión y Aplicación

ACTIVIDAD 1 Mi autodiagnóstico IACDDIA: completar, calcular e interpretar

Objetivo: Obtener un perfil preciso y honesto de la competencia digital docente con IA como punto de partida del recorrido del Libro 2.

Instrucciones:

- Completa los 30 ítems del IACDDIA (Tabla 5) con total honestidad. Dedicar 15 minutos sin interrupciones.
- Calcula tu puntaje por dimensión y total usando la Tabla 6.
- Traza tu perfil en el gráfico radar de la Figura 2, marcando tu puntaje en cada eje y uniendo los puntos.
- Identifica: (a) tu dimensión de mayor fortaleza; (b) tu dimensión de mayor brecha; (c) el perfil docente de la Tabla 2 con el que más te identificas.
- Usa la Tabla 7 para identificar el capítulo de este libro que más urgentemente necesitas trabajar.

Entregable opcional: Comparte tu perfil radar con un colega de confianza y conversen sobre sus similitudes y diferencias. ¿Qué explica esas diferencias? ¿Qué pueden aprender el uno del otro?

ACTIVIDAD 2 Entrevista a un estudiante: ¿cómo ven ellos mi competencia digital?

Objetivo: Contrastar la autopercepción del docente con la percepción de los estudiantes sobre su competencia digital, identificando coincidencias y brechas reveladoras.

Instrucciones:

- Selecciona a 3 estudiantes de diferentes perfiles de tu grupo (uno participativo, uno reservado, uno con buen rendimiento académico).
- Hazles 5 preguntas breves en una conversación informal de 10 minutos: ¿Qué herramientas digitales ven que usas más en clase? ¿Qué les gustaría que usaras que no usas? ¿Han visto a algún docente usar IA de una manera que les pareció útil? ¿Cómo prefieren recibir retroalimentación: escrita, de audio o presencial? ¿Qué cambiarían de cómo se usa la tecnología en tus clases?

- Compara sus respuestas con tu autodiagnóstico. ¿Coinciden? ¿En qué se diferencian? ¿Qué te sorprendió?

Esta actividad puede revelar brechas de percepción que ningún instrumento de autodiagnóstico puede capturar. Las respuestas de los estudiantes son a veces el espejo más honesto de nuestra práctica real.

Referencias

- Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., y Llorente-Cejudo, C. (2023). Development of a self-assessment instrument on competence in artificial intelligence in university teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 35–53. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., y Merlo-Vega, J. A. (2021). Advances in open access to research and education in Latin America. *Education in the Knowledge Society*, 22, e26101. <https://doi.org/10.14201/eks.26101>
- INTEF. (2022). Marco de competencia digital docente. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. <https://intef.es/tecnologia-educativa/cdd/>
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Usart-Rodríguez, M., y Gisbert-Cervera, M. (2019). Assessing teacher digital competence: The construction of an instrument for measuring the knowledge of pre-service teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 73–78. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>
- Pedró, F. (2021). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 36, 1–15. https://doi.org/10.33960/AC_36.2020
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). Joint Research Centre. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5.a ed.). Free Press.
- UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>

- UNESCO-IESALC. (2022). Towards an AI competency framework for students and teachers: A literature review. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/YXHM2471>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., y Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

CAPÍTULO 2

Herramientas de IA para Preparar tus Clases

2. Herramientas de IA para Preparar tus Clases

La preparación de una clase es, para muchos docentes universitarios, el trabajo más invisible y subestimado de la práctica docente. Nadie ve las horas invertidas en diseñar una secuencia coherente, buscar ejemplos pertinentes, redactar actividades apropiadas al nivel del grupo, construir materiales visuales atractivos y preparar preguntas que activen el pensamiento. Y sin embargo, esa preparación invisible es la que determina en gran medida la calidad de lo que ocurre en el aula.

La inteligencia artificial puede transformar radicalmente este proceso no reduciendo el tiempo de reflexión pedagógica sino acelerando las partes más mecánicas de la preparación para liberar tiempo y energía mental para las decisiones que requieren el juicio experto del docente. Este capítulo es una guía práctica, directa y aplicable de las herramientas de IA más efectivas para cada fase de la preparación de clases: la planificación y diseño instruccional, la creación de materiales de contenido, la producción de recursos visuales y multimedia, y la generación de actividades y materiales de evaluación.

Cada herramienta se presenta con su descripción, su nivel de accesibilidad, sus casos de uso pedagógico más potentes, sus limitaciones reales y un ejemplo concreto de cómo usarla en el contexto de la educación superior latinoamericana. El criterio de selección no ha sido incluir todas las herramientas existentes eso sería imposible en un ecosistema que evoluciona semanalmente sino incluir las que combinan mayor potencial pedagógico con mayor accesibilidad para el docente universitario latinoamericano: gratuitas o con versión educativa accesible, disponibles en español, y con curva de aprendizaje razonable para un docente en nivel intermedio.

PROPÓSITO DEL CAPÍTULO

Al finalizar este capítulo, el docente universitario contará con un repertorio práctico y fundamentado de herramientas de IA organizadas por fase de preparación de clases, sabrá seleccionar la herramienta más apropiada para cada necesidad específica de

planificación y producción de materiales, y habrá aplicado al menos tres herramientas en la preparación real de una de sus asignaturas.

2.1 Mapa de Herramientas por Fase de Preparación

Antes de presentar cada herramienta en detalle, es útil tener una visión panorámica del ecosistema de herramientas de IA para la preparación de clases y de cómo se distribuyen en las diferentes fases del proceso. Este mapa orienta la selección estratégica: el docente no necesita aprender todas las herramientas al mismo tiempo, sino identificar qué fase de su preparación es la más costosa en tiempo y esfuerzo, y empezar por las herramientas que más impacto tienen en esa fase específica.

Ilustración 3: Ecosistema de herramientas de IA para la preparación de clases universitarias



Nota. Ecosistema de herramientas de IA organizadas por fase de preparación de clases universitarias. Elaboración propia.

Tabla 8: Mapa de herramientas de IA para la preparación de clases: criterios de selección

Herramienta	Fase principal	Acceso gratuito	Nivel de entrada	Español completo
FASE 1 — PLANIFICACIÓN Y DISEÑO INSTRUCCIONAL				
ChatGPT (OpenAI)	Planificación, diseño, redacción	<input checked="" type="checkbox"/> GPT-3.5 gratis	<input checked="" type="radio"/> Muy bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Excelente
Claude (Anthropic)	Planificación, análisis, escritura larga	<input checked="" type="checkbox"/> Versión gratis	<input checked="" type="radio"/> Muy bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Excelente
MagicSchool AI	Sílabos, rúbricas, planificación	<input checked="" type="checkbox"/> Plan docente gratis	<input checked="" type="radio"/> Bajo	<input checked="" type="radio"/> Parcial
Microsoft Copilot	Integrado con Office 365	<input checked="" type="checkbox"/> Versión básica gratis	<input checked="" type="radio"/> Bajo si usa Office	<input checked="" type="checkbox"/> Excelente
FASE 2 — INVESTIGACIÓN DE CONTENIDO Y MATERIALES				
NotebookLM (Google)	Análisis de PDFs, síntesis de fuentes	<input checked="" type="checkbox"/> Gratis con Google	<input checked="" type="radio"/> Bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno
Perplexity AI	Búsqueda con citas verificadas	<input checked="" type="checkbox"/> Versión gratis robusta	<input checked="" type="radio"/> Muy bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno
Elicit	Búsqueda de literatura académica	<input checked="" type="checkbox"/> 5000 créditos/mes gratis	<input checked="" type="radio"/> Intermedio	<input checked="" type="radio"/> Parcial (inglés prim.)

Consensus	Síntesis de investigación científica	<input checked="" type="checkbox"/> Búsquedas gratis limitadas	<input type="radio"/> Intermedio	<input type="radio"/> Parcial
FASE 3 — PRODUCCIÓN VISUAL Y MULTIMEDIA				
Canva AI	Presentaciones, infografías, diseño	<input checked="" type="checkbox"/> Plan educativo gratis	<input type="radio"/> Muy bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Excelente
ElevenLabs	Audio y narración IA para materiales	<input checked="" type="checkbox"/> 10k caracteres/mes gratis	<input type="radio"/> Bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Español nativo
Gamma	Presentaciones generadas con IA	<input checked="" type="checkbox"/> 400 créditos gratis	<input type="radio"/> Muy bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno
Adobe Firefly	Imágenes y elementos visuales	<input checked="" type="checkbox"/> Créditos gratis mensuales	<input type="radio"/> Intermedio	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno
FASE 4 — ACTIVIDADES Y MATERIALES DE EVALUACIÓN				
Quizlet AI	Sets de estudio, flashcards, tests	<input checked="" type="checkbox"/> Versión básica gratis	<input type="radio"/> Muy bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Excelente
Formative	Evaluaciones formativas interactivas	<input checked="" type="checkbox"/> Plan básico gratis	<input type="radio"/> Bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno
Kahoot AI	Quizzes gamificados con IA	<input checked="" type="checkbox"/> Plan básico gratis	<input type="radio"/> Muy bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Excelente

Diffit	Textos adaptados por nivel de dificultad	<input checked="" type="checkbox"/> Gratis con límite	<input checked="" type="radio"/> Bajo	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno
---------------	--	---	---------------------------------------	---

Nota. Elaboración propia. Información de acceso verificada a marzo 2025. Las condiciones de los planes gratuitos pueden cambiar. = nivel de entrada bajo (recomendado para exploradores). = requiere familiaridad previa con herramientas digitales.

2.2 Herramientas para Planificación y Diseño Instruccional

La planificación es la fase que más se beneficia de las herramientas de IA generativa de propósito general: modelos de lenguaje como ChatGPT, Claude o Copilot pueden asistir al docente en la redacción de sílabos, la formulación de objetivos de aprendizaje, el diseño de secuencias didácticas y la construcción de rúbricas de evaluación con una velocidad y una versatilidad que ninguna otra herramienta puede igualar. La clave está en saber pedírsele en construir los prompts pedagógicos que produzcan resultados genuinamente útiles y no respuestas genéricas.

2.2.1 ChatGPT: el asistente de planificación más versátil

ChatGPT, desarrollado por OpenAI, es el modelo de lenguaje de mayor adopción global en el contexto educativo. Su versión gratuita basada en GPT-3.5 es suficientemente potente para la mayoría de las tareas de planificación docente, y su versión Plus (GPT-4) ofrece capacidades significativamente superiores en precisión, razonamiento complejo y manejo de documentos extensos. Para el docente universitario latinoamericano que inicia su recorrido con la IA, ChatGPT es frecuentemente el punto de entrada más natural por su interfaz conversacional intuitiva y su excelente soporte del español.

Tabla 9: *ChatGPT: guía de uso pedagógico para la planificación docente universitaria*

Aspecto	Descripción detallada
Acceso y versiones	chat.openai.com Gratuito: GPT-3.5 (suficiente para la mayoría de tareas). ChatGPT Plus: USD 20/mes, acceso a GPT-4o con

	capacidades superiores. Versión educativa para instituciones disponible. App móvil gratuita para iOS y Android.
Casos de uso pedagógico más potentes	(1) Redacción y revisión de sílabos completos por competencias. (2) Formulación de objetivos de aprendizaje según taxonomía de Bloom. (3) Diseño de secuencias didácticas con actividades progresivas. (4) Generación de bancos de preguntas por nivel cognitivo. (5) Elaboración de rúbricas analíticas con descriptores específicos. (6) Creación de casos prácticos contextualizados. (7) Adaptación de contenidos a diferentes niveles de complejidad.
Limitaciones reales a conocer	(1) 'Alucinaciones': puede inventar referencias bibliográficas que no existen SIEMPRE verificar las citas que genera. (2) Conocimiento con fecha de corte: no tiene información de eventos recientes. (3) Sin acceso a internet en versión gratuita. (4) Los resultados son tan buenos como el prompt: prompts vagos producen resultados genéricos. (5) No recuerda conversaciones anteriores entre sesiones en versión gratuita.
Prompt ejemplo (listo para usar)	"Actúa como experto en diseño instruccional universitario para carreras de [DISCIPLINA] en Ecuador. Mis estudiantes son de [NIVEL/CICLO], grupo de [N] personas, modalidad presencial. Diseña los objetivos de aprendizaje para la Unidad [N] sobre [TEMA], usando la taxonomía de Bloom revisada. Incluye: 2 objetivos de comprensión, 2 de aplicación y 1 de análisis. Usa verbos de acción específicos y redáctalos en formato: Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de..."
Tiempo de ahorro estimado	Redacción de objetivos de aprendizaje: de 45 min a 8 min. Diseño de rúbrica analítica: de 90 min a 15 min. Generación de

banco de 20 preguntas: de 2 horas a 12 min. Los tiempos incluyen revisión y ajuste del docente.

Nota. Elaboración propia. Tiempos estimados basados en reportes de docentes en talleres de formación (2023-2024).

2.2.2 NotebookLM: el asistente de investigación y síntesis de fuentes

NotebookLM, desarrollado por Google, es una de las herramientas de IA más útiles y menos conocidas para el docente universitario. A diferencia de ChatGPT que genera contenido a partir de su entrenamiento general NotebookLM trabaja exclusivamente con los documentos que el docente le proporciona: PDFs de artículos académicos, capítulos de libros, apuntes de clase, transcripciones de videos. Esto lo convierte en el asistente ideal para la fase de investigación y preparación de contenido disciplinar, con la enorme ventaja de que sus respuestas están fundamentadas en las fuentes específicas que el docente ha cargado, lo que elimina casi por completo el problema de las alucinaciones.

Tabla 10: *NotebookLM: guía de uso pedagógico para la investigación y preparación de contenido*

Aspecto	Descripción detallada
Acceso	notebooklm.google.com Completamente gratuito con cuenta de Google. Sin límites de uso reportados actualmente. Disponible en navegador web; sin app móvil dedicada aún.
Casos de uso pedagógico más potentes	(1) Subir 5-10 artículos académicos sobre un tema y pedirle que sintetice los puntos de consenso y las discrepancias entre los autores. (2) Generar un resumen ejecutivo de un libro de texto extenso para compartir con estudiantes. (3) Crear una guía de lectura con preguntas de comprensión a partir de una lectura asignada. (4) Identificar las ideas principales de cada capítulo de un documento. (5) Generar audio podcast de los

	<p>materiales (función 'Audio Overview') para estudiantes que prefieren escuchar. (6) Hacer preguntas directas al contenido: '¿Qué dice el autor sobre X? ¿En qué página?'</p>
<p>Ventaja diferencial clave</p>	<p>Todas las respuestas incluyen citas directas de los documentos cargados, con indicación de qué fuente y qué sección contiene la información. Esto permite verificar inmediatamente la precisión de cualquier síntesis generada.</p>
<p>Caso de uso práctico para docentes de agronomía o ciencias</p>	<p>Cargar 8 artículos recientes sobre [tema disciplinar específico], pedirle a NotebookLM que genere: (a) un resumen de 2 páginas para distribuir a estudiantes, (b) 10 preguntas de comprensión para una guía de lectura, (c) los 5 conceptos clave con sus definiciones según los autores, y (d) las principales controversias o debates no resueltos en el tema. Todo en 15 minutos en lugar de 4 horas.</p>
<p>Limitación principal</p>	<p>Solo trabaja con lo que le cargas: si tus documentos tienen información desactualizada o sesgada, sus síntesis reflejarán esas limitaciones. No sustituye la lectura crítica del docente; la acelera y organiza.</p>

Nota. Elaboración propia. NotebookLM es una herramienta en desarrollo activo; sus funcionalidades se actualizan frecuentemente.

2.2.3 MagicSchool AI: diseñado específicamente para docentes

MagicSchool AI es una plataforma diseñada exclusivamente para docentes que integra más de 60 herramientas de IA educativa en una sola interfaz. A diferencia de ChatGPT que es un modelo de propósito general que el docente debe saber usar con buenos prompts MagicSchool ofrece herramientas preconfiguradas para tareas docentes específicas: generador de sílabos, creador de rúbricas, diseñador de planes de clase, generador de comunicaciones para familias, adaptador de textos por nivel de lectura, entre muchas otras. Para el docente que está empezando con la IA y prefiere interfaces

estructuradas en lugar de conversaciones abiertas, MagicSchool reduce significativamente la curva de aprendizaje.

⚡ FLUJO DE TRABAJO RECOMENDADO: Preparación de una clase completa con IA en 45 minutos

Paso 1 (10 min) INVESTIGAR con NotebookLM: cargar 3-4 artículos sobre el tema y generar síntesis de conceptos clave. Paso 2 (15 min) DISEÑAR con ChatGPT o MagicSchool: generar objetivos de aprendizaje, secuencia de 90 minutos y actividades usando el modelo RCTE. Paso 3 (10 min) VISUALIZAR con Canva AI o Gamma: convertir la secuencia en una presentación con diseño profesional. Paso 4 (10 min) REVISAR y personalizar: ajustar con el conocimiento disciplinar y contextual del docente que ninguna IA tiene. Este flujo reemplaza 3-4 horas de trabajo con 45 minutos de trabajo asistido por IA. La última fase es insustituible.

2.3 Herramientas para Producción Visual y Multimedia

Los materiales visuales y multimedia son, para muchos docentes universitarios, la fase de preparación más costosa en tiempo y con mayor brecha entre lo que imaginan y lo que pueden producir con sus habilidades de diseño actuales. La IA ha transformado esta realidad de manera radical: hoy un docente sin formación en diseño puede producir presentaciones, infografías, videos explicativos y materiales de audio de calidad profesional en una fracción del tiempo que requería anteriormente.

Esta democratización del diseño tiene consecuencias pedagógicas importantes: los materiales bien diseñados no son solo estéticamente agradables, sino que facilitan el procesamiento cognitivo de la información, reducen la carga cognitiva extrínseca y aumentan la retención del aprendizaje (Mayer, 2009). Invertir tiempo en producir materiales visualmente claros y bien estructurados no es vanidad estética: es pedagogía efectiva basada en evidencia.

2.3.1 Canva AI: el estudio de diseño en tu navegador

Canva se ha consolidado como la herramienta de diseño más utilizada por docentes universitarios a nivel global, y su integración de IA en los últimos dos años la ha transformado de una herramienta de diseño asistido en un verdadero asistente de producción de materiales educativos. Las funciones de IA de Canva incluyen generación de presentaciones completas a partir de un prompt, sugerencias de diseño automáticas, generación de imágenes con IA (Magic Media), redacción asistida de contenido, traducción automática y creación de versiones del mismo material en diferentes formatos.

Tabla 11: *Canva AI: guía de uso pedagógico para la producción de materiales educativos*

Aspecto	Descripción detallada
Acceso	canva.com Plan gratuito muy completo. Plan Educación (Canva for Education): gratuito para docentes verificados, incluye todas las funciones premium. Registro con correo institucional en canva.com/education .
Funciones de IA más útiles para docentes	(1) Magic Design: genera una presentación completa de 10-15 slides a partir de un texto o prompt. (2) Magic Write: redacta contenido para slides, infografías o documentos. (3) Magic Media: genera imágenes originales con IA para ilustrar conceptos. (4) Translate: traduce diseños completos a otro idioma manteniendo el layout. (5) Background Remover: elimina fondos de imágenes para materiales más limpios. (6) Resize Magic: convierte un diseño a múltiples formatos (presentación → infografía → póster) automáticamente.
Tipos de materiales educativos que puede producir	Presentaciones de clase (16:9, formato PowerPoint exportable). Infografías de conceptos o procesos. Guías visuales y fichas resumen. Banners y materiales de comunicación para el LMS. Pósters científicos para

	presentaciones académicas. Videos cortos explicativos con animación básica. Materiales para redes sociales del curso.
Prompt ejemplo para generar presentación	"Crea una presentación de 12 slides para estudiantes universitarios de [DISCIPLINA] sobre [TEMA]. Incluye: slide de objetivos de aprendizaje, 6 slides de contenido con ejemplos visuales, 2 slides de actividades de participación, 1 slide de síntesis y 1 slide de referencias. Usa un diseño profesional, moderno y en colores [COLOR INSTITUCIONAL]. El tono debe ser académico pero accesible."
Tiempo de ahorro estimado	Presentación de 15 slides desde cero: de 3 horas a 25 minutos (con revisión y ajuste del docente). Infografía de proceso: de 90 minutos a 15 minutos.

Nota. Elaboración propia. La verificación del Plan Educación gratuito requiere correo institucional y aprobación de Canva (proceso de 1-3 días hábiles).

2.3.2 ElevenLabs: materiales de audio con voz natural en español

ElevenLabs es la herramienta de síntesis de voz con IA de mayor calidad disponible actualmente, con soporte excepcional para el español latinoamericano. Para el docente universitario, ElevenLabs abre la posibilidad de producir materiales de audio de alta calidad narraciones de presentaciones, explicaciones de conceptos complejos, instrucciones para actividades, resúmenes de unidades sin necesidad de grabar con micrófono, sin ruido de fondo y con una calidad de locución profesional que sería costosa de obtener de otra manera.

Más allá de la eficiencia en la producción, los materiales de audio tienen un valor pedagógico específico y bien documentado: los estudiantes con estilos de procesamiento auditivo aprenden significativamente mejor con explicaciones en audio, los materiales de audio son accesibles para estudiantes con dificultades visuales o de lectura, y la posibilidad de escuchar una explicación en el transporte o mientras se realizan otras actividades amplía significativamente las oportunidades de aprendizaje (Mayer, 2009).

Tabla 12: ElevenLabs: guía de uso pedagógico para la producción de materiales de audio

Aspecto	Descripción detallada
Acceso	elevenlabs.io Plan gratuito: 10.000 caracteres/mes (aproximadamente 8-10 minutos de audio). Plan Starter: USD 5/mes con 30.000 caracteres. Para uso educativo regular se recomienda el Plan Creator (USD 22/mes) con 100.000 caracteres y descarga sin límites.
Casos de uso pedagógico más potentes	(1) Narración de presentaciones de clase para modalidad híbrida o asincrónica. (2) Generación de materiales de escucha para asignaturas de idiomas. (3) Instrucciones de audio para actividades y tareas. (4) Resúmenes de unidad en formato podcast corto (5-8 minutos). (5) Versiones de audio de textos académicos para estudiantes con dificultades de lectura. (6) Narración de videos explicativos producidos en Canva. (7) Grabación de feedback de audio personalizado para entregas de estudiantes.
Voces disponibles en español	Más de 30 voces en español latinoamericano y castellano, con variantes masculinas y femeninas, tonos formales e informales. El docente puede también clonar su propia voz con 3 minutos de audio de muestra (Plan Creator o superior), produciendo materiales en su propia voz sin necesidad de grabar cada vez.
Flujo de trabajo recomendado	Paso 1: Redactar el guión del audio en ChatGPT con el prompt apropiado. Paso 2: Revisar y personalizar el guión con ejemplos propios del docente. Paso 3: Pegar el texto en ElevenLabs, seleccionar voz y velocidad. Paso 4: Generar, revisar y descargar. Paso 5: Subir al LMS como recurso opcional de repaso. Tiempo total: 20-30 minutos para un audio de 5 minutos de alta calidad.

Limitación principal

El plan gratuito es limitado para uso regular. Para producción semanal de materiales de audio se recomienda el plan de pago. Los estudiantes que deseen usar ElevenLabs también están sujetos a los límites del plan gratuito.

Nota. Elaboración propia. Italo Carabajo Romero utiliza ElevenLabs Pro en sus producciones de materiales de audio para el Centro de Idiomas de la Universidad Agraria del Ecuador.

2.3.3 Gamma: presentaciones generadas con IA en minutos

Gamma es una herramienta que merece atención especial por una característica que la diferencia de Canva: genera presentaciones completas con diseño, contenido, estructura y elementos visuales a partir de un simple prompt de texto, sin que el docente necesite seleccionar plantillas, arrastrar elementos ni tomar decisiones de diseño. El resultado no es siempre perfecto, pero es sistemáticamente mejor que una presentación en blanco y considerablemente más rápido que cualquier alternativa manual.

Ilustración 4: Flujo de producción de materiales educativos con IA: de la idea al recurso final



Nota. Flujo de producción de materiales educativos con IA: de la idea al recurso listo para el aula. Elaboración propia.

2.4 Herramientas para Actividades y Evaluación Formativa

La preparación de actividades de aprendizaje y materiales de evaluación formativa es, junto con el diseño instruccional, la fase que más tiempo consume en la preparación docente y la que más directamente impacta la calidad del aprendizaje estudiantil. Las herramientas de IA para esta fase no solo aceleran la producción de materiales bancos de preguntas, quizzes, flashcards, actividades interactivas sino que abren posibilidades pedagógicas que sin IA serían logísticamente imposibles: evaluación adaptativa, retroalimentación inmediata personalizada y diferenciación del nivel de dificultad en tiempo real.

2.4.1 Quizlet AI: del banco de preguntas al aprendizaje adaptativo

Quizlet es la plataforma de aprendizaje basado en práctica más usada en el mundo, con más de 600 millones de sets de estudio creados por docentes y estudiantes en más de 130 países. Su integración de IA en los últimos años la ha transformado de una plataforma de flashcards en un sistema de aprendizaje adaptativo que ajusta automáticamente el nivel de dificultad según el desempeño del estudiante, identifica los conceptos que más se le dificultan y personaliza las sesiones de práctica para maximizar la retención.

Tabla 13: *Quizlet AI: guía de uso pedagógico para actividades y evaluación formativa*

Aspecto	Descripción detallada
Acceso	quizlet.com Plan básico gratuito: creación ilimitada de sets de estudio, acceso a todos los modos de práctica. Quizlet Plus: USD 3/mes, incluye funciones de IA avanzadas. Quizlet Teacher: plan para docentes con funciones de gestión de clase.
Generación con IA	El docente puede: (a) pegar un texto y Quizlet genera automáticamente un set de flashcards con términos y definiciones

	<p>clave; (b) describir el tema y el nivel y Quizlet genera el set completo; (c) importar desde un documento de Word o PDF. La IA también sugiere sets relacionados ya creados por otros docentes que el docente puede adaptar.</p>
<p>Modos de estudio disponibles</p>	<p>Flashcards con volteo. Learn (modo adaptativo con IA que ajusta según respuestas). Test (evaluación formal con diferentes tipos de preguntas). Match (juego de emparejamiento). Gravity (juego arcade para vocabulario). Live (competencia en tiempo real para toda la clase). Los modos Learn y Live son los de mayor valor pedagógico para educación superior.</p>
<p>Caso de uso práctico</p>	<p>Para una unidad sobre [TEMA DISCIPLINAR]: generar con IA un set de 40 tarjetas (20 términos con definición + 20 preguntas de aplicación). Asignar el set como preparación pre-clase. El sistema registra qué estudiantes lo completaron y qué términos tienen mayor tasa de error. El docente usa esa información para enfocarse en los conceptos más problemáticos durante la clase presencial.</p>

Nota. Elaboración propia.

2.4.2 Diffit: textos adaptados por nivel de complejidad con un clic

Diffit es una herramienta específicamente diseñada para la diferenciación del aprendizaje: toma cualquier texto una URL, un PDF, un tema de búsqueda y genera versiones del mismo contenido adaptadas a diferentes niveles de complejidad lingüística y conceptual, junto con preguntas de comprensión, vocabulario clave y actividades complementarias. Para el docente universitario que trabaja con grupos heterogéneos en términos de preparación académica previa, Diffit elimina la barrera más práctica de la diferenciación: el tiempo que requiere producir materiales múltiples.

Tabla 14: Comparativa de herramientas de evaluación formativa con IA para docentes universitarios

Herramienta	Fortaleza principal	Mejor para...	Limitación clave	Gratis
Quizlet AI	Aprendizaje adaptativo con práctica repetida inteligente	Vocabulario, conceptos, terminología técnica disciplinar	Menos efectivo para preguntas de análisis y síntesis	<input checked="" type="checkbox"/> Plan básico completo
Kahoot AI	Gamificación con competencia en tiempo real	Repaso de conceptos, activación al inicio de clase, evaluación diagnóstica rápida	Formato de opción múltiple limita la profundidad del pensamiento evaluado	<input checked="" type="checkbox"/> Plan básico docente gratis
Formative	Retroalimentación en tiempo real durante la clase	Evaluación formativa continua, monitoreo de comprensión en vivo	Requiere dispositivos para todos los estudiantes	<input checked="" type="checkbox"/> Plan básico con IA limitada
Diffit	Diferenciación automática del nivel de texto	Grupos heterogéneos, inclusión de estudiantes con dificultades de lectura	Principalmente para textos; menos útil para disciplinas con alto componente numérico	<input checked="" type="checkbox"/> 10 generaciones gratis/mes

Google Forms + IA	Encuestas, evaluaciones y formularios con análisis automático de respuestas	Evaluaciones rápidas, encuestas de percepción, diagnósticos de entrada	Las funciones de IA son básicas; no genera preguntas automáticamente desde contenido	<input checked="" type="checkbox"/> Gratis completo
Mentimeter AI	Visualización en tiempo real de respuestas grupales	Lluvia de ideas, encuestas en vivo, activación del pensamiento colectivo	Plan gratuito muy limitado para uso regular en clase	<input type="checkbox"/> Plan gratuito muy limitado

Nota. Elaboración propia. = versión gratuita suficiente para uso docente regular. = versión gratuita insuficiente para uso frecuente.

Ilustración 5: Matriz de selección de herramientas de IA por objetivo pedagógico y nivel docente



Nota. Matriz de selección de herramientas de IA por impacto pedagógico y nivel de entrada requerido. Elaboración propia.

2.5 Prompts Listos para Usar: Guía Rápida de Preparación de Clases

Esta sección es la más directamente accionable del capítulo: un banco de prompts listos para usar, organizados por tipo de tarea docente, que el docente puede copiar, personalizar con los elementos entre corchetes y aplicar inmediatamente en ChatGPT, Claude o cualquier modelo de lenguaje de propósito general. Todos los prompts están contruidos siguiendo el modelo RCTE (Rol, Contexto, Tarea, Ejemplo/Formato) presentado en el Libro 1 y han sido validados en contextos de docencia universitaria latinoamericana.

Tabla 15: Banco de prompts listos para usar en la preparación de clases universitarias

Tarea	Prompt RCTE completo — personaliza los elementos entre corchetes []
Diseño de unidad temática	[R] Actúa como experto en diseño instruccional para educación universitaria en [DISCIPLINA]. [C] Enseño [NOMBRE DE ASIGNATURA] a estudiantes de [NIVEL/CICLO] en [INSTITUCIÓN], Ecuador. Son grupos de aproximadamente [N] estudiantes, modalidad [PRESENCIAL/HÍBRIDA]. [T] Diseña el plan detallado de la Unidad [N] sobre [TEMA], para [N] sesiones de [N] minutos. Incluye: objetivo general, 3 resultados de aprendizaje específicos con verbos Bloom, lista de contenidos por sesión, metodología sugerida por sesión, recursos necesarios y criterio de evaluación formativa. [F] Presenta en formato tabla por sesiones. Añade al final una nota de diferenciación para estudiantes con dificultades.
Diseño de actividad con IA	[R] Eres un diseñador de experiencias de aprendizaje activo para educación universitaria. [C] Mis estudiantes son de [CARRERA], [NIVEL], y están aprendiendo [TEMA]. Es su primera vez usando [HERRAMIENTA DE IA]. [T] Diseña una actividad de [N] minutos donde los estudiantes usen

**Banco de
preguntas de
examen**

[HERRAMIENTA] para [PROPÓSITO PEDAGÓGICO]. La actividad debe incluir: instrucciones claras paso a paso, una fase de uso de la IA, una fase de revisión crítica del resultado y una reflexión final de 5 minutos. [F] Redacta las instrucciones directamente en lenguaje para los estudiantes, listas para distribuir.

[R] Eres un evaluador experto en educación superior para [DISCIPLINA]. [C] Mis estudiantes terminaron la Unidad [N] sobre [TEMA]. Nivel [CICLO/AÑO], carrera [CARRERA], en Ecuador. [T] Genera un banco de 20 preguntas de opción múltiple con 4 alternativas c/u. Distribuye así: 4 preguntas de comprensión (nivel Bloom 2), 8 de aplicación (nivel 3), 6 de análisis (nivel 4) y 2 de evaluación (nivel 5). Todas deben tener contexto ecuatoriano o latinoamericano cuando sea posible. [F] Numera las preguntas, señala la respuesta correcta con asterisco y añade al final la justificación de cada respuesta correcta en 2 líneas.

Rúbrica analítica

[R] Actúa como especialista en evaluación auténtica universitaria. [C] Necesito evaluar [TIPO DE TRABAJO: informe, ensayo, proyecto, presentación] de estudiantes de [CARRERA], [NIVEL]. La asignatura es [NOMBRE]. [T] Diseña una rúbrica analítica con exactamente 5 criterios de evaluación relevantes para este tipo de trabajo. Cada criterio debe tener 4 niveles de desempeño: Excelente (4), Satisfactorio (3), En desarrollo (2), Insuficiente (1). Cada celda debe tener un descriptor específico y observable de mínimo 2 líneas. Puntaje máximo total: 20 puntos. [F] Tabla con criterios en filas y niveles en columnas. Añade al final instrucciones de uso para el evaluador.

Caso práctico contextualizado

[R] Eres un profesional experto en [DISCIPLINA] con experiencia en el contexto ecuatoriano y latinoamericano. [C] Enseña [ASIGNATURA] a estudiantes de [CARRERA] en [INSTITUCIÓN], Ecuador. Próximo tema: [TEMA]. [T] Crea un caso práctico real o verosímil ambientado en Ecuador que requiera aplicar [CONCEPTO/HABILIDAD ESPECÍFICA]. El caso debe incluir: descripción de la situación con datos reales o realistas del contexto ecuatoriano, información relevante en tabla o lista, 4 preguntas guía de análisis progresivo (comprensión → aplicación → análisis → evaluación), y al menos un dilema ético o social vinculado al tema. [F] Máximo 1 página. Lenguaje técnico apropiado para el nivel universitario de [CARRERA].

Texto adaptado por nivel

[R] Eres un experto en accesibilidad educativa y escritura académica. [C] Tengo un grupo heterogéneo en [ASIGNATURA]: algunos estudiantes tienen dificultades de comprensión lectora o menor preparación previa en [DISCIPLINA]. [T] Toma el siguiente texto sobre [TEMA] y genera dos versiones: (a) Versión básica: mismo contenido, frases más cortas, vocabulario técnico explicado en paréntesis, más ejemplos cotidianos. (b) Versión estándar: el texto adaptado para nivel universitario intermedio sin cambiar el contenido. [F] Presenta las dos versiones claramente etiquetadas. Añade al final un glosario de los 5 términos técnicos más importantes con definición simple. [PEGAR AQUÍ EL TEXTO ORIGINAL]

Resumen ejecutivo para estudiantes

[R] Eres un comunicador científico especializado en [DISCIPLINA] para audiencias universitarias. [C] Mis estudiantes de [CARRERA], [NIVEL], deben leer el siguiente

artículo/capítulo pero tienen dificultades para identificar las ideas principales. [T] Genera un resumen ejecutivo del texto que incluya: 3 ideas principales con una oración cada una, los 5 conceptos clave con definición breve, las conclusiones o implicaciones más importantes, y 3 preguntas de reflexión para activar el pensamiento crítico antes de la clase. [F] Máximo una página (800 palabras). [PEGAR AQUÍ EL TEXTO O URL DEL ARTÍCULO]

Nota. Elaboración propia. Todos los prompts siguen el modelo RCTE (Rol, Contexto, Tarea, Formato) presentado en el Libro 1 de la Serie IA & Docencia Universitaria.

CONSEJO PRÁCTICO: El prompt es un punto de partida, no un oráculo

Ningún prompt produce resultados perfectos en el primer intento. El proceso correcto es: generar → revisar con criterio disciplinar → refinar el prompt o editar el resultado → usar. Con la práctica, el docente desarrolla una intuición sobre qué prompts producen mejores resultados en su disciplina específica. Guardar los prompts que funcionan en un documento personal es una inversión que se recupera exponencialmente con el tiempo.

Síntesis del Capítulo

El Capítulo 2 ha construido el repertorio práctico de herramientas de IA para la preparación de clases que el docente universitario necesita para transformar una de las fases más costosas en tiempo de su práctica docente. Organizado en cuatro fases planificación, contenido, producción visual y evaluación formativa el capítulo ha ofrecido guías de uso concretas, tablas comparativas y un banco de prompts listos para aplicar.



1

No existe la herramienta perfecta: existe la herramienta correcta para cada fase.

ChatGPT para planificar, NotebookLM para investigar, Canva para diseñar, ElevenLabs para narrar y Quizlet para practicar: cada herramienta brilla en su fase. La eficiencia máxima viene de la combinación estratégica, no del uso exclusivo de una sola herramienta.

La calidad del prompt determina la calidad del resultado.



2

El docente que invierte 5 minutos en construir un buen prompt RCTE obtiene resultados pedagógicamente útiles en la primera generación. El que escribe un prompt de 5 palabras pasa 30 minutos corrigiendo resultados genéricos. El banco de prompts de la Tabla 15 es el punto de partida para construir el propio archivo de prompts disciplinares.

La fase de revisión humana nunca es opcional.



3

La IA puede equivocarse en datos, inventar referencias, descontextualizar ejemplos o producir contenido culturalmente inapropiado para el contexto latinoamericano. El docente es el filtro de calidad final e insustituible. El flujo siempre termina en revisión humana: sin excepción.

Actividades de Reflexión y Aplicación

ACTIVIDAD 3 Preparación real: una clase completa con el flujo de 55 minutos

Objetivo: Aplicar el flujo de trabajo de 5 pasos para preparar una clase real de su asignatura usando al menos 3 herramientas de IA diferentes.

Instrucciones:

- Elige una clase que tengas que preparar para la próxima semana.
- Aplica el flujo de trabajo: NotebookLM (investigar) → ChatGPT (diseñar) → Canva o Gamma (visualizar) → revisión propia.
- Registra el tiempo invertido en cada paso y el tiempo total.

- Al finalizar, evalúa el resultado con 3 preguntas: ¿Es disciplinariamente correcto? ¿Es pedagógicamente apropiado para mi grupo? ¿Hay elementos que la IA no pudo capturar y que añadí yo?
- Guarda los prompts que usaste en un documento personal de 'Prompts para mi asignatura'.

Entregable: El material producido + un registro de tiempo + las respuestas a las 3 preguntas de evaluación.

ACTIVIDAD 4 Construye tu biblioteca personal de prompts disciplinares

Objetivo: Construir un archivo personal de prompts pedagógicos adaptados a la disciplina y contexto específico del docente, que se convierta en un recurso de uso recurrente.

Instrucciones:

- Elige 4 de los 7 prompts del banco de la Tabla 15 que sean más relevantes para tu asignatura.
- Personaliza cada prompt completando todos los elementos entre corchetes con los datos reales de tu asignatura, carrera e institución.
- Prueba cada prompt en ChatGPT o Claude. Evalúa el resultado: ¿qué funcionó bien? ¿qué necesita ajuste?
- Refina el prompt hasta obtener un resultado que considerarías 'listo para usar con mínima revisión'.
- Organiza los 4 prompts refinados en un documento compartido con al menos un colega de tu disciplina para intercambiar versiones.

Meta a largo plazo: al final del semestre, tener una biblioteca de al menos 10 prompts validados que cubran las tareas docentes más frecuentes de tu asignatura. Esta biblioteca es uno de los activos profesionales más valiosos que un docente puede construir en la era de la IA.

Referencias

- Google. (2024). NotebookLM: AI-powered research and note-taking tool. Google Labs.
<https://notebooklm.google.com>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2.a ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mollick, E. (2023). *Co-intelligence: Living and working with AI*. Portfolio/Penguin.
- Mollick, E., y Mollick, L. (2023). *Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts*. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995>
- OpenAI. (2024). *ChatGPT: Optimizing language models for dialogue*. OpenAI.
<https://openai.com/chatgpt>
- Puentedura, R. R. (2006). *Transformation, technology, and education*.
<http://hippasus.com/resources/tte/>
- Salinas, J., Pérez, A., y Benito, B. (2023). Uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en estudiantes universitarios latinoamericanos. *Revista de Educación a Distancia*, 23(71). <https://doi.org/10.6018/red.529621>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens*. Publications Office of the European Union.
<https://doi.org/10.2760/115376>

CAPÍTULO 3

IA Durante la Clase: Activación, Interacción y Aprendizaje en Tiempo Real

3. IA Durante la Clase: Activación, Interacción y Aprendizaje en Tiempo Real

La clase presencial sigue siendo, para la gran mayoría de los docentes universitarios latinoamericanos, el corazón del proceso educativo. Es el espacio donde el conocimiento se pone en movimiento, donde la confusión se convierte en comprensión, donde el estudiante pasa de receptor pasivo a pensador activo o debería hacerlo. Y es también el espacio donde la IA tiene un rol completamente diferente al que juega en la preparación: ya no es asistente silencioso del docente, sino participante visible del proceso de aprendizaje.

Usar IA durante la clase no significa proyectar ChatGPT en la pantalla y pedirle al grupo que observe. Significa diseñar experiencias de aprendizaje donde la IA amplifica la interacción, acelera la retroalimentación, personaliza los desafíos cognitivos y libera al docente de las tareas más mecánicas para que pueda concentrarse en lo que más importa: el diálogo, la provocación intelectual y el acompañamiento del pensamiento de sus estudiantes.

Este capítulo organiza el uso de la IA durante la clase en tres grandes momentos que estructuran cualquier sesión pedagógica bien diseñada: la activación del aprendizaje previo al inicio de la clase, la interacción y construcción del conocimiento durante el desarrollo, y la consolidación y cierre al final de la sesión. Para cada momento se presentan herramientas específicas, estrategias pedagógicas fundamentadas, protocolos de implementación y ejemplos concretos aplicables en el contexto universitario latinoamericano.

PROPÓSITO DEL CAPÍTULO

Al finalizar este capítulo, el docente universitario podrá diseñar sesiones de clase de 90 minutos que integren herramientas de IA en los tres momentos pedagógicos clave activación, desarrollo y cierre, implementar estrategias de interacción aumentada con IA que incrementen la participación y el pensamiento activo de los estudiantes, y gestionar el uso de IA en tiempo real con criterio pedagógico, manteniendo el centro del aprendizaje en la interacción humana.

3.1 Antes de Empezar: Activación del Aprendizaje Previo con IA

Los primeros diez minutos de una clase universitaria son, según la investigación sobre atención y procesamiento cognitivo, los más determinantes para la calidad del aprendizaje que seguirá. Ausubel (1968) lo formuló con una claridad que el tiempo no ha erosionado: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. El docente que comienza su clase sin activar los conocimientos previos del estudiante está construyendo sobre arena por muy brillante que sea el contenido nuevo que presenta.

La IA ofrece herramientas extraordinariamente efectivas para esta fase de activación: desde quizzes diagnósticos generados en tiempo real hasta encuestas visuales que revelan instantáneamente el estado de conocimiento del grupo, pasando por desafíos cognitivos que provocan el pensamiento antes de que el docente haya presentado una sola diapositiva. Lo que todas estas herramientas tienen en común es que convierten la activación que en el modelo tradicional es un monólogo del docente recordando lo que se vio la clase anterior en un proceso interactivo, visible y genuinamente informativo para ambas partes.

3.1.1 Mentimeter: la voz del grupo en tiempo real

Mentimeter es la herramienta de interacción en tiempo real más versátil disponible para docentes universitarios. Permite al docente crear presentaciones interactivas donde los estudiantes responden desde sus dispositivos móviles sin necesidad de instalar nada, con solo ingresar a menti.com y un código de acceso y los resultados aparecen en tiempo real en la pantalla del aula en forma de nubes de palabras, gráficos de barras, escalas de acuerdo o mapas de ideas. Para la fase de activación, sus usos más potentes son la encuesta diagnóstica rápida y la pregunta abierta que revela las concepciones previas del grupo.

Tabla 16: *Mentimeter: estrategias de activación del aprendizaje previo para la clase universitaria*

Tipo de actividad	Cómo configurarla en Mentimeter	Valor pedagógico y momento de uso
-------------------	---------------------------------	-----------------------------------

<p>Nube de palabras de activación</p>	<p>Pregunta abierta: '¿Qué palabra o concepto asocias con [TEMA DE HOY]?' Los estudiantes ingresan 1-3 palabras. Resultado: nube donde las palabras más frecuentes aparecen más grandes.</p>	<p>Revela en 90 segundos las asociaciones mentales del grupo sobre el tema. El docente puede usar la nube para identificar concepciones erróneas, confirmar conocimientos previos sólidos o señalar los conceptos que serán centrales en la sesión.</p>
<p>Escala de confianza diagnóstica</p>	<p>Pregunta de escala (1-10): '¿Qué tan seguro/a te sientes de explicarle a alguien el concepto de [CONCEPTO CLAVE]?' Resultado: distribución visual del nivel de confianza del grupo.</p>	<p>Calibra el punto de partida real del grupo en 60 segundos. Si la mayoría responde 3-4, el docente sabe que debe dedicar más tiempo a los fundamentos. Si responden 7-8, puede ir directamente a la aplicación.</p>
<p>Pregunta de opción múltiple diagnóstica</p>	<p>Pregunta conceptual sobre el tema de la clase anterior o sobre conocimientos previos necesarios para la sesión actual. 4 opciones con distractores pedagógicamente diseñados. Resultado: distribución de respuestas en tiempo real.</p>	<p>La distribución de errores revela exactamente dónde está la confusión. Si el 60% eligió el distractor B, el docente sabe que debe abordar específicamente esa concepción errónea antes de avanzar.</p>
<p>Votación sobre dilema o caso</p>	<p>Presenta un dilema o caso breve con 2-3 opciones de respuesta. Los estudiantes votan antes de cualquier discusión. Resultado:</p>	<p>Activa el pensamiento evaluativo desde el primer minuto. La diversidad de posiciones (si existe) genera la</p>

Mapa de questions abierto	distribución de posiciones del grupo visible al instante.	motivación intrínseca para la discusión: el estudiante quiere saber por qué sus compañeros piensan diferente.
	Pregunta abierta: '¿Qué pregunta te gustaría que esta clase respondiera sobre [TEMA]?' Los estudiantes envían sus preguntas. El docente ve todas en pantalla y puede votarlas.	Revela los intereses reales del grupo y permite al docente ajustar el énfasis de la clase en tiempo real. También modela la postura epistémica de que preguntar es tan valioso como responder.

Nota. Elaboración propia. Mentimeter: plan básico gratuito con 2 preguntas por presentación; plan educativo con descuento disponible en [mentimeter.com/education](https://www.mentimeter.com/education).

3.1.2 Kahoot AI: gamificación diagnóstica en cinco minutos

Kahoot es la plataforma de gamificación educativa más usada globalmente, con más de 300 millones de usuarios registrados. Su integración de IA permite al docente generar un quiz completo de 10 preguntas sobre cualquier tema en menos de dos minutos a partir de un texto, un URL o simplemente una descripción del tema lo que convierte a Kahoot en una herramienta de activación diagnóstica de implementación casi instantánea. Para la clase universitaria, el valor de Kahoot no está en la competencia per se sino en el efecto de recuperación: el acto de recuperar información de la memoria a través de preguntas produce más aprendizaje que releer el material pasivamente (Roediger y Karpicke, 2006).

Ilustración 6: La sesión de clase universitaria con IA: estructura de 90 minutos en tres momentos



Figura 6. Estructura de 90 minutos para una clase universitaria con integración de IA en los tres momentos pedagógicos. Elaboración propia.

3.2 Durante el Desarrollo: Herramientas para la Interacción y Construcción del Conocimiento

El corazón de la clase universitaria los 60 minutos centrales en una sesión de 90 es donde ocurre la construcción del conocimiento: los momentos donde el estudiante no solo recibe información, sino que la procesa, la cuestiona, la aplica y la conecta con lo que ya sabe. Este es también el momento donde el uso de la IA es más complejo y rico pedagógicamente: no se trata de usar la IA para transmitir contenido más eficientemente, sino de usarla para crear experiencias de aprendizaje que sin ella serían logística o temporalmente imposibles.

Las tres estrategias que se presentan en esta sección el debate mediado por IA, el trabajo colaborativo con asistencia de IA y la exploración guiada de contenido complejo no son recetas para seguir al pie de la letra sino marcos flexibles que el docente puede adaptar a su disciplina, a su grupo y a los objetivos específicos de cada sesión.

3.2.1 El debate mediado por IA: contraargumentación en tiempo real

Una de las actividades pedagógicas de mayor valor para el desarrollo del pensamiento crítico es el debate argumentado: la defensa de una posición con evidencia, el análisis de la posición contraria y la revisión del propio juicio a la luz de los argumentos presentados. Sin embargo, el debate en clase universitaria enfrenta obstáculos prácticos que reducen su efectividad: no todos los estudiantes tienen la misma confianza para argumentar públicamente, la investigación previa que sustentaría buenos argumentos rara vez se hace, y el tiempo de clase es insuficiente para que todos los estudiantes participen activamente.

La IA resuelve varios de estos obstáculos de manera elegante. Un modelo de lenguaje puede ser configurado para defender una posición específica con argumentos sólidos, responder a los contra-argumentos de los estudiantes con evidencia adicional y mantener la consistencia de su posición independientemente de la presión del grupo. Esto libera al docente del rol de abogado del diablo que puede resultar incómodo en términos relacionales y permite que todos los estudiantes practiquen la argumentación en paralelo, ya sea en grupos pequeños o individualmente.

Tabla 17: Protocolo de debate mediado por IA en la clase universitaria

Fase	Actividad	Rol de la IA	Rol del docente
15 min	Configuración del debate	El docente configura la IA con un prompt específico: 'Asume la posición de [POSTURA A DEBATIR] sobre [TEMA]. Defenderás esta posición con argumentos académicos sólidos independientemente de los contra-argumentos que recibas. Usa evidencia específica y datos cuando sea posible.'	Presentar el tema, la postura que defenderá la IA y las reglas del debate. Dividir el grupo en equipos de 3-4 estudiantes.

<p>2 10 min</p>	<p>Preparación de argumentos</p>	<p>Cada equipo puede consultar a la IA para investigar su postura: '¿Cuáles son los argumentos más sólidos en contra de [POSTURA]?' La IA actúa aquí como fuente de información, no como interlocutor.</p>	<p>Circular entre grupos, verificar que los argumentos estén fundamentados, resolver dudas conceptuales.</p>
<p>3 20 min</p>	<p>Debate en vivo</p>	<p>Los equipos presentan sus argumentos a la IA (proyectada en pantalla o en dispositivos individuales). La IA responde en tiempo real con contra-argumentos y evidencia adicional. El docente puede también pedir a la IA que 'conceda' un punto cuando el argumento estudiantil es sólido.</p>	<p>Moderar el ritmo, señalar los argumentos más poderosos de cada lado, intervenir cuando la discusión pierde dirección pedagógica.</p>
<p>4 10 min</p>	<p>Metacognición y cierre</p>	<p>Pregunta final a la IA: '¿Cuál fue el argumento más sólido que presentaron los estudiantes? ¿Qué evidencia adicional habría fortalecido su posición?' La IA provee retroalimentación específica sobre la calidad argumentativa.</p>	<p>Sintetizar los aprendizajes disciplinares y las competencias argumentativas desarrolladas. Conectar con los objetivos de aprendizaje de la unidad.</p>

Nota. Elaboración propia. Adaptable a cualquier disciplina; especialmente poderoso en ciencias sociales, derecho, ética profesional y humanidades.

3.2.2 Trabajo colaborativo asistido por IA: grupos con tutor virtual

El trabajo en grupos pequeños es una de las estrategias pedagógicas con mayor respaldo empírico para el aprendizaje en educación superior (Johnson et al., 2014), pero también una de las más difíciles de gestionar efectivamente cuando el docente tiene 30 o 40 estudiantes distribuidos en 8-10 grupos simultáneos. La queja más frecuente de los docentes sobre el trabajo grupal en clase es siempre la misma: no puedo atender a todos los grupos al mismo tiempo, y cuando finalmente llego al grupo 7, llevan 15 minutos bloqueados sin saber cómo avanzar.

La IA resuelve este problema de escala de manera directa: cada grupo puede tener su propio 'tutor virtual' una sesión de ChatGPT, Claude u otra herramienta configurado con el contexto de la actividad y con instrucciones específicas sobre el nivel de ayuda que puede dar. El tutor virtual no hace el trabajo por el grupo; responde preguntas, sugiere pistas, verifica razonamientos y señala recursos adicionales, liberando al docente para intervenciones de mayor profundidad pedagógica.

Tabla 18: Niveles de asistencia de IA en trabajo grupal: qué tan directiva puede ser la ayuda

Nivel	Tipo de asistencia	Qué hace la IA cuando el grupo consulta	Cuándo usar este nivel	Riesgo pedagógico
1	SOCRÁTICA (Preguntas)	Solo responde con preguntas que guían el pensamiento: '¿Qué información necesitarían para responder eso? ¿Qué opciones han	Actividades de análisis y resolución de problemas donde el proceso de pensamiento es el objetivo de aprendizaje	Bajo la IA no puede hacer el trabajo por el grupo aunque quiera

		considerado? ¿Qué dice su conocimiento previo sobre este punto?'		
2	SCAFFOLDING (Andamiaje)	Proporciona el siguiente paso del proceso sin dar la respuesta final: 'Para resolver este problema, el primer paso sería... Una vez que tengan eso, podrían considerar...'	Actividades de aplicación donde el proceso tiene pasos definidos y el grupo puede bloquearse en alguno de ellos	Medio si el andamiaje es demasiado específico, el grupo puede seguirlo mecánicamente sin comprender
3	EXPERTA (Información)	Responde preguntas de contenido directamente: define conceptos, proporciona datos, explica relaciones causales. El grupo decide qué usar y cómo	Actividades de investigación y síntesis donde el acceso rápido a información precisa es más valioso que el proceso de búsqueda	Alto el grupo puede sustituir su propio pensamiento por el output de la IA si no hay instancias de reflexión explícita

		integrarlo en su trabajo.		
4	CO-CREADORA (Producción)	Participa activamente en la producción del entregable del grupo: redacta borradores, genera opciones, propone estructuras. El grupo evalúa, selecciona y mejora.	Actividades de creación donde el producto final es el objetivo y el proceso de co-creación con IA es en sí mismo una competencia a desarrollar	Muy alto requiere que la actividad incluya explícitamente instancias de evaluación crítica del output de la IA para que no sea simplemente copiado

Nota. Elaboración propia. El docente debe especificar el nivel de asistencia en el prompt de configuración de la IA para cada actividad grupal.

3.2.3 Curipod: clases interactivas generadas con IA en segundos

Curipod es una herramienta relativamente nueva que merece atención especial por su capacidad de generar clases interactivas completas con actividades de participación, polls, preguntas abiertas, dibujos colaborativos y slides de contenido a partir de un simple prompt de texto. A diferencia de Mentimeter que requiere que el docente diseñe cada pregunta Curipod genera toda la estructura interactiva de una sesión en función del tema y el nivel indicados, produciendo en menos de dos minutos una clase de 45 minutos lista para ser lanzada con los estudiantes.


Para el docente universitario con poco tiempo o que está comenzando su recorrido de integración de IA en el aula, Curipod reduce la barrera de implementación prácticamente a cero: no es necesario diseñar nada desde cero, solo ingresar el tema y lanzar la sesión. Su limitación principal es que las clases generadas automáticamente tienen una

profundidad disciplinar limitada que el docente debe complementar, pero como punto de partida para una sesión interactiva es extraordinariamente efectivo.

PROTOCOLO EXPRES: Clase interactiva con Curipod en 3 pasos

Paso 1 (2 min): Ingresar a curipod.com, escribir el tema y el nivel (ej: 'Fotosíntesis para estudiantes universitarios de Biología'). Curipod genera automáticamente una lección con 6-8 slides interactivos. Paso 2 (5 min): Revisar el contenido generado, editar las preguntas que no estén bien calibradas para tu grupo específico, añadir el contexto disciplinar que solo tú conoces. Paso 3 (clase completa): Lanzar la sesión, los estudiantes ingresan con código, participan en tiempo real. El docente ve todas las respuestas en pantalla y decide cómo usar esa información para dirigir la discusión. Tiempo de preparación total: 7 minutos. Sin preparación tradicional de materiales.

Tabla 19: Comparativa de herramientas de interacción en tiempo real para la clase universitaria

Herramienta	Fortaleza distintiva en clase	Mejor momento en la sesión	Limitación clave	Costo
Mentimeter	Visualización en tiempo real de respuestas grupales. Nube de palabras y escalas	Activación inicial y diagnóstico. Cierre con síntesis visual	Plan gratuito muy limitado (2 preguntas/presentación)	 Plan gratis muy limitado

Kahoot AI	Gamificación competitiva. Genera quizzes desde texto en segundos	Activación diagnóstica. Repaso de conceptos de forma motivadora	Formato opción múltiple limita profundidad. Competencia puede generar ansiedad	<input checked="" type="checkbox"/> Plan básico docente gratis
Curipod	Genera clases interactivas completas con IA desde un prompt	Sesión completa de 45 min o bloques del desarrollo	Profundidad disciplinar limitada en contenido autogenerado	<input checked="" type="checkbox"/> Plan gratis básico útil
Padlet AI	Muro colaborativo donde grupos comparten ideas, imágenes y recursos en simultáneo	Construcción colectiva de conocimiento , lluvia de ideas visual	Sin mucha IA integrada aún; fuerza en la colaboración visual más que en la IA	<input checked="" type="checkbox"/> 3 padlets gratis
Pear Deck / Nearpod	Slides interactivos donde los estudiantes responden directamente	Presentación de contenido nuevo con verificación de	Requiere preparación previa de materiales; no tan ágil para uso espontáneo	<input type="checkbox"/> Funcione s IA en plan pago

ChatGPT / Claude en pantalla	sobre la presentación	comprensión integrada		
	Tutor y debatiente en tiempo real. Máxima versatilidad de interacción	Debate mediado, resolución de casos en vivo, exploración de preguntas abiertas	Requiere que el docente diseñe el prompt de configuración con precisión pedagógica	<input checked="" type="checkbox"/> Versión gratis suficiente

Nota. Elaboración propia. Información de planes verificada a marzo 2025.

3.3 AI Final de la Clase: Cierre, Síntesis y Ticket de Salida con IA

Los últimos diez minutos de una clase universitaria son, con mucha frecuencia, los más desperdiciados: el docente termina la última diapositiva mientras los estudiantes ya están guardando sus cosas, o se queda sin tiempo y la clase simplemente termina sin un cierre pedagógico genuino. Esto es un error con consecuencias documentadas: el cierre de una clase no es un protocolo de cortesía sino una fase de aprendizaje crítica donde el cerebro consolida lo aprendido, identifica lo que no quedó claro y construye las conexiones que harán que el nuevo conocimiento persista en la memoria a largo plazo (Hattie y Donoghue, 2016).

La IA ofrece herramientas que hacen del cierre un proceso rápido, informativo y genuinamente útil —tanto para el estudiante que consolida su aprendizaje como para el docente que recibe información valiosa sobre qué quedó claro y qué necesita refuerzo en la próxima sesión.

3.3.1 El ticket de salida inteligente con IA

El ticket de salida —exit ticket— es una estrategia de cierre con décadas de respaldo empírico: al final de la clase, los estudiantes responden una o dos preguntas breves que revelan su nivel de comprensión de los conceptos centrales de la sesión. Tradicionalmente,

los tickets de salida se recopilaban en papel, el docente los revisaba en casa y usaba la información en la siguiente clase. La IA transforma este proceso de tres maneras: digitaliza y automatiza la recopilación, proporciona síntesis inmediata de las respuestas y puede generar retroalimentación personalizada para cada estudiante antes de que salga del aula.

Tabla 20: *Tipos de tickets de salida con IA y su valor pedagógico diferencial*

Tipo de ticket	Pregunta o tarea	Herramienta de IA recomendada	Qué revela al docente
Ticket de comprensión conceptual	'En una oración, explica con tus propias palabras el concepto más importante que aprendiste hoy' o 'Define [CONCEPTO CLAVE] sin usar el libro'	Google Forms + resumen automático. Formative con análisis de texto. ChatGPT para síntesis de respuestas múltiples	Si la mayoría puede reformular el concepto con sus propias palabras, la comprensión es genuina. Si copian la definición del libro, la comprensión es superficial
Ticket de aplicación	'Escribe un ejemplo de la vida real preferiblemente del contexto ecuatoriano donde se aplique lo que aprendimos hoy'	ChatGPT para evaluar la pertinencia de los ejemplos. Padlet para visualizar los ejemplos de toda la clase	La calidad y originalidad de los ejemplos revela si el estudiante comprendió el concepto o solo lo memorizó. Los ejemplos repetidos señalan

			pensamiento convergente
Ticket de confusión	'¿Qué parte de la clase de hoy te generó más confusión o quedó menos clara?' o '¿Qué pregunta te llevas sin responder?'	Mentimeter (nube de palabras con las confusiones). Google Forms con análisis de sentimiento básico	Es el ticket más valioso para la planificación: revela exactamente dónde el docente necesita dedicar tiempo al inicio de la próxima sesión
Ticket de conexión	'Conecta lo que aprendiste hoy con algo que ya sabías antes de este curso' o '¿Cómo se relaciona esto con lo que vimos en la Unidad anterior?'	Pear Deck o Nearpod con respuestas abiertas visibles al docente en tiempo real	Revela si el estudiante está construyendo una red conceptual integrada o acumulando conocimientos aislados. Las conexiones inesperadas frecuentemente revelan comprensión profunda
Ticket de meta-aprendizaje	'¿Cómo estudiarás este tema antes del próximo examen?' ¿Qué	Google Forms. Formative.	Revela las estrategias de aprendizaje del

	<p>estrategia usarás?' o 'Califica tu nivel de energía/concentración durante la clase (1-5) y explica por qué'</p>	<p>Encuesta rápida en Mentimeter</p>	<p>estudiante (o su ausencia) y el nivel de autorregulación metacognitiva. Insumo para ajustar el ritmo y la modalidad de las próximas sesiones</p>
--	--	--------------------------------------	---

Nota. Elaboración propia basada en Hattie y Donoghue (2016) y Fisher y Frey (2014).

3.3.2 La síntesis colaborativa con IA: el mapa de lo aprendido

Una variante del cierre particularmente poderosa para la educación superior es la síntesis colaborativa asistida por IA: en los últimos 10-12 minutos de clase, el grupo —con apoyo de una herramienta de IA proyectada en pantalla— construye colectivamente una síntesis de los aprendizajes de la sesión. El docente actúa como moderador, los estudiantes aportan los conceptos e ideas, y la IA organiza, conecta y enriquece la síntesis en tiempo real.

PROTOCOLO: Síntesis colaborativa con IA en 10 minutos

Paso 1 (2 min): El docente abre ChatGPT o Claude en pantalla y configura con el prompt: 'Vamos a construir juntos una síntesis de lo aprendido en clase sobre [TEMA]. A medida que los estudiantes aporten ideas, organízalas en categorías y señala las conexiones entre ellas. No añadas información nueva que no haya surgido de la discusión. Actúa como organizador del conocimiento del grupo, no como fuente de conocimiento nuevo.' Paso 2 (6 min): Los estudiantes van aportando oralmente los conceptos, ejemplos y preguntas que más les impactaron. El docente los va escribiendo en la IA mientras la pantalla muestra la síntesis construyéndose. Paso 3 (2 min): La IA genera la síntesis final organizada. El docente señala 1-2 elementos

que la IA captó especialmente bien y 1-2 que el grupo debería profundizar en la siguiente sesión.

3.3.3 Formative: cierre con retroalimentación inmediata personalizada

Formative es la herramienta de evaluación formativa más sofisticada disponible gratuitamente para docentes universitarios. Su función central es permitir al docente ver las respuestas de los estudiantes en tiempo real mientras los estudiantes todavía están respondiendo y proporcionar retroalimentación instantánea a cada estudiante individualmente, sin que el resto del grupo vea la retroalimentación de sus compañeros. Para el cierre de clase, Formative permite implementar un ticket de salida con retroalimentación personalizada en el mismo tiempo que tomaría recopilar los tickets en papel: los estudiantes reciben feedback inmediato antes de salir del aula, y el docente tiene un resumen completo de las respuestas grupales para planificar la próxima sesión.

Ilustración 7: Panel de retroalimentación en tiempo real: cómo ve el docente las respuestas con Formative

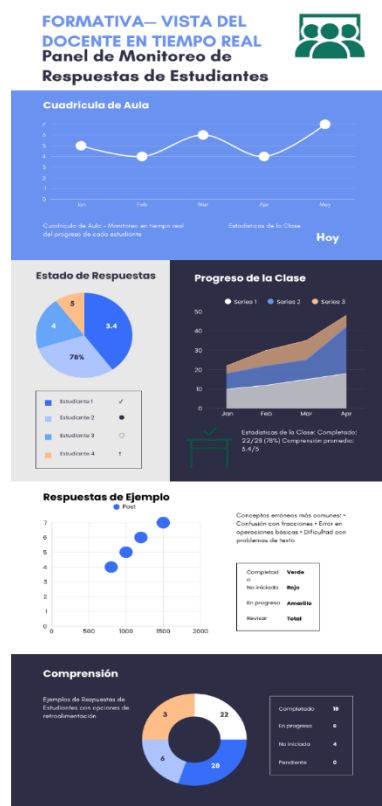


Figura 7. Vista del docente en Formative: monitoreo de respuestas en tiempo real y retroalimentación individualizada durante el cierre de clase. Elaboración propia.

3.4 Gestión del Aula con IA: Desafíos Prácticos y Soluciones

La integración de herramientas de IA durante la clase presencial no está exenta de desafíos prácticos que el docente debe anticipar y gestionar para que la experiencia sea pedagógicamente efectiva y no una fuente de distracción o frustración. Esta sección aborda los cuatro desafíos más frecuentes que los docentes universitarios reportan al usar IA en el aula, con estrategias concretas para resolverlos.

Tabla 21: Los cuatro desafíos más frecuentes al usar IA durante la clase y sus soluciones

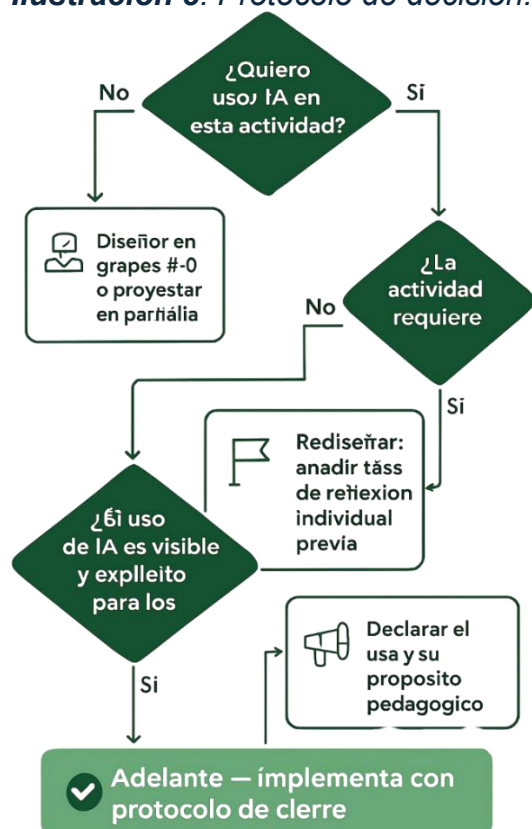
Desafío	Por qué ocurre	Soluciones prácticas
Conectividad insuficiente o variable	La mayoría de universidades latinoamericanas tienen WiFi de aula con capacidad limitada. Cuando 30 estudiantes acceden simultáneamente a herramientas de IA en línea, la conexión se satura.	(1) Usar herramientas que funcionen con baja latencia (Mentimeter, Kahoot están optimizadas). (2) Trabajar con grupos alternados: mitad usa dispositivos mientras la otra mitad trabaja sin conectividad. (3) Descargar materiales antes de la clase cuando sea posible. (4) Tener siempre una actividad alternativa sin tecnología lista para implementar.
Estudiantes que usan la IA para evitar pensar	Cuando la actividad no está bien diseñada, algunos estudiantes piden directamente a la IA que complete la tarea en lugar de	(1) Diseñar actividades que requieran explícitamente el proceso de pensamiento: 'Primero responde tú, luego consulta a la IA y compara'. (2)

	<p>usarla como herramienta de apoyo al pensamiento propio.</p>	<p>Usar nivel de asistencia SOCRÁTICA de la IA durante el trabajo grupal. (3) Incluir siempre una fase de reflexión individual sin IA antes de la consulta a la herramienta. (4) Hacer visible el proceso: 'Muéstrame tu razonamiento antes de mostrarme el output de la IA'.</p>
<p>Pérdida del hilo pedagógico de la clase</p>	<p>La novedad de la interacción con la IA puede absorber la atención del grupo hacia las respuestas de la herramienta en lugar de hacia los objetivos de aprendizaje de la sesión.</p>	<p>(1) Recordar los objetivos de la sesión al inicio y volver a ellos en cada transición entre momentos. (2) Usar un temporizador visible para cada fase de actividad con IA. (3) Establecer una señal de 'desconexión de IA' clara cuando es momento de sintetizar o reflexionar sin tecnología. (4) El docente opera la IA en pantalla durante las actividades colectivas, no los estudiantes.</p>
<p>Brecha de acceso a dispositivos</p>	<p>No todos los estudiantes tienen smartphone de última generación o laptop en el aula. Exigir uso individual de herramientas puede ampliar desigualdades existentes.</p>	<p>(1) Diseñar actividades que funcionen en grupos de 2-3 estudiantes con un solo dispositivo. (2) Identificar al inicio del semestre qué estudiantes no tienen dispositivo propio y gestionar préstamos institucionales. (3) Algunas</p>

actividades con IA se proyectan en pantalla para toda la clase y no requieren dispositivos individuales. (4) Nunca calificar actividades que dependan exclusivamente del acceso a un dispositivo propio.

Nota. Elaboración propia basada en experiencias de docentes universitarios latinoamericanos en talleres de formación (2023-2024).

Ilustración 8: Protocolo de decisión: ¿uso IA en esta actividad de clase?



Nota. Protocolo de decisión para el uso de IA durante actividades de clase presencial. Elaboración propia.

Síntesis del Capítulo

El Capítulo 3 ha transformado la clase presencial de un espacio de transmisión en un espacio de construcción aumentada: donde la IA amplifica la interacción, acelera la retroalimentación y personaliza los desafíos cognitivos sin desplazar la presencia humana que es el corazón de la experiencia educativa.

Los tres momentos pedagógicos tienen necesidades de IA distintas y complementarias.



1

Mentimeter y Kahoot para activar, ChatGPT y Curipod para construir, Formative y tickets de salida para cerrar: la clave no es usar la misma herramienta en toda la sesión sino elegir la herramienta correcta para el momento pedagógico correcto.



2

El nivel de asistencia de la IA en el trabajo grupal debe ser una decisión pedagógica deliberada.

La diferencia entre el nivel socrático (solo preguntas) y el nivel co-creador (producción conjunta) es la diferencia entre una actividad que desarrolla pensamiento crítico y una que lo sustituye. El docente debe especificar el nivel en el prompt de configuración antes de cada actividad grupal.



3

El cierre con IA no es solo un ritual de despedida: es una fuente de datos para la próxima clase.

El ticket de salida inteligente revela en 5 minutos lo que el docente tardaría un examen entero en descubrir: qué quedó claro, qué confundió y qué conectaron los estudiantes con conocimientos previos. Esa información, usada al inicio de la siguiente sesión, produce aprendizaje acumulativo genuino.

Actividades de Reflexión y Aplicación

ACTIVIDAD 5 Diseño de sesión: una clase de 90 minutos con IA en los tres momentos

Objetivo: Diseñar e implementar una clase de 90 minutos que integre al menos una herramienta de IA en cada uno de los tres momentos pedagógicos.

Instrucciones:

- Selecciona una clase de la próxima semana y completa la siguiente estructura de planificación:
 - ACTIVACIÓN (15 min): ¿Qué herramienta usaré? ¿Qué pregunta o actividad lanzaré? ¿Qué haré con la información que revela?
 - DESARROLLO (60 min): ¿Cómo integrará la IA el pensamiento activo de los estudiantes? ¿Qué nivel de asistencia usaré en el trabajo grupal?
 - CIERRE (15 min): ¿Qué tipo de ticket de salida implementaré? ¿Cómo usaré esa información en la próxima clase?
- Implementa la sesión, toma notas breves durante la clase sobre qué funcionó y qué no.
- Al finalizar, escribe una reflexión de media página respondiendo: ¿Qué momento fue el más potente? ¿Qué cambiarías?

Entregable: Plan de sesión completado + reflexión post-implementación.

ACTIVIDAD 6 Debate mediado: prueba el protocolo con un tema de tu disciplina

Objetivo: Implementar el protocolo de debate mediado por IA con un tema controversial o de múltiples perspectivas de la propia disciplina.

Instrucciones:

- Identifica un tema de tu asignatura que genere genuinamente posiciones diferentes: un dilema ético profesional, una controversia disciplinar, una decisión de política pública relacionada con tu campo.
- Configura el prompt de la IA para que defienda una postura específica con argumentos académicos.
- Implementa el protocolo de 4 fases de la Tabla 17 con tu grupo.
- Al finalizar el debate, pregunta a tus estudiantes: ¿Cambió tu posición inicial? ¿Qué argumento de la IA te resultó más difícil de refutar?
- Reflexiona: ¿Qué aprendieron los estudiantes que no habrían aprendido en una clase expositiva tradicional sobre el mismo tema?

Variante avanzada: graba (con permiso) 3-5 minutos del debate y analiza con la IA los argumentos más efectivos y los más débiles.

Referencias

- Ausubel, D. P. (1968). Educational psychology: A cognitive view. Holt, Rinehart and Winston.
- Fisher, D., y Frey, N. (2014). Checking for understanding: Formative assessment techniques for your classroom (2.a ed.). ASCD.
- Hattie, J., y Donoghue, G. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *npj Science of Learning*, 1, 16013. <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85–118.
- Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2.a ed.). Cambridge University Press.
- Mollick, E., y Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995>
- Roediger, H. L., y Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), 249–255. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x>

- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

CAPÍTULO 4

IA para Evaluar: Retroalimentación Inteligente y Evaluación Auténtica

4. IA para Evaluar: Retroalimentación Inteligente y Evaluación Auténtica

La evaluación es, sin duda, el aspecto de la docencia universitaria que más tensión genera en la era de la IA y con razón. La llegada de modelos de lenguaje capaces de redactar ensayos, resolver problemas y producir informes de calidad aceptable en segundos ha sacudido los cimientos de los sistemas evaluativos tradicionales de la educación superior, planteando preguntas que no tienen respuestas sencillas: ¿cómo saber si un trabajo lo hizo el estudiante o la IA? ¿Qué tiene sentido evaluar ahora que la IA puede hacer lo que antes solo podía hacer un experto? ¿Cómo garantizar la integridad académica sin convertir el aula en un espacio de vigilancia y desconfianza?

Este capítulo no elude esas tensiones las aborda de frente. Pero también plantea la otra cara de la moneda, que la narrativa de amenaza frecuentemente oscurece: la IA no solo complica la evaluación, la transforma para bien. Las herramientas de IA permiten hoy al docente universitario dar retroalimentación más rápida, más personalizada y más específica que nunca; diseñar evaluaciones auténticas que la IA no puede completar fácilmente porque requieren experiencia situada, juicio contextual y conexión con la realidad del estudiante; y usar los datos de las evaluaciones para mejorar la enseñanza de manera continua y fundamentada.

El capítulo se organiza en cuatro secciones: el rediseño de la evaluación en la era de la IA, las herramientas para retroalimentación asistida, los principios y estrategias de evaluación auténtica resistente al uso indebido de IA, y el uso de datos de evaluación para la mejora continua de la práctica docente.

PROPÓSITO DEL CAPÍTULO

Al finalizar este capítulo, el docente universitario podrá rediseñar sus instrumentos de evaluación para que sean pedagógicamente válidos en la era de la IA, implementar procesos de retroalimentación asistida por IA que sean más rápidos, específicos y útiles para el aprendizaje estudiantil, y construir una política de uso de IA en evaluación que sea clara, justa y adaptada a su disciplina y contexto institucional.

4.1 Repensar la Evaluación en la Era de la IA

El primer movimiento que la IA exige al docente universitario no es técnico sino conceptual: revisar qué está evaluando y por qué. La mayoría de los instrumentos de evaluación universitaria tradicionales el ensayo académico estándar, el informe de laboratorio, el resumen de lectura, el examen de preguntas abiertas tomado en casa fueron diseñados para contextos donde el estudiante tenía acceso limitado a información y herramientas. En ese contexto, demostrar que podías producir un texto coherente sobre un tema era evidencia de que lo habías aprendido. Hoy, cualquier modelo de IA puede producir ese texto en 30 segundos.

Esto no significa que los ensayos, los informes y las preguntas abiertas hayan dejado de tener valor pedagógico significa que necesitan ser rediseñados para que la evidencia de aprendizaje que producen sea genuina y no fácilmente delegable a una herramienta. Ese rediseño requiere entender qué tipos de conocimiento y competencias la IA puede simular fácilmente y cuáles no puede, para concentrar los esfuerzos evaluativos en lo segundo.

4.1.1 Lo que la IA puede y no puede hacer en evaluación

Tabla 22: *Taxonomía de tareas evaluativas según su vulnerabilidad al uso no declarado de IA*

Nivel	Tareas con alta vulnerabilidad (IA las completa fácilmente)	Tareas con vulnerabilidad media (IA ayuda pero no reemplaza)	Tareas con baja vulnerabilidad (IA no puede completarlas sin el estudiante)
COGNITIVO BÁSICO	Resúmenes de texto. Definición de conceptos. Preguntas de comprensión lectora.	Comparaciones simples entre dos conceptos con criterios dados. Clasificación de ejemplos en	Reconocimiento de conceptos en contextos físicos reales. Demostraciones orales espontáneas.

	Identificación de partes o componentes. Descripciones genéricas de procesos.	categorías. Paráfrasis de textos complejos.	Identificación en materiales concretos del laboratorio o campo.
COGNITIVO INTERMEDIO	Ensayos argumentativos sobre temas genéricos. Análisis de casos sin datos propios. Informes con estructura estándar. Revisiones de literatura generales.	Análisis de casos reales con datos proporcionados. Aplicación de modelos teóricos a situaciones hipotéticas. Resolución de problemas tipo con variación de parámetros.	Análisis de datos recopilados por el propio estudiante. Reflexión sobre una experiencia de práctica profesional propia. Conexión explícita con el contexto institucional o local del estudiante.
COGNITIVO SUPERIOR	Propuestas de investigación sobre temas amplios. Planes de negocio genéricos. Diseños instruccionales sin contexto específico. Revisiones teóricas sin posicionamiento propio.	Evaluación crítica de fuentes con justificación personal. Síntesis original de perspectivas contradictorias en la literatura. Diseño de soluciones para problemas con restricciones específicas.	Portafolio reflexivo con evidencia de proceso propio. Proyecto aplicado en contexto real verificable. Defensa oral de posiciones ante preguntas impredecibles. Investigación con datos primarios propios.

Nota. Elaboración propia. La vulnerabilidad se refiere al uso no declarado de IA; el uso declarado y pedagógicamente fundamentado de IA puede ser apropiado en cualquier nivel.

La tabla anterior tiene una implicación directa para el rediseño evaluativo: el docente no necesita eliminar el ensayo ni el informe de su repertorio evaluativo, pero sí necesita añadir elementos que lo contextualicen tan específicamente que la IA no pueda completarlos sin la experiencia situada del estudiante. Esos elementos incluyen: datos recopilados por el propio estudiante, reflexiones sobre experiencias de práctica propias, conexiones con el contexto institucional específico, y referencias a discusiones de clase que la IA no presencié.

4.1.2 El modelo de evaluación en tres capas para la era de la IA

Ningún instrumento de evaluación es completamente resistente al uso indebido de IA, así como ningún instrumento de evaluación era completamente resistente a la copia tradicional antes de la IA. Lo que el docente puede hacer es diseñar sistemas de evaluación que combinen múltiples instrumentos complementarios de tal manera que la probabilidad de que un estudiante pueda completar todos con apoyo exclusivo de IA sea muy baja — y que incluso si lo intentara, el costo en tiempo y esfuerzo sea mayor que el de aprender genuinamente.

Ilustración 9: Modelo de evaluación en tres capas para la era de la IA en la universidad
EVALUACIÓN UNIVERSITARIA EN LA ERA DE LA IA



Nota. Modelo de evaluación en tres capas para la era de la IA: combinación de instrumentos complementarios. Elaboración propia.

Tabla 23: El modelo de evaluación en tres capas: descripción, instrumentos y peso sugerido

Capa	Descripción	Instrumentos representativos	Peso sugerido	Resistencia a uso indebido de IA
CAPA 1 Formativa Continua	Evaluación frecuente, de bajo peso individual, que verifica la construcción progresiva del aprendizaje a lo largo del período. Difícil de delegar porque ocurre continuamente y en múltiples momentos.	Quizzes semanales de 5 minutos. Tickets de salida. Participación documentada en debates. Borradores de proceso. Bitácoras de aprendizaje. Autoevaluación semanal con evidencia.	35–40% del total	Media-alta Cada instancia es pequeña; el patrón completo revela el aprendizaje real
CAPA 2 Tareas Contextualizadas	Trabajos de mayor profundidad que requieren la experiencia situada del estudiante: sus	Informes con datos primarios propios. Proyectos aplicados en la institución o comunidad del	30–35% del total	Alta El contexto específico no puede ser generado por la IA sin que el estudiante lo proporcione

	<p>propios datos, su contexto institucional, sus observaciones en práctica, su reflexión personal documentable.</p>	<p>estudiante. Análisis de casos de la región o del contexto laboral específico. Portafolio reflexivo con evidencia de proceso.</p>		
<p>CAPA 3 Demos- tración en Vivo</p>	<p>Evaluación que requiere demostración en tiempo real de lo aprendido, con posibilidad de preguntas impredecibles del docente. No delegable a ninguna herramienta porque ocurre en presencia del evaluador.</p>	<p>Defensa oral del trabajo o proyecto. Examen escrito o práctico presencial. Presentación con sesión de preguntas. Demostración de habilidades en laboratorio o campo. Entrevista de evaluación individual.</p>	<p>25–30% del total</p>	<p>MUY ALTA La presencia y la espontaneidad son la garantía de autenticidad</p>

Nota. Elaboración propia. Los porcentajes son sugerencias orientativas; el docente debe ajustarlos a las normativas evaluativas de su institución.

4.2 Retroalimentación Asistida por IA: Más Rápida, Más Específica, Más Útil

La retroalimentación es, según la investigación de Hattie y Timperley (2007), el factor con mayor tamaño de efecto sobre el aprendizaje estudiantil de todos los estudiados en la

literatura educativa. Sin embargo, es también una de las prácticas docentes más costosas en tiempo: revisar 30 ensayos con retroalimentación genuina y específica puede tomar fácilmente 5-6 horas, tiempo que muchos docentes universitarios con cargas de 20+ estudiantes por grupo y múltiples materias simplemente no tienen. El resultado es la retroalimentación superficial 'buena estructura, mejorar argumentación' que los estudiantes reciben, no entienden y no usan.

La IA puede transformar este escenario de tres maneras complementarias: generando borradores de retroalimentación específica que el docente revisa y personaliza, proporcionando retroalimentación inmediata en actividades formativas sin intervención del docente, y ayudando al estudiante a auto-evaluar su trabajo antes de entregarlo para que llegue al docente en mejor estado y requiera menos corrección.

4.2.1 El flujo de retroalimentación híbrida docente-IA

Tabla 24: Flujo de retroalimentación híbrida: cómo combinar IA y juicio docente de manera efectiva

Paso	Quién actúa	Qué ocurre	Prompt o herramienta recomendada
1	EL ESTUDIANTE (pre-entrega)	El estudiante usa la IA para autoevaluar su trabajo antes de entregarlo: identifica debilidades, verifica coherencia argumentativa, revisa ortografía y estilo. El trabajo llega al docente en mejor estado.	Prompt para el estudiante: 'Actúa como evaluador experto en [DISCIPLINA]. Revisa el siguiente trabajo según estos criterios de la rúbrica: [PEGAR CRITERIOS]. Señala: (a) los 3 puntos más sólidos, (b) los 3 aspectos que más necesitan mejora, (c) sugerencias específicas de cómo mejorar cada aspecto señalado. No

			reescribas el trabajo. [PEGAR TRABAJO]'
2	LA IA (primer borrador)	El docente pega el trabajo del estudiante en la IA junto con la rúbrica y pide un borrador de retroalimentación específica. La IA genera comentarios por criterio, señala fortalezas y debilidades con citas del texto.	Prompt para el docente: 'Eres un docente experto en [DISCIPLINA] evaluando el siguiente trabajo de un estudiante universitario de [NIVEL]. Usa la rúbrica adjunta para generar retroalimentación específica por criterio. Para cada criterio: asigna un nivel de desempeño, cita una evidencia del texto que justifique tu evaluación y escribe una sugerencia de mejora accionable en 2 líneas. [PEGAR RÚBRICA Y TRABAJO]'
3	EL DOCENTE (revisión y personalización)	El docente revisa el borrador de la IA, corrige imprecisiones disciplinares, añade el conocimiento del estudiante específico que solo el docente tiene, elimina comentarios que no aplican y añade el	Sin prompt esta es la fase de juicio experto del docente. Tiempo estimado: 8-12 minutos por trabajo vs. 20-30 minutos sin asistencia de IA. Ahorro: 50-60% del tiempo de retroalimentación.

		tono humano que la IA no puede proveer.	
4	LA IA (follow-up)	El estudiante puede usar la IA para interpretar la retroalimentación que recibió y planificar la revisión: '¿Qué significa específicamente este comentario? ¿Cómo puedo mejorar este aspecto?'	Prompt para el estudiante: 'Mi docente me dio la siguiente retroalimentación sobre mi trabajo: [PEGAR RETROALIMENTACIÓN]. Ayúdame a: (a) entender cada punto de mejora con un ejemplo concreto, (b) crear un plan de 3 pasos para mejorar el trabajo en la revisión, (c) identificar qué debería estudiar para fortalecer las áreas señaladas.'

Nota. Elaboración propia. El flujo híbrido mantiene el juicio del docente como filtro final irrenunciable en la retroalimentación evaluativa.

4.2.2 Herramientas de retroalimentación automática para evaluación formativa

Además del flujo híbrido para trabajos de mayor peso, existen herramientas que proporcionan retroalimentación automática e inmediata para las evaluaciones formativas continuas de la Capa 1 quizzes, respuestas breves, resolución de problemas tipo. Estas herramientas no pretenden reemplazar la retroalimentación docente en tareas complejas, sino cubrir la necesidad de retroalimentación rápida en las instancias frecuentes y de menor peso donde esperar la corrección manual del docente genera una brecha temporal que reduce el valor de la retroalimentación para el aprendizaje.

Tabla 25: *Herramientas de retroalimentación automática: usos, limitaciones y contexto ideal*

Herramienta	Tipo de retroalimentación que provee	Ideal para...	No recomendada para...
Gradescope AI	Agrupar respuestas similares de estudiantes para calificarlas en lotes. Detecta patrones de error comunes. Genera estadísticas de desempeño por ítem.	Exámenes escritos de respuesta corta o resolución de problemas. Reduce el tiempo de calificación hasta un 70% en grupos grandes.	Evaluaciones que requieren juicio sobre el razonamiento individual del estudiante. Trabajos creativos o de síntesis original.
Turnitin (Feedback Studio)	Retroalimentación sobre citación, originalidad, coherencia y estilo. Detección de similitud con otras fuentes. Comentarios inline automáticos.	Trabajos escritos académicos donde la integridad de fuentes y la citación son criterios de evaluación explícitos.	Evaluaciones que no involucran texto académico. Contextos donde el costo de Turnitin sea prohibitivo para la institución.
Formative AI	Retroalimentación inmediata en respuestas abiertas cortas. Clasifica respuestas por nivel de comprensión. El docente puede	Tickets de salida, preguntas de verificación durante la clase, quizzes de comprensión lectora de bajo peso evaluativo.	Evaluaciones de alto peso donde la retroalimentación automática podría generar imprecisiones disciplinares con

	aprobar o editar antes de que llegue al estudiante.		consecuencias significativas.
ChatGPT / Claude (prompt docente)	Retroalimentación por criterio de rúbrica con citas del texto. Borrador de comentarios que el docente revisa. Generación de preguntas de seguimiento para el estudiante.	Primer borrador de retroalimentación en trabajos de mediano y alto peso. Retroalimentación en idiomas adicionales para cursos de lengua (como inglés en contexto universitario).	Retroalimentación final autónoma sin revisión docente. Disciplinas con alta especificidad técnica donde la IA comete errores frecuentes.
Diffit AI	Retroalimentación sobre comprensión de lectura. Genera preguntas adaptadas al nivel de respuesta del estudiante para profundizar la comprensión.	Evaluación de comprensión lectora en asignaturas con alta carga de lectura académica. Apoyo a estudiantes con dificultades de comprensión.	Evaluaciones de producción escrita original. Disciplinas con alto componente matemático o técnico.

Nota. Elaboración propia. Gradescope pertenece a Turnitin Inc. y puede requerir licencia institucional.



PRINCIPIO IRRENUNCIABLE: La retroalimentación final siempre lleva la firma del docente

Las herramientas de retroalimentación automática son asistentes del docente, no sustitutos. El estudiante tiene derecho a recibir retroalimentación que provenga del juicio de un ser humano que lo conoce, que conoce la disciplina con profundidad y que es responsable académicamente de lo que evalúa. La IA puede acelerar el proceso; no puede asumir la responsabilidad. El docente que entrega a sus estudiantes retroalimentación generada por IA sin revisarla está, en el mejor de los casos, siendo negligente y, en el peor, cometiendo una falta de integridad académica equivalente a la que querría prevenir en sus propios estudiantes.

4.3 Política de Uso de IA en Evaluación: Construyendo un Marco Justo y Claro

Uno de los desafíos más urgentes que la IA plantea al docente universitario en el plano evaluativo es la necesidad de tener una política explícita y comunicada sobre qué usos de la IA están permitidos, cuáles están restringidos y cuáles están prohibidos en las evaluaciones de su asignatura. En ausencia de esa política, los estudiantes actúan en la incertidumbre algunos usando la IA extensamente asumiendo que está bien, otros evitándola completamente por miedo a consecuencias y el docente no tiene un marco de referencia claro para actuar frente a casos de uso indebido.

La buena noticia es que no existe una política única correcta: el uso apropiado de la IA varía significativamente según la disciplina, el nivel del curso, los objetivos de aprendizaje y las competencias que se busca desarrollar. Lo que sí es universal es la necesidad de que esa política exista, sea explícita, sea comunicada desde el primer día y sea consistente a lo largo del semestre.

4.3.1 Los cinco niveles de política de uso de IA en evaluación

Tabla 26: Los cinco niveles de política de uso de IA en evaluaciones universitarias

Nivel	Denominación	Descripción de lo permitido	Ejemplo de tarea apropiada para este nivel	Declaración requerida al estudiante	Contexto ideal
0	SIN IA	No se permite ningún uso de IA en ninguna fase del trabajo: investigación, redacción, revisión. El trabajo debe ser completamente producido por el estudiante.	Examen presencial escrito. Demostración práctica de habilidades. Evaluación oral individual.	No aplica el contexto de evaluación presencial garantiza la condición	Evaluaciones de demostración de habilidades básicas. Exámenes que certifican competencias mínimas.
1	IA COMO AYUDA TÉCNICA	Se permite usar IA solo para corrección ortográfica, gramática y formato. No para generar	Ensayo argumentativo donde el estudiante debe demostrar su razonamiento	Declaración breve al pie del trabajo: 'Usé [herramienta] solo para corrección	Cursos donde el desarrollo de la escritura académica propia es

		contenido, argumentos ni estructura.	o propio. Informe de laboratorio con datos propios.	ortográfica y gramatical'	un objetivo central.
2	IA COMO HERRAMIENTA DE INVESTIGACIÓN	Se permite usar IA para buscar información, sintetizar fuentes y generar ideas iniciales. No para redactar el trabajo final.	Revisión de literatura. Trabajo de investigación donde el análisis y la escritura son del estudiante pero la búsqueda de fuentes puede ser asistida por IA.	Sección de metodología: 'Usé [herramienta] para identificar fuentes relevantes. Toda la síntesis, análisis y redacción son propios'	Cursos con alta carga de investigación bibliográfica donde la búsqueda eficiente es menos importante que el análisis.
3	IA COMO CO-CREADORA PARCIAL	Se permite usar IA para generar borradores, estructuras y contenido que el estudiante luego revisa,	Diseño de materiales pedagógicos donde la generación con IA es parte explícita del proceso.	Sección de metodología detallada: qué herramienta, qué prompts, qué porcentaje del trabajo	Cursos que incluyen explícitamente el uso de IA como competencia a desarrollar. Proyectos

		<p>crítica, mejora y personaliza sustancialmente. El producto final debe ser claramente distinto del output inicial de la IA.</p>	<p>Proyectos creativos con IA como herramienta de producción.</p>	<p>final fue generado por IA vs. elaborado por el estudiante</p>	<p>aplicados donde la eficiencia con IA es parte de la competencia evaluada.</p>
<p>4</p>	<p>IA COMO SOCIO PLENO</p>	<p>Se permite y fomenta el uso extenso de IA en todas las fases. La competencia evaluada incluye el uso estratégico y crítico de la IA, no solo el producto final.</p>	<p>Proyectos de innovación con IA. Diseño de workflows de IA para problemas profesionales. Comparativa de herramientas de IA aplicadas a un problema disciplinar.</p>	<p>Documentación completa del proceso de colaboración con IA: prompts, iteraciones, decisiones de selección y descarte, reflexión crítica sobre los outputs de la IA</p>	<p>Cursos de formación en IA educativa. Proyectos de innovación institucional. Formación docente en IA.</p>

Nota. Elaboración propia basada en Mollick y Mollick (2023) y adaptado al contexto universitario latinoamericano.

4.3.2 **Cómo actuar ante un caso sospechoso de uso indebido de IA**

Ningún detector de IA existente actualmenteni Turnitin AI Detection, ni GPTZero, ni ningún otro tiene la precisión suficiente para ser usado como evidencia definitiva de uso indebido de IA. Todos producen falsos positivos textos escritos por humanos que el detector clasifica como generados por IA y falsos negativos textos generados por IA que el detector no detecta. Usar un detector de IA como única evidencia para sancionar a un estudiante es, en el estado actual de la tecnología, éticamente indefendible y legalmente riesgoso para la institución.

Tabla 27: *Protocolo justo para abordar casos sospechosos de uso indebido de IA en evaluaciones*

Paso	Acción	Cómo implementarla	Lo que no debes hacer
1	Documentar las señales de alerta	Registrar específicamente qué elementos del trabajo generaron la sospecha: vocabulario inusualmente sofisticado para el nivel del estudiante, cambios abruptos de estilo entre secciones, ausencia de la voz del estudiante que se conoce de participaciones en clase, afirmaciones genéricas sin contextualización específica, referencias inexistentes o imprecisas.	No basarse exclusivamente en el resultado de un detector de IA. No actuar basado en 'sensación' sin evidencia específica articulable.

2	Conversación privada de verificación	Invitar al estudiante a una conversación privada (no pública, no frente al grupo) para preguntarle sobre su trabajo: '¿Me puedes explicar cómo desarrollaste esta sección? ¿Qué fuentes consultaste para llegar a esta conclusión? ¿Puedes darme un ejemplo adicional de este concepto que no esté en el trabajo?'	No acusar directamente. No comenzar la conversación con 'sé que usaste IA'. No documentar la conversación como proceso disciplinario antes de tener evidencia.
3	Evaluación complementaria	Si la conversación genera dudas adicionales, solicitar al estudiante que complete una demostración adicional relacionada con el trabajo: una presentación oral del argumento principal, una aplicación del mismo análisis a un caso diferente, o una respuesta por escrito a preguntas sobre el trabajo en condiciones supervisadas.	No penalizar sin dar la oportunidad de demostración alternativa. No usar la evaluación complementaria como castigo es una segunda oportunidad de evidenciar aprendizaje.
4	Decisión fundamentada y documentada	Con la evidencia de los tres pasos anteriores, tomar una decisión sobre la calificación documentando específicamente la evidencia	No tomar decisiones basadas en suposiciones. No aplicar sanciones que no estén

	<p>que la sustenta. Si corresponde iniciar un proceso disciplinario institucional, seguir el protocolo establecido por la institución con la documentación completa.</p>	<p>contempladas en la política del curso comunicada desde el inicio del semestre.</p>
--	--	---

Nota. Elaboración propia. Se recomienda consultar el reglamento de integridad académica de la institución antes de iniciar cualquier proceso formal.

4.4 Usar los Datos de Evaluación para Mejorar la Enseñanza

La evaluación produce, como subproducto inevitable, datos: tasas de aprobación por ítem, distribución de calificaciones, patrones de error comunes, áreas de bajo desempeño sistemático. En el modelo tradicional, esos datos raramente se usan para algo más allá de la calificación individual el docente revisa los exámenes, anota las notas y sigue adelante con el programa. La IA puede transformar este desperdicio de información en un ciclo de mejora continua de la enseñanza, automatizando el análisis de los datos de evaluación y generando recomendaciones pedagógicas accionables.

4.4.1 Análisis de resultados de evaluación con IA: del dato a la decisión pedagógica

El proceso de analizar los resultados de una evaluación para identificar patrones de aprendizaje y áreas de mejora de la enseñanza es conceptualmente simple pero operativamente costoso sin herramientas adecuadas: requiere organizar los datos, cruzar resultados por ítem, identificar patrones y traducirlos en decisiones pedagógicas. La IA puede hacer ese trabajo en minutos una vez que el docente tiene los datos organizados.

Tabla 28: Flujo de análisis de resultados de evaluación con IA para la mejora de la enseñanza

Paso	Acción	Prompt o herramienta	Output pedagógico esperado
1	Organizar los datos en tabla	Exportar los resultados del examen/quiz a una hoja de cálculo: columnas = ítems/preguntas, filas = estudiantes, celdas = puntajes o respuestas. Si es en papel, ingresar los datos manualmente o usar una herramienta de escaneo.	Google Sheets o Excel. Tiempo estimado: 15-20 minutos para un grupo de 30 estudiantes con 20 ítems.
2	Análisis de patrones con IA	Pegar la tabla de resultados en ChatGPT o Claude con el siguiente prompt.	Identificación de los 3-5 ítems con mayor tasa de error, análisis de si los errores son aleatorios o sistemáticos, hipótesis sobre por qué esos ítems son problemáticos.
3	Generación de recomendaciones pedagógicas	Prompt: 'Basándote en el análisis anterior, genera recomendaciones específicas para mejorar la enseñanza de los conceptos con mayor tasa de error. Para cada concepto problemático incluye: (a) una hipótesis sobre por qué los estudiantes cometen ese error específico, (b) una estrategia de	Plan de acción para las próximas 1-2 clases, focalizado en los conceptos con mayor brecha de aprendizaje identificada en los datos.

		enseñanza alternativa para la próxima clase, (c) un recurso o actividad adicional para reforzar la comprensión.'	
4	Implementar y documentar	Implementar las estrategias recomendadas en las próximas clases. Documentar brevemente qué cambió y qué impacto tuvo en la siguiente evaluación. Repetir el ciclo.	Ciclo de mejora continua documentado: evidencia de que la enseñanza se ajusta en función de los datos de aprendizaje, no solo de la intuición docente.

Nota. Elaboración propia. Prompt completo para el paso 2 disponible en el banco de prompts del Capítulo 2, Tabla 15.

Ilustración 10: *El ciclo de mejora continua docente con datos de evaluación e IA*



Nota. El ciclo de mejora continua de la enseñanza universitaria asistido por análisis de datos con IA. Elaboración propia.

4.4.2 El portafolio docente digital: documentar la mejora con IA

El ciclo de mejora continua descrito en la sección anterior tiene valor no solo para la calidad de la enseñanza sino también para el desarrollo profesional documentado del docente. En contextos donde la evaluación del desempeño docente o la promoción académica requieren evidencia de mejora continua de la práctica, mantener un registro de los ciclos de análisis-decisión-implementación con los datos, los análisis de IA y los ajustes realizados constituye una evidencia de profesionalismo docente de alto valor.

La IA puede asistir también en la construcción de este portafolio: sintetizando los ciclos de mejora en narrativas coherentes, identificando patrones de desarrollo a lo largo del semestre o año, y generando borradores de reflexión docente que el docente puede expandir y personalizar. El resultado es un portafolio profesional que no solo documenta lo que el docente hizo, sino lo que aprendió de hacerlo la evidencia más convincente de desarrollo profesional genuino.

RECOMENDACIÓN PRÁCTICA: El registro mínimo viable de mejora continua

No es necesario construir un portafolio elaborado desde el primer día. El registro mínimo viable consiste en tres elementos que el docente puede mantener en un documento de Google en menos de 10 minutos por semana: (1) Una tabla con las evaluaciones realizadas y sus resultados agregados (tasa de aprobación, promedio, ítems más problemáticos). (2) Una nota de 3-5 líneas sobre qué ajuste realizó en la siguiente clase en función de esos resultados. (3) Una nota de 2-3 líneas sobre si ese ajuste tuvo el efecto esperado. Al final del semestre, ese registro es la base de una reflexión docente genuina sobre qué enseñó, qué aprendieron los estudiantes y qué cambiaría la próxima vez.

Síntesis del Capítulo

El Capítulo 4 ha recorrido la evaluación universitaria desde su rediseño conceptual en la era de la IA hasta las herramientas prácticas de retroalimentación asistida, la construcción

de una política justa de uso de IA y el ciclo de mejora continua basado en datos. La conclusión central es que la IA no destruye la evaluación la exige mejor.



1

La IA no destruye la evaluación — destruye la evaluación mal diseñada.

Si una tarea evaluativa puede ser completada íntegramente por la IA en 30 segundos, la pregunta correcta no es 'cómo detecto si el estudiante usó IA' sino '¿por qué estoy evaluando algo que no requiere el aprendizaje del estudiante para completarse?' El modelo de tres capas ofrece una respuesta práctica a esa pregunta.



2

La retroalimentación asistida por IA puede ser más rápida y más específica, pero nunca más responsable.

El flujo híbrido docente-IA permite multiplicar la cantidad y especificidad de la retroalimentación sin multiplicar el tiempo del docente. Pero el principio no cambia: la retroalimentación final lleva la firma del docente, quien asume responsabilidad académica y ética por su contenido.



3

Una política de uso de IA clara desde el primer día es la mejor prevención de conflictos evaluativos.

Los conflictos de integridad académica relacionados con IA ocurren mayoritariamente en ausencia de una política explícita. El docente que comunica desde el primer día qué usos de IA son bienvenidos, cuáles son aceptables con declaración y cuáles no se permiten, elimina la zona gris donde prosperan los malos entendidos y las injusticias.

Actividades de Reflexión y Aplicación

ACTIVIDAD 7 Auditoría evaluativa: ¿cuán vulnerable es tu sistema de evaluación actual?

Objetivo: Evaluar el sistema de evaluación actual de una asignatura usando la taxonomía de vulnerabilidad de la Tabla 22 e identificar los ajustes prioritarios.

Instrucciones:

- Lista todos los instrumentos de evaluación de una de tus asignaturas para el semestre actual (incluye porcentajes).
- Para cada instrumento, clasifícalo según la Tabla 22: ¿Alta, media o baja vulnerabilidad al uso no declarado de IA?
- Calcula qué porcentaje del peso evaluativo total corresponde a instrumentos de alta vulnerabilidad.
- Si ese porcentaje supera el 40%, identifica qué 1-2 instrumentos podrías rediseñar añadiendo elementos contextualizados (datos propios, reflexión personal, conexión con práctica profesional).
- Rediseña uno de los instrumentos de alta vulnerabilidad aplicando el modelo de tres capas de la Tabla 23.

Entregable: Tabla de auditoría completa + versión rediseñada del instrumento más vulnerable.

ACTIVIDAD 8 Redacta la política de uso de IA de tu asignatura para el próximo semestre

Objetivo: Redactar una política de uso de IA clara, justa y adaptada a la disciplina y nivel del curso, lista para incluir en el sílabo del próximo semestre.

Instrucciones:

- Decide qué nivel de política (0-4 de la Tabla 26) es más apropiado para cada tipo de evaluación de tu asignatura. Pueden ser niveles diferentes para diferentes instrumentos.
- Usa el siguiente prompt en ChatGPT o Claude para generar un borrador: 'Actúa como experto en integridad académica universitaria. Redacta una política de uso de IA para incluir en el sílabo de una asignatura de [NOMBRE] para estudiantes de [CARRERA], [NIVEL], en Ecuador. La política debe: (a)

especificar qué usos de IA están permitidos en cada tipo de evaluación del curso, (b) indicar qué tipo de declaración debe incluir el estudiante cuando usa IA, (c) explicar las consecuencias de un uso no declarado, (d) usar un tono claro y no amenazante. Extensión: 300-400 palabras.'

- Revisa el borrador generado, ajusta los niveles de permiso a tu criterio disciplinar y añade referencias a la normativa de integridad académica de tu institución.
- Comparte el borrador con un colega de tu departamento para feedback antes de incluirlo en el sílabo.

Meta: Que el primer día del próximo semestre tus estudiantes reciban una política clara que elimine la incertidumbre y establezca las bases de una relación de confianza en torno al uso de IA.

Referencias

- Hattie, J., y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Mollick, E., y Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995>
- Perkins, M., Roe, J., Postma, D., McGaughran, J., y Hickerson, D. (2024). The detection of AI-generated content in the higher education sector. *Education Sciences*, 14(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/educsci14010010>
- Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. *Comunicar*, 26(54), 9–18. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119–144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Torrance, H. (2023). Using AI to support academic writing: The road to academic integrity hell or an opportunity to support genuine learning? *Postdigital Science and Education*, 5(3), 762–775. <https://doi.org/10.1007/s42438-023-00415-1>

- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- Yan, D., y Bauer, M. (2023). Using AI large language models for formative feedback in university writing: A quasi-experimental study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(6), 1892–1904. <https://doi.org/10.1111/jcal.12889>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

CAPÍTULO 5

Casos Prácticos por Área Disciplinar: La IA en Tu Campo de Conocimiento

5. Casos Prácticos por Área Disciplinar: La IA en Tu Campo de Conocimiento

Los cuatro capítulos anteriores han construido el repertorio completo del docente universitario contemporáneo con IA: el diagnóstico de competencias, el arsenal de herramientas para preparar, las estrategias para el aula y el marco para evaluar. Todo ese repertorio, sin embargo, adquiere su verdadero valor solo cuando se aterriza en la disciplina específica del docente que lo lee porque la IA no se integra en abstracto, se integra en una clase de Agronomía un martes a las ocho de la mañana, en un laboratorio de Química el jueves por la tarde, en un seminario de Derecho el viernes con 35 estudiantes que tienen examen la semana siguiente.

Este capítulo final tiene un propósito distinto al de los anteriores: no presenta marcos teóricos ni comparativas de herramientas sino casos prácticos concretos de integración de IA en siete áreas disciplinares representativas de la educación superior latinoamericana. Cada caso incluye el contexto específico, las herramientas utilizadas, el diseño de la actividad paso a paso, los resultados observados y las lecciones aprendidas. Son casos que un docente real puede leer en 10 minutos y adaptar a su asignatura en otros 20.

Las siete áreas disciplinares cubiertas son: Ciencias Agrarias y Agropecuarias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias Exactas y Tecnología, Idiomas y Lingüística Aplicada, Administración y Ciencias Económicas, y Educación y Pedagogía. Para cada área se presentan dos casos: uno de integración básica (accesible para el docente Explorador del Capítulo 1) y uno de integración avanzada (para el docente en nivel Avanzado-Experto).

CÓMO USAR ESTE CAPÍTULO

No es necesario leer los siete casos en orden. Encuentra el área disciplinar más cercana a tu campo, lee los dos casos, identifica qué elementos son directamente adaptables a tu asignatura y cuáles requieren modificación. Luego revisa al menos un caso de un área diferente a la tuya: la transferencia de estrategias entre disciplinas es una de las fuentes más productivas de innovación pedagógica. Al finalizar el capítulo encontrarás una plantilla para diseñar tu propio caso práctico disciplinar.

5.1 Ciencias Agrarias y Agropecuarias

Las Ciencias Agrarias presentan una combinación de desafíos pedagógicos particularmente interesante para la integración de IA: alto componente práctico de campo, fuerte dependencia del contexto local (clima, suelo, cultivos regionales), necesidad de actualización constante por la velocidad del cambio tecnológico en el sector y estudiantes que frecuentemente combinan el estudio con trabajo en unidades productivas familiares. La IA puede abordar varios de estos desafíos de manera específica.

Caso 5.1.A Nivel Básico: Diagnóstico fitosanitario asistido por IA en la clase de Fitopatología

Tabla 29: Caso 5.1.A: Diagnóstico fitosanitario con IA Fitopatología universitaria

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Fitopatología. Carrera: Ingeniería Agronómica. Nivel: tercer año. Grupo: 28 estudiantes. Universidad pública en Ecuador. Modalidad presencial con acceso a campo experimental.
Problema pedagógico que motivó el caso	Los estudiantes memorizaban síntomas de enfermedades para el examen pero no los reconocían en campo. La brecha entre conocimiento teórico y diagnóstico práctico era el problema central de la asignatura.
Herramientas de IA utilizadas	ChatGPT (análisis de descripción de síntomas). Google Lens (identificación visual preliminar de patógenos). Perplexity AI (búsqueda de información actualizada sobre enfermedades en cultivos ecuatorianos). Canva AI (infografías de ciclos de enfermedad).

Diseño de la actividad (paso a paso)	<p>Paso 1: Los estudiantes salen al campo experimental y fotografían plantas con síntomas visibles (15 min). Paso 2: En grupos de 3, usan Google Lens para obtener una primera identificación visual y la contrastan con ChatGPT: 'Describo los siguientes síntomas en [CULTIVO]: [DESCRIPCIÓN]. ¿Cuáles son los 3 patógenos más probables en el contexto de Ecuador Costa/Sierra? Para cada uno: síntomas diagnósticos diferenciadores, condiciones climáticas que lo favorecen y manejo integrado recomendado.' (20 min). Paso 3: Contrastan el diagnóstico de la IA con las guías técnicas del INIAP y el libro de texto (10 min). Paso 4: Presentan al grupo su caso con la comparación IA vs. fuente técnica oficial (15 min).</p>
Resultados observados	<p>El 89% de los grupos identificó correctamente el patógeno principal (vs. 61% con metodología tradicional solo libro+laboratorio). Los estudiantes reportaron mayor motivación al conectar la herramienta con situaciones reales de campo. Surgieron discrepancias interesantes entre la IA y el INIAP en 2 casos, que generaron discusiones disciplinares de alta calidad.</p>
Lección aprendida clave	<p>La IA es más útil cuando su diagnóstico se compara con fuentes técnicas oficiales locales (INIAP, MAG) que cuando se usa como fuente única. La discrepancia entre la IA y la fuente oficial se convirtió en la actividad pedagógica más valiosa: ¿por qué difieren? ¿cuál tiene razón y por qué?</p>
Adaptable a	<p>Entomología, Microbiología agrícola, Sanidad animal, Diagnóstico clínico veterinario, Ecología aplicada.</p>

Nota. Caso elaborado con base en experiencias docentes en carreras de Ciencias Agrarias de universidades ecuatorianas (2023-2024).

Caso 5.1.B — Nivel Avanzado: Sistema de monitoreo de cultivos con IA e IoT como proyecto integrador

Tabla 30: Caso 5.1.B: Proyecto integrador de monitoreo agrícola con IA — nivel avanzado

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Agricultura de Precisión / Tecnologías Agrícolas. Carrera: Ingeniería Agronómica o Agropecuaria. Nivel: cuarto-quinto año. Proyecto integrador de final de semestre.
Diseño del proyecto	Los estudiantes (grupos de 4) diseñan un sistema básico de monitoreo de cultivo para una unidad productiva real del entorno de la universidad. Fases: (1) Diagnóstico con IA de las principales variables a monitorear para el cultivo seleccionado. (2) Diseño del sistema de recolección de datos (sensores básicos de temperatura, humedad, pH). (3) Análisis de los datos recolectados con IA: 'Aquí están mis datos de las últimas 4 semanas: [DATOS]. ¿Qué patrones identificas? ¿Qué recomendaciones de manejo se derivan?' (4) Informe técnico con análisis IA + interpretación agronómica propia del equipo.
Herramientas de IA	ChatGPT para análisis de datos y recomendaciones de manejo. Google Earth Engine (básico) para análisis de imágenes satelitales. Canva AI para diseño del informe y presentación final. NotebookLM para síntesis de bibliografía técnica.
Competencias desarrolladas	Pensamiento sistémico aplicado. Análisis de datos agroclimáticos. Uso de IA como herramienta de apoyo a la decisión agronómica. Comunicación técnica de resultados. Vinculación universidad-sector productivo.

**Lección
aprendida clave**

El mayor valor pedagógico no fue la precisión del análisis de IA sino el proceso de evaluación crítica: los estudiantes con más experiencia práctica de campo identificaron recomendaciones de la IA que eran técnicamente correctas, pero logísticamente imposibles para pequeños productores ecuatorianos. Esa tensión produjo el aprendizaje más valioso del proyecto.

Nota. Elaboración propia. Adaptable a cualquier institución con acceso a campo experimental o vínculos con productores locales.

5.2 Ciencias de la Salud

Las Ciencias de la Salud presentan el escenario de mayor tensión ética en torno al uso de IA en educación: los errores de diagnóstico tienen consecuencias reales sobre vidas humanas, la responsabilidad profesional es irreductible y la tentación de delegar el juicio clínico a la IA tiene consecuencias potencialmente graves. Al mismo tiempo, las herramientas de IA están transformando la práctica médica, de enfermería y de las profesiones de la salud de manera irreversible, y el docente que no prepara a sus estudiantes para trabajar con IA en contextos clínicos los está dejando en desventaja profesional.

Caso 5.2.A — Nivel Básico: Análisis de casos clínicos con IA como segunda opinión en Semiología

Tabla 31: Caso 5.2.A: Casos clínicos con IA como segunda opinión Ciencias de la Salud

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Semiología / Propedéutica Clínica. Carrera: Medicina, Enfermería o afines. Nivel: segundo-tercer año. El caso funciona también para Odontología, Obstetricia y Fisioterapia con adaptaciones menores.

Diseño de la actividad	<p>El docente presenta un caso clínico escrito con historia clínica completa (motivo de consulta, anamnesis, exploración física, exámenes de laboratorio). Los estudiantes formulan su hipótesis diagnóstica individual sin IA (10 min). Luego consultan a la IA: 'Soy estudiante de medicina en tercer año. Analiza este caso clínico y genera: (a) lista de diagnósticos diferenciales ordenados por probabilidad con justificación, (b) exámenes complementarios que solicitarías y por qué, (c) señales de alarma que no deben pasar inadvertidas. [PEGAR CASO CLÍNICO]' (10 min). Finalmente comparan su diagnóstico con el de la IA e identifican coincidencias y discrepancias (15 min). La discusión final se centra en por qué difieren y cuál es el razonamiento más sólido (15 min).</p>
Valor pedagógico distintivo	<p>Convierte a la IA en un interlocutor de aprendizaje, no en una fuente de respuestas. El estudiante que formuló un diagnóstico distinto al de la IA debe argumentar por qué su razonamiento es más sólido — ejercicio de pensamiento crítico clínico de alto valor.</p>
Advertencia ética esencial	<p>El docente debe explícitamente encuadrar la actividad: 'La IA no diagnostica pacientes reales. En contexto clínico real, el juicio profesional formado, la relación médico-paciente y la responsabilidad ética son irremplazables. Estamos usando la IA como herramienta de aprendizaje para entrenar nuestro propio razonamiento clínico.'</p>
Lección aprendida clave	<p>Los estudiantes que cuestionaron el diagnóstico de la IA con argumentos sólidos mostraron mayor comprensión de los conceptos que los que simplemente aceptaron la respuesta de la IA. La resistencia fundamentada al output de la IA es indicador de aprendizaje profundo.</p>

Nota. Elaboración propia. El encuadre ético es obligatorio en cualquier uso de IA en formación de profesionales de la salud.

Caso 5.2.B Nivel Avanzado: Simulación de comunicación de resultados difíciles con IA en Medicina

Uno de los aspectos de la formación médica históricamente más difícil de enseñar en el aula es la comunicación de resultados difíciles al paciente y su familia: diagnósticos terminales, resultados adversos, situaciones de incertidumbre. La IA puede actuar como paciente simulado para que los estudiantes practiquen estas conversaciones en un entorno seguro, sin el riesgo de dañar a un paciente real y con retroalimentación inmediata sobre su comunicación verbal.

§ PROMPT DE SIMULACIÓN: Comunicación de resultados difíciles con IA como paciente

Prompt para el docente: 'Vas a actuar como [NOMBRE DEL PACIENTE], de [EDAD] años, [PERFIL SOCIOCULTURAL ESPECÍFICO]. Acabas de recibir el diagnóstico de [CONDICIÓN]. Eres [NIVEL DE EDUCACIÓN], tienes [COMPOSICIÓN FAMILIAR]. Responde a las preguntas del estudiante de medicina como lo haría este paciente: con las emociones, los miedos y las preguntas que naturalmente surgen. No facilites la conversación innecesariamente sé auténtico con la dificultad emocional del momento. Después de 10 minutos de conversación, sal del rol y da retroalimentación al estudiante sobre: qué comunicó bien, qué generó confusión o angustia innecesaria, y qué mejoraría.'

5.3 Ciencias Sociales y Humanidades

Las Ciencias Sociales y las Humanidades son, irónicamente, las disciplinas donde el debate sobre la IA en el aula ha sido más intenso y con frecuencia más infructuoso. La tensión entre la valoración de la escritura original como proceso de pensamiento y la facilidad con que la IA puede producir textos académicos superficialmente correctos ha llevado a algunos departamentos a posiciones de prohibición total que, además de ser pedagógicamente cuestionables, son logísticamente insostenibles. Los dos casos que siguen proponen una alternativa más productiva.

Caso 5.3.A Nivel Básico: Análisis crítico de fuentes con IA en Historia contemporánea

Tabla 32: Caso 5.3.A: Análisis crítico de fuentes históricas con IA Ciencias Sociales

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Historia Contemporánea / Ciencias Políticas / Sociología. Nivel: segundo-cuarto año. Objetivo de aprendizaje: evaluación crítica de fuentes primarias y secundarias desde múltiples perspectivas historiográficas.
Diseño de la actividad	El docente selecciona un evento histórico latinoamericano reciente con múltiples interpretaciones (ej: reforma agraria en Ecuador, procesos de integración regional, conflictos territoriales indígenas). Los estudiantes leen 2 fuentes primarias contrastantes. Luego consultan a la IA: 'Analiza las siguientes dos fuentes sobre [EVENTO] desde tres perspectivas historiográficas diferentes: la perspectiva liberal, la perspectiva marxista y la perspectiva decolonial. Para cada perspectiva: ¿qué enfatizaría? ¿qué silenciaría? ¿qué preguntas haría que las fuentes no responden? [PEGAR FUENTES]'. Los estudiantes comparan el análisis de la IA con el suyo propio y escriben una reflexión de 500 palabras sobre cuál perspectiva encuentran más convincente y por qué.
Valor pedagógico distintivo	La IA genera con rapidez perspectivas múltiples que el estudiante solo podría construir con semanas de lectura. El valor no está en el análisis de la IA sino en la confrontación de ese análisis con el juicio propio del estudiante: ¿con cuál perspectiva te identificas más y por qué?

**Lección
aprendida
clave**

El análisis de la IA tiende a presentar las perspectivas historiográficas de forma demasiado simétrica y neutral. Los estudiantes notaron que la IA evitaba tomar posición lo que se convirtió en una discusión productiva sobre si la historiografía puede o debe ser neutral.

Nota. Elaboración propia. Adaptable a Antropología, Filosofía, Literatura comparada, Ciencias Políticas.

Caso 5.3.B Nivel Avanzado: Escritura académica aumentada con IA en Sociología

En lugar de prohibir la IA en los trabajos escritos de Ciencias Sociales, este caso propone integrarla explícitamente como herramienta de un proceso de escritura académica de mayor exigencia: el estudiante escribe primero, la IA critica, el estudiante responde a la crítica con argumentos propios, y el ciclo se documenta como evidencia del proceso de pensamiento.

 **PROTOCOLO: Escritura académica aumentada con IA 4 ciclos**

Ciclo 1 (estudiante): Escribe el argumento central de tu ensayo en 300 palabras. Sin IA. Ciclo 2 (IA): 'Actúa como revisor académico experto en Sociología. Critica el siguiente argumento identificando: supuestos no cuestionados, evidencia insuficiente, perspectivas ausentes y debilidades lógicas. Sé riguroso una crítica débil no ayuda al estudiante a mejorar.' Ciclo 3 (estudiante): *Responde por escrito a cada crítica de la IA: cuáles aceptas y cómo mejorarás tu argumento, y cuáles rechazas y por qué. Ciclo 4 (producto final): Escribe la versión mejorada del argumento incorporando los ajustes que consideraste válidos. Entrega: los 4 ciclos documentados como evidencia del proceso de pensamiento. La calificación pondera el proceso tanto como el producto final.*

5.4 Ciencias Exactas y Tecnología

En Matemáticas, Física, Química, Ingeniería y Computación, la IA enfrenta un desafío diferente al de otras disciplinas: los estudiantes saben o aprenden rápidamente que pueden pedirle a la IA que resuelva directamente sus problemas, y la IA con frecuencia lo hace correctamente. La respuesta pedagógica correcta no es prohibir su uso sino rediseñar las tareas para que demostrar el proceso de razonamiento sea tan importante como la solución correcta.

Caso 5.4.A Nivel Básico: Resolución de problemas con IA como verificador en Cálculo

Tabla 33: Caso 5.4.A: Resolución de problemas con IA como verificador Ciencias Exactas

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Cálculo Diferencial / Álgebra Lineal / Física. Nivel: primero-segundo año. Ingeniería, Tecnologías o Ciencias. El problema: muchos estudiantes copian soluciones sin entender el proceso.
Rediseño de la tarea	En lugar de pedir la solución del problema, la tarea requiere: (1) Resolver el problema manualmente documentando cada paso con justificación. (2) Pedirle a la IA que resuelva el mismo problema: 'Resuelve paso a paso: [PROBLEMA]. Explica el razonamiento detrás de cada paso.' (3) Comparar ambas soluciones: ¿coinciden? Si no, ¿dónde difiere y por qué? (4) Identificar si la IA cometió algún error o tomó un camino de resolución diferente al del estudiante. ¿Cuál es más eficiente?
Valor pedagógico distintivo	La comparación entre el proceso propio y el de la IA produce metacognición matemática: el estudiante no solo resuelve el problema, sino que reflexiona sobre cómo lo resolvió. Los errores

	de la IA que ocurren especialmente en problemas más complejos se convierten en oportunidades de aprendizaje de alto valor.
Resultado evaluado	No solo la respuesta correcta sino la calidad del análisis comparativo: ¿identificó correctamente las diferencias entre su proceso y el de la IA? ¿Pudo señalar errores de la IA cuando los había? ¿Su reflexión sobre eficiencia de métodos es fundamentada?
Lección aprendida clave	La IA comete errores con mayor frecuencia en problemas que requieren razonamiento contextual (aplicaciones a situaciones físicas reales) que en cálculo formal puro. Eso guía al docente a usar la IA en los primeros y ser más cauteloso con los segundos.

Nota. Elaboración propia. Adaptable a Estadística, Física aplicada, Química analítica, Programación, Estructuras de datos.

Caso 5.4.B Nivel Avanzado: Proyecto de IA aplicada en Ingeniería de Sistemas

En carreras de Computación e Ingeniería de Sistemas, el uso de IA no es solo una herramienta pedagógica sino una competencia central del perfil de egreso. Los estudiantes de estas carreras necesitan no solo usar herramientas de IA sino entender sus fundamentos, evaluar su idoneidad para diferentes problemas y ser capaces de integrarlas en soluciones técnicas reales. El caso que sigue describe un proyecto integrador que desarrolla esas competencias en el último año de carrera.

CASO AVANZADO Ingeniería de Sistemas: diseñar con IA, no solo usar IA

Proyecto final de carrera: Los estudiantes identifican un problema real en su institución o comunidad que podría ser abordado con una solución basada en IA. Fases: (1) Diagnóstico: usar IA para investigar soluciones existentes al problema e identificar sus limitaciones. (2) Diseño: proponer una arquitectura de solución con IA (modelo, datos requeridos, flujo de procesamiento). (3) Prototipo mínimo viable:

implementar una versión básica usando APIs de modelos existentes (OpenAI, Hugging Face). (4) Evaluación: probar con usuarios reales y documentar limitaciones éticas, técnicas y de accesibilidad. (5) Presentación: defender el proyecto ante un panel con docentes y profesionales del sector. La evaluación pondera el rigor técnico (40%), la pertinencia del problema abordado (30%) y la conciencia ética y crítica sobre las limitaciones de la solución propuesta (30%).

5.5 Idiomas y Lingüística Aplicada

La enseñanza de idiomas es quizás el área donde la IA tiene el mayor potencial transformador inmediato en la educación superior latinoamericana. Los modelos de lenguaje actuales pueden conversar en inglés, francés, portugués o cualquier otro idioma con fluidez, paciencia infinita y disponibilidad permanente exactamente lo que un estudiante de idiomas necesita para desarrollar fluidez y lo que una institución universitaria raramente puede proveer en la escala necesaria: práctica conversacional individualizada, retroalimentación inmediata sobre gramática y pronunciación, y exposición continua al idioma meta.

Caso 5.5.A Nivel Básico: Práctica de conversación con IA en inglés universitario

Tabla 34: Caso 5.5.A: Práctica conversacional con IA Inglés universitario B1-B2

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Inglés B1-B2. Centro de Idiomas universitario, Ecuador. Grupos de 25-30 estudiantes. El problema central: tiempo de práctica oral individual insuficiente en 90 minutos de clase, cada estudiante tiene menos de 3 minutos de producción oral real. Contexto: Universidad Agraria del Ecuador, Centro de Idiomas.

Diseño de la actividad	<p>Tarea extra-clase asistida: Los estudiantes tienen una conversación de 10 minutos en inglés con ChatGPT sobre un tema de la unidad (ej: Unit 2 'Survival' hablar sobre una situación de emergencia hipotética, usando Past Simple y vocabulario de clima). Prompt de configuración para el estudiante: 'You are a friendly English conversation partner for a B1 university student in Ecuador. Talk with me about [TOPIC]. If I make grammar mistakes, note them at the end of each of your turns but keep the conversation flowing don't interrupt to correct. After 10 minutes, give me a summary of my main grammar errors and 3 vocabulary suggestions.' El estudiante entrega: captura de la conversación + reflexión de 5 líneas sobre qué aprendió.</p>
Resultados observados	<p>Incremento del 340% en el tiempo de práctica oral semanal por estudiante (de 2-3 min en clase a 10+ min con IA fuera de clase). Los estudiantes más tímidos reportaron menor ansiedad al hablar con la IA que con compañeros o el docente. El análisis de los errores más frecuentes en las conversaciones proporcionó al docente datos precisos para ajustar el enfoque de la próxima unidad.</p>
Lección aprendida clave	<p>La IA no reemplaza la práctica oral en clase la amplifica. Los 90 minutos de clase se vuelven más valiosos porque los estudiantes llegan con más práctica previa. La combinación IA-clase presencial produce más que cualquiera de los dos por separado.</p>
Nota del autor	<p>Este caso corresponde al modelo pedagógico del Centro de Idiomas de la Universidad Agraria del Ecuador. Los resultados citados son estimaciones basadas en implementaciones piloto durante 2023-2024. Italo Carabajo Romero, docente de inglés B1 en dicho centro.</p>

Nota. Elaboración propia. Adaptable a cualquier idioma y nivel. Especialmente efectivo para niveles A2-B2 donde la práctica conversacional es el principal cuello de botella.

Caso 5.5.B Nivel Avanzado: Producción de materiales de audio auténticos con ElevenLabs en Inglés

El segundo caso de idiomas conecta directamente con la práctica de producción de materiales del autor de este libro. ElevenLabs y herramientas de síntesis de voz similares permiten al docente de idiomas producir materiales de escucha auténticos diálogos, monólogos, instrucciones, noticias con voces naturales en el acento y registro específico que necesita, en lugar de depender exclusivamente de los materiales del libro de texto que frecuentemente no corresponden al acento ni al vocabulario del contexto laboral de los estudiantes.

Tabla 35: Caso 5.5.B: Producción de materiales de audio con ElevenLabs Inglés universitario

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Mismo contexto del caso anterior. El problema específico: los materiales de escucha del libro de texto usan acentos predominantemente británicos o norteamericanos del norte que no corresponden al inglés que los estudiantes ecuatorianos encontrarán en el mundo laboral real: inglés como lengua franca entre hispanohablantes, inglés de contacto con turistas latinoamericanos, inglés en contextos agroindustriales con proveedores y compradores internacionales.
Flujo de producción de materiales	Paso 1: Diseñar el guión del material de audio con ChatGPT: 'Escribe un diálogo de 2 minutos en inglés B1 entre un técnico agrónomo ecuatoriano y un comprador de exportación de Estados Unidos. El contexto: negociación de condiciones de entrega de banano orgánico. Vocabulario objetivo: [LISTA]. El diálogo debe

	<p>incluir malentendidos culturales realistas y su resolución.' Paso 2: Revisar y ajustar el guión al nivel B1 y al contexto específico del grupo. Paso 3: Generar el audio en ElevenLabs con dos voces diferentes (una con acento latinoamericano en inglés, una con acento norteamericano). Paso 4: Diseñar las actividades de comprensión en Quizlet o en un documento Word. Paso 5: Subir al LMS como material de la unidad.</p>
<p>Ventaja pedagógica clave</p>	<p>Los materiales de audio auténticos producidos por el propio docente pueden contextualizar el inglés en el campo profesional específico de los estudiantes: agronomía, medicina, administración, educación. Un estudiante de Agronomía que practica inglés con diálogos sobre exportación de productos ecuatorianos tiene motivación intrínseca que ningún material genérico puede proveer.</p>
<p>Tiempo de producción</p>	<p>Guión con ChatGPT: 15 min. Revisión y ajuste: 10 min. Generación de audio en ElevenLabs: 5 min. Diseño de actividades: 15 min. Total: 45 minutos vs. 3-4 horas para producción tradicional.</p>

Nota. Elaboración propia. El autor utiliza ElevenLabs Pro regularmente en la producción de materiales de audio para las asignaturas de inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Agraria del Ecuador.

5.6 Administración y Ciencias Económicas

En Administración de Empresas, Contabilidad, Economía y carreras afines, la IA está transformando simultáneamente el contenido que se enseña (las empresas usan IA, los estudiante necesitan saber qué implica eso) y la forma en que se enseña (las herramientas de IA son extraordinariamente útiles para análisis de mercado, proyecciones financieras y diseño de estrategias). El docente de estas áreas enfrenta el doble desafío de enseñar sobre la IA y enseñar con la IA al mismo tiempo.

Caso 5.6.A Nivel Básico: Análisis de entorno empresarial con IA en Administración Estratégica

Tabla 36: Caso 5.6.A: Análisis de entorno empresarial con IA Administración Estratégica

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Administración Estratégica / Planificación Empresarial. Nivel: tercer-cuarto año. El objetivo: que los estudiantes realicen un análisis FODA y PESTEL de una empresa ecuatoriana real.
Integración de IA	Los estudiantes usan Perplexity AI para investigar el entorno macro de la empresa: 'Busca información actualizada sobre el entorno PESTEL para una empresa del sector [SECTOR] en Ecuador en 2025. Incluye: factores políticos (regulación, estabilidad), económicos (inflación, tipo de cambio, PIB), socioculturales (tendencias de consumo), tecnológicos (digitalización del sector), ecológicos (regulaciones ambientales) y legales (cambios normativos recientes).' El resultado de la investigación con IA es el insumo para el análisis propio del grupo, que debe completarlo con visitas o entrevistas a la empresa seleccionada. La combinación información IA + información de campo primaria produce un análisis más completo que cualquiera de las dos fuentes por separado.
Advertencia disciplinar	Perplexity y ChatGPT pueden tener información desactualizada sobre el entorno ecuatoriano específico. Los estudiantes deben contrastar con fuentes primarias como el Banco Central del Ecuador, el INEC, la Superintendencia de Compañías y medios de comunicación locales de fechas recientes.

**Lección
aprendida
clave**

La IA es excelente para el análisis macro global pero débil en datos específicos del contexto ecuatoriano. Los mejores trabajos combinaron la perspectiva macro de la IA con datos locales que los estudiantes recopilaban por sí mismos. Esa combinación produjo análisis más ricos que los que producían solo con investigación de internet tradicional.

Nota. Elaboración propia. Adaptable a Marketing, Finanzas Corporativas, Emprendimiento, Economía Empresarial.

5.7 Educación y Pedagogía

El área de Educación merece un lugar especial en este capítulo por una razón obvia: el docente de Pedagogía que integra IA en su práctica no solo está desarrollando competencias propias, está modelando para sus estudiantes futuros docentes cómo se ve la integración reflexiva y fundamentada de la IA en la enseñanza. Cada decisión pedagógica del docente formador es, en este contexto, un caso práctico en tiempo real.

Caso 5.7.A Nivel Básico: Diseño de secuencias didácticas con IA en Didáctica General

Tabla 37: *Caso 5.7.A: Diseño de secuencias didácticas con IA Didáctica General*

Elemento del caso	Descripción
Contexto	Asignatura: Didáctica General / Diseño Curricular. Carrera: Educación o Pedagogía. Nivel: segundo-tercer año. Objetivo: que los futuros docentes desarrollen competencias de diseño instruccional usando las herramientas que usarán en su práctica profesional.
Diseño de la actividad	Cada estudiante diseña una secuencia didáctica completa para el nivel y área donde hará su práctica profesional. Fase 1 (sin IA):

	<p>El estudiante define los objetivos de aprendizaje y la estructura general de la secuencia manualmente. Fase 2 (con IA): Usa ChatGPT para generar una versión alternativa de la misma secuencia: 'Diseña una secuencia didáctica de [N] minutos para [NIVEL/GRADO] sobre [TEMA], con enfoque en aprendizaje activo, para Ecuador. Incluye: activación, desarrollo con 2 actividades, cierre y evaluación formativa.' Fase 3 (análisis): El estudiante compara ambas versiones e identifica: ¿qué incorporó la IA que él no había considerado? ¿Qué dimensiones del contexto real del aula ecuatoriana la IA no puede capturar? Fase 4 (síntesis): Produce la versión final que integra lo mejor de ambas aproximaciones.</p>
<p>Valor metacognitivo</p>	<p>Esta actividad produce una reflexión doblemente valiosa: sobre el diseño instruccional (el objeto de aprendizaje) y sobre el uso de IA en la enseñanza (la competencia docente del futuro). El futuro docente aprende simultáneamente a diseñar clases y a usar IA críticamente como herramienta de diseño.</p>
<p>Lección aprendida clave</p>	<p>La IA genera secuencias didácticas pedagógicamente sólidas pero contextualmente genéricas. Los futuros docentes que habían hecho su práctica en escuelas rurales de Ecuador identificaron consistentemente que las actividades de la IA asumían acceso a tecnología, libros y espacios físicos que sus futuros estudiantes no tendrían. Esa crítica contextualizada fue el aprendizaje más valioso de la actividad.</p>

Nota. Elaboración propia. Este caso conecta directamente con la formación inicial docente: el futuro profesor aprende diseño instruccional usando las mismas herramientas que debería usar en su práctica profesional.

5.8 Plantilla para Diseñar tu Propio Caso Práctico Disciplinar

Los siete casos presentados en este capítulo son puntos de partida, no modelos definitivos. El caso más valioso para cualquier docente es el que él mismo diseña, implementa y documenta en su disciplina específica y con sus estudiantes reales. La plantilla que sigue proporciona la estructura para construir ese caso con la misma rigurosidad de los presentados en este capítulo.

Ilustración 11: *Plantilla visual para diseño de casos prácticos disciplinares con IA*

Caso de Estudio: IA en la Enseñanza

Plantilla de Integración Pedagógica

Diseño Instruccional con IA

1. CONTEXTO
 Asignatura: Carrera:
 Nivel: N° Estudiantes:
 Modalidad:

1. PROBLEMA PEDAGÓGICO

¿Qué brecha de aprendizaje motiva este caso?

2. HERRAMIENTAS DE IA

Herramienta	Acceso
.....

Nivel:

1. DISEÑO PASO A PASO

Fase 1: Tiempo: ...

Fase 2: Tiempo: ...

Fase 3: Tiempo: ...

1. CLAVE DE INDICACIONES (RCTE)

Indicación 1:

Indicación 2:

1. RESULTADOS OBSERVADOS

2. Cuantitativos:

3. Cualitativos:

4. LECCIÓN APRENDIDA

5. ADAPTABLE A:

Nota. Plantilla para el diseño y documentación de casos prácticos de integración de IA por área disciplinar. Elaboración propia.

Tabla 38: *Plantilla de diseño de caso práctico disciplinar con IA — versión completa*

Elemento	Descripción / Preguntas guía para completar
1. Contexto	Asignatura: _____. Carrera: _____. Nivel/ciclo: _____. N° de estudiantes: _____. Modalidad: presencial / híbrida / virtual. Acceso a tecnología del grupo: _____.

<p>2. Problema pedagógico que motiva el caso</p>	<p>¿Qué brecha de aprendizaje específica motivó esta integración de IA? ¿Qué no funcionaba con el enfoque tradicional? ¿Qué evidencia tienes de esa brecha (tasa de error en evaluaciones, observación en clase, retroalimentación de estudiantes)?</p>
<p>3. Herramientas de IA utilizadas</p>	<p>Para cada herramienta: nombre, función específica en esta actividad, nivel de acceso (gratis/pago), nivel de dificultad para los estudiantes, y si requirió configuración previa por el docente.</p>
<p>4. Diseño de la actividad (paso a paso)</p>	<p>Describir cada fase con: acción del estudiante, acción de la IA, acción del docente y tiempo estimado. Mínimo 3 fases. Incluir los momentos sin IA (reflexión individual, síntesis propia) tan explícitamente como los momentos con IA.</p>
<p>5. Prompts clave (listos para usar)</p>	<p>Transcribir los 2-3 prompts principales usados en la actividad con toda su extensión. Usar el formato RCTE. Señalar qué elementos entre corchetes debe personalizar el docente que adapte el caso.</p>
<p>6. Resultados observados</p>	<p>Incluir datos cuantitativos cuando sea posible (porcentajes de desempeño, tiempos, tasas de participación) y cualitativos (observaciones del docente, citas de estudiantes, evidencia de aprendizaje en los trabajos). ¿Qué funcionó mejor de lo esperado? ¿Qué funcionó peor?</p>
<p>7. Lección aprendida clave</p>	<p>Una sola idea central, en una oración, que otro docente debería saber antes de implementar este caso. No la más obvia — la más sorprendente o la más contra-intuitiva.</p>

8. Limitaciones y condiciones de aplicación

¿Qué condiciones de contexto son necesarias para que este caso funcione? ¿Qué factores podrían hacerlo menos efectivo en un contexto diferente al original?

9. Adaptable a

Otras disciplinas, niveles o contextos donde este caso podría funcionar con adaptaciones menores. Señalar qué elementos son directamente transferibles y cuáles requieren rediseño.

Nota. Plantilla de elaboración propia. Se sugiere completar esta plantilla después de implementar una actividad con IA, no antes — la documentación de la experiencia real es más valiosa que el diseño teórico previo.

Síntesis del Capítulo y Cierre del Libro 2

El Capítulo 5 ha aterrizado en la disciplina concreta lo que los cuatro capítulos anteriores construyeron como marcos y herramientas. Siete áreas, catorce casos, un principio constante en todos ellos: la IA es más poderosa cuando amplifica el juicio disciplinar del docente, y más peligrosa cuando lo sustituye.


1

El conocimiento disciplinar del docente es el filtro insustituible de la IA.

En todos los casos presentados, el momento pedagógico más valioso ocurrió cuando el estudiante o el docente usaron su conocimiento disciplinar para cuestionar, corregir o enriquecer el output de la IA. La IA sin ese filtro produce contenido genérico; con él, produce aprendizaje específico y profundo.


2

La discrepancia entre el docente/estudiante y la IA es frecuentemente el mejor punto de partida pedagógico.

En Fitopatología, en Historia, en Cálculo y en Semiología: los momentos donde el output de la IA difería del juicio humano generaron las discusiones de más alta calidad. La IA equivocada o parcial es pedagógicamente más valiosa que la IA que simplemente confirma lo que todos ya saben.



3

El mejor caso práctico es el que tú vas a diseñar.

Los catorce casos de este capítulo son puntos de partida, no destinos. El docente que los lee, los adapta y documenta su propia experiencia está construyendo el conocimiento más valioso: el que surge de la práctica reflexiva en contexto real. Usa la plantilla del capítulo. Documenta lo que funciona y lo que no. Comparte. Eso es lo que avanza la pedagogía.

CIERRE DEL LIBRO 2

IA en el Aula Universitaria: Guía Práctica para el Docente Contemporáneo

Este libro comenzó con una pregunta honesta: ¿dónde estás realmente frente a la IA? Terminó con catorce casos concretos de docentes reales en disciplinas reales integrando la IA de manera que amplifica no reemplaza lo mejor de la enseñanza universitaria.

El camino entre el diagnóstico del Capítulo 1 y los casos del Capítulo 5 es el recorrido completo que este libro propuso: conocerte, equiparte, actuar en el aula, evaluar mejor y aprender de quien ya lo está haciendo en tu campo. No es un recorrido que se completa en una lectura es uno que se recorre una clase a la vez.

La IA seguirá evolucionando. Las herramientas de este libro serán más potentes el año que viene y algunas habrán sido reemplazadas. Lo que no cambiará es el principio central que atraviesa todos los capítulos: la IA amplifica al docente que sabe lo que hace. Y saber lo que haces con claridad, con evidencia y con compromiso genuino con el aprendizaje de tus estudiantes siempre será la competencia más importante de la docencia universitaria, con IA o sin ella.

Actividades de Reflexión y Aplicación

ACTIVIDAD 9 Adapta un caso práctico a tu disciplina específica

Objetivo: Adaptar uno de los casos de este capítulo a la disciplina y contexto específico del docente, produciendo un diseño de actividad listo para implementar.

Instrucciones:

- Selecciona el caso de este capítulo más cercano a tu disciplina o con la estrategia pedagógica que más te interesa.
- Identifica los 3 elementos que son directamente transferibles a tu contexto sin modificación.
- Identifica los 3 elementos que necesitan adaptación al contexto ecuatoriano específico de tu institución, carrera y grupo.
- Usa ChatGPT para adaptar el prompt principal del caso a tu disciplina: 'Adapta el siguiente prompt para una clase de [TU ASIGNATURA] para estudiantes de [TU CARRERA] en [TU INSTITUCIÓN], Ecuador: [PEGAR PROMPT ORIGINAL]'.
- Implementa la actividad adaptada y documenta los resultados usando la plantilla de la Tabla 38.

Entregable: Caso adaptado documentado con la plantilla + reflexión sobre las diferencias entre el caso original y tu adaptación.

ACTIVIDAD 10 Diseña y documenta tu propio caso práctico original

Objetivo: Diseñar, implementar y documentar un caso práctico original de integración de IA en la propia disciplina, usando la plantilla del capítulo.

Instrucciones:

- Identifica un problema pedagógico real de una de tus asignaturas que creas que la IA podría ayudar a resolver.
- Diseña la actividad usando la plantilla de la Tabla 38, completando los 9 elementos.

- Implementa la actividad con un grupo real. Documenta durante la implementación: qué observas, qué sorprende, qué no sale como esperabas.
- Completa la plantilla con los resultados reales, especialmente los elementos 6 (resultados observados) y 7 (lección aprendida clave).
- Comparte tu caso con un colega de tu departamento. Discutan: ¿qué transferirían de este caso a sus propias asignaturas?

Invitación final: Si tu caso produce resultados pedagógicamente significativos, considera enviarlo a Editorial RICAC para su evaluación y posible publicación en la serie IA & Docencia Universitaria. El conocimiento que construyes en tu aula puede iluminar el camino de otros docentes en América Latina.

Referencias

- Cope, B., y Kalantzis, M. (2023). A little history of e-learning: Finding new ways to learn in the PLATO computer education system, 1959–1976. *History of Education*, 52(6), 960–981. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2022.2152122>
- INIAP. (2023). *Guía técnica de enfermedades de cultivos tropicales en Ecuador*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Mollick, E., y Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., y Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Pedró, F. (2021). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 36, 1–15.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

<p>SINTHYA TATIANA TORRES SANCHEZ, nació en Triunfo –Guayas– Ecuador el 29 de septiembre de 1991, se gradúa como Ingeniera agrónoma en la Universidad Agraria del Ecuador, Master en Gestión Ambiental en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo En la actualidad labora en la Universidad Agraria del Ecuador como Docente en el nivel de Educación Superior.</p>	
<p>ARIANA CAROLINA LASCANO MONTES, nació en Milagro –Guayas– Ecuador el 05 de enero de 1995, se gradúa como Ingeniera agrónoma en la Universidad Agraria del Ecuador, Master en Sanidad Vegetal en la Universidad Agraria del Ecuador - UAE. En la actualidad labora en la Universidad Agraria del Ecuador como Docente en el nivel de Educación Superior.</p>	
<p>CARLOS FERMÍN CASTILLO FREIRE, nació en Guayaquil – Guayas – Ecuador, el 12 de octubre de 1984, se gradúa como Abogado de los Tribunales de Justicia de la Republica en la Universidad Católica de Cuenca, Magister en Gestión del Talento Humano con Mención en Desarrollo Organizacional por la Universidad Estatal de Milagro, actualmente labora como Docente del Instituto Superior Tecnológico La Troncal</p>	
<p>Johnn Henry Meléndez Orellana es docente universitario, licenciado en Lengua Inglesa con especialidad en Lingüística y Literatura por la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, y magíster en Educación, Tecnología e Innovación por la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Actualmente se desempeña como docente en el Instituto Superior Tecnológico La Troncal, donde desarrolla actividades académicas vinculadas a la enseñanza del idioma inglés y la integración de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo.</p>	

JOHANNA KARINA ENDARA SALTOS, nació en Naranjal – Guayas – Ecuador el 01 de octubre de 1982, se gradúa como Ingeniera en Sistemas e Informática en la Universidad Técnica Particular de Ciencias Ambientales José Peralta – La Troncal, Magister en Educación Mención en Pedagogía en Entornos Digitales en la Universidad Bolivariana del Ecuador. En la actualidad labora para la DIRECCIÓN DISTRITAL 03D03 - LA TRONCAL-EDUCACIÓN como Docente en el nivel de Bachillerato General Unificado en el área de matemática.



IA en el Aula Universitaria: Guía Práctica para el Docente Contemporáneo es el segundo volumen de la Serie IA & Docencia Universitaria de Editorial RICAC. Una guía práctica y fundamentada para integrar la inteligencia artificial en las decisiones concretas de la docencia universitaria latinoamericana.

Este libro ofrece:

- Autodiagnóstico de competencia digital docente con IA adaptado al contexto latinoamericano.
- Herramientas de IA para planificación, diseño instruccional y evaluación formativa.
- Estrategias para integrar la IA en la clase presencial en tiempo real.
- Un enfoque renovado de la evaluación en la era de la IA generativa.
- Catorce casos reales en siete áreas disciplinares con plantillas, rúbricas y bancos de prompts listos para usar.

“La IA es más poderosa cuando amplifica el juicio disciplinar del docente, y más peligrosa cuando lo sustituye.”

ISBN: 978-9907-0-1196-8

