

SÍLABO DEL DIPLOMADO CERTIFICADO

La Inteligencia Artificial como Aliada Pedagógica con NotebookLM

Informacion general del diplomado

1. Datos de identificación

Nombre del programa	La Inteligencia Artificial como Aliada Pedagógica con NotebookLM
Tipo de formación	Diplomado Certificado
Duración	120 horas
Modalidad	100% Virtual
Institución oferente	Entropía Educativa - Centro de Investigación Sede: Bogotá, Colombia
Estudiantes mínimos requeridos	15 matriculados
Certificado: Diploma Digital Certificado	

2. Descripción del programa

Este diplomado ofrece una inmersión profunda en el uso de la Inteligencia Artificial Generativa, con un foco especial en Google NotebookLM, para revolucionar la práctica docente. El programa está diseñado para docentes, educadores y profesionales del área de educación que deseen integrar herramientas de IA en sus procesos pedagógicos de manera crítica, ética y efectiva.

A través de este diplomado, los participantes aprenderán a:

- Curar contenidos educativos con criterio crítico
- Diseñar asistentes virtuales personalizados para procesos educativos
- Crear prompts educativos efectivos y contextualizados
- Evaluar aprendizajes de manera innovadora mediante herramientas de IA
- Transformar la IA de una amenaza a una poderosa aliada pedagógica
- Implementar entornos educativos potenciados por IA generativa

3. Justificación

En el contexto actual de transformación digital de la educación, la Inteligencia Artificial Generativa representa tanto una oportunidad como un desafío para los docentes. Este diplomado responde a la necesidad urgente de capacitar a educadores para utilizar estas herramientas de forma responsable, crítica y alineada con los objetivos pedagógicos.

Google NotebookLM destaca como una herramienta revolucionaria que permite a los docentes:

- Transformar múltiples fuentes de contenido en recursos educativos personalizados
- Generar guías de estudio, cuestionarios y materiales complementarios automáticamente
- Crear interacciones pedagógicas más efectivas y contextualizadas
- Optimizar el tiempo dedicado a tareas administrativas

Este diplomado prepara a los profesionales para integrar estas capacidades en sus contextos educativos reales, convirtiendo la IA en una aliada efectiva para mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Capacitar a docentes y educadores en la utilización estratégica de la Inteligencia Artificial Generativa, particularmente Google NotebookLM, para diseñar e implementar entornos educativos innovadores que mejoren la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando el pensamiento crítico y la responsabilidad ética en el uso de tecnología.

4.2 Objetivos específicos

Al finalizar el diplomado, los participantes estarán en capacidad de:

- Comprender los fundamentos de la Inteligencia Artificial Generativa y su aplicación en contextos educativos
- Utilizar Google NotebookLM para crear recursos educativos personalizados a partir de múltiples fuentes de información
- Diseñar y optimizar prompts educativos efectivos que orienten el aprendizaje de los estudiantes
- Curaduría crítica de fuentes digitales considerando aspectos éticos y de confiabilidad
- Crear asistentes virtuales personalizados para soportar procesos educativos específicos
- Implementar procesos de evaluación innovadores asistidos por IA
- Desarrollar competencias digitales en estudiantes a través de modelos pedagógicos centrados en tecnología
- Evaluar críticamente el impacto de la IA en la educación y en la sociedad

5. Perfil del egresado

Al completar el diplomado, los participantes habrán desarrollado las siguientes competencias:

Competencias conceptuales:

- Comprende los principios fundamentales de la Inteligencia Artificial Generativa
- Conoce las posibilidades y limitaciones de la IA en educación
- Entiende marcos éticos y responsables para el uso de IA

Competencias procedimentales:

- Capacidad para integrar herramientas de IA en el currículo de forma planificada
- Habilidad para diseñar prompts educativos efectivos
- Competencia en la curaduría crítica de fuentes digitales
- Destreza en el uso de Google NotebookLM para crear recursos personalizados
- Capacidad para evaluar aprendizajes mediante herramientas de IA

Competencias actitudinales:

- Pensamiento crítico frente al uso de tecnología en educación
- Responsabilidad ética en la implementación de soluciones basadas en IA
- Disposición para la innovación pedagógica
- Apertura al aprendizaje continuo

6. PLAN DE ESTUDIOS

El programa se estructura en 4 módulos principales, organizados de forma progresiva desde conceptos fundamentales hasta aplicaciones avanzadas y proyectos integradores.

Metodología:

- Clases interactivas en vivo
- Videos educativos
- Lecturas complementarias
- Discusiones en foros
- Evaluación mediante cuestionario
-

Módulo 01: fundamentos de ia en educación (30 horas)

Objetivos del módulo:

- Comprender los conceptos básicos de Inteligencia Artificial Generativa
- Reconocer las aplicaciones y limitaciones en contextos educativos
- - Desarrollar pensamiento crítico sobre ética e IA

Temas

1. Introducción a la inteligencia artificial

- Historia y evolución de la IA
- Diferencia entre IA tradicional e IA generativa
- Casos de uso en el mundo actual

2. IA Generativa: Conceptos y Capacidades

- Qué son los modelos de lenguaje grandes (LLM)
- Cómo funcionan las redes neuronales
- Capacidades y limitaciones de la IA generativa

3. Aplicaciones de IA en Educación

- Tendencias globales en educación digital
- Ejemplos de implementaciones exitosas
- Oportunidades para docentes y estudiantes

4. Cuestiones Éticas y Responsables

- Sesgos en los modelos de IA
- Privacidad y datos educativos
- Derechos de autor e IA
- Marco de responsabilidad en educación

5. El Futuro de la Educación con IA

- Transformación de roles docentes
- Nuevas competencias para estudiantes
- Políticas y regulaciones emergentes

Módulo 02: dominando notebookLM (30 horas)

Objetivos del módulo

- Dominar las funcionalidades de Google NotebookLM
- Crear recursos educativos personalizados a partir de múltiples fuentes
- Optimizar el uso de la herramienta para casos educativos específicos

Temas

1. Introducción a Google NotebookLM

- Características y ventajas
- Acceso y configuración inicial
- Interfaz y navegación
- Limitaciones y consideraciones de privacidad

2. Carga y Gestión de Fuentes

- Tipos de fuentes soportadas (PDFs, URLs, archivos de texto)
- Mejor práctica en la carga de documentos
- Organización de bibliotecas de aprendizaje
- Actualización y gestión de fuentes

3. Creación de Guías de Estudio

- Generación automática de guías
- Personalización y edición
- Uso en contextos de aprendizaje autosupervisado
- Casos prácticos: guías para diferentes niveles

4. Generación de Cuestionarios y Evaluaciones

- Creación de preguntas de opción múltiple
- Preguntas abiertas y de desarrollo
- Adaptación del nivel de dificultad
- Integración con plataformas de evaluación

5. Uso Avanzado: Casos de Uso en Educación

- Creación de recursos multilenguaje
- Adaptación a estudiantes con necesidades especiales
- Integración con otros sistemas educativos
- Evaluación y mejora continua de recursos

Módulo 03: diseño de experiencias educativas con ia (30 horas)

Objetivos del módulo

- Diseñar experiencias educativas integradas con IA
- Desarrollar competencias en creación de prompts educativos
- Evaluar aprendizajes mediante herramientas de IA

Temas

1. Curaduría Crítica de Contenidos

- Evaluación de fuentes de información
- Verificación de datos y hechos (fact-checking)
- Gestión responsable de contenidos
- Derechos de autor y atribución adecuada

2. Diseño de Prompts Educativos Efectivos

- Estructura y elementos de un prompt educativo
- Técnicas avanzadas: cadenas de pensamiento, zero-shot learning
- Personalización de prompts por nivel educativo
- Evaluación de calidad de respuestas de IA

3. Creación de Asistentes Virtuales Personalizados

- Diseño de diálogos educativos
- Implementación de retroalimentación adaptativa
- Generación de explicaciones personalizadas
- Estudios de caso: asistentes por disciplina

4. Evaluación de Aprendizajes con IA

- Autómata evaluativa mediante IA
- Retroalimentación automática y personalizada
- Detección de brechas de aprendizaje
- Evaluación auténtica y formativa

5. Integración en Entornos Virtuales de Aprendizaje (LMS)

- Compatibilidad con Moodle, Google Classroom, etc.
- Automatización de procesos administrativos
- Generación de reportes y analítica educativa
- Escalabilidad en programas educativos

Módulo 04: proyecto final integrador (30 horas)

Objetivos del módulo

- Integrar y aplicar todos los conocimientos adquiridos en un proyecto educativo real
- Desarrollar soluciones innovadoras para contextos educativos específicos
- Crear productos finales que puedan implementarse en la práctica docente

Actividades y competencias:

Los participantes desarrollarán un proyecto que incluye:

1. Diagnóstico y Planificación

- Identificación de un problema o necesidad educativa real
- Análisis de contexto y audiencia
- Definición de objetivos de aprendizaje

2. Diseño de la Solución

- Selección de herramientas y recursos de IA
- Creación de materiales educativos (guiones, gráficas, recursos)

- Desarrollo de actividades pedagógicas
- Implementación de evaluación con IA

3. Prototipado y Pruebas

- Elaboración de versiones de prueba
- Recolección de retroalimentación
- Iteración y mejora

4. Documentación y Presentación

- Elaboración de manual de implementación
- Creación de videotutorial o guía de uso
- Presentación final del proyecto
- Reflexión sobre el proceso y resultados

Rubrica de evaluación

- Relevancia del problema educativo abordado (20%)
- Diseño e implementación de la solución (25%)
- Uso adecuado de herramientas de IA (20%)
- Consideraciones éticas y responsables (15%)
- Calidad de la documentación y presentación (20%)

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA GENERAL

El diplomado se basa en una metodología híbrida que combina:

A. Aprendizaje sincrónico:

- Clases en vivo mediante plataforma de videoconferencia
- Talleres prácticos con demostraciones en tiempo real
- Sesiones de retroalimentación y asesoría
- Foros de discusión en vivo
- Horario flexible adaptado a zonas horarias de América Latina

B. Aprendizaje asincrónico:

- Videos educativos grabados de alta calidad
- Lecturas y materiales de estudio disponibles 24/7
- Recursos interactivos en plataforma LMS
- Comunidad virtual de aprendizaje

C. Aprendizaje experiencial

- Proyectos prácticos con casos reales
- Creación de recursos educativos funcionales

- Análisis de situaciones problemática en educación
- Aprendizaje colaborativo entre pares
- Reflexión crítica sobre la práctica

D. Acompañamiento y soporte

- Mentoría de docentes expertos
- Soporte técnico durante todo el programa
- Grupos de estudio entre estudiantes
- Comunidad de aprendizaje permanente

8. Evaluación

La evaluación del diplomado es de carácter integral y formativo, considerando múltiples aspectos del aprendizaje:

Evaluaciones por módulo

Módulo 1 (Fundamentos): 15%

- Evaluación de concepto: Cuestionario de opción múltiple (8%)
- Participación en foro: Discusión sobre ética e IA (7%)

Módulo 2 (NotebookLM): 20%

- Proyectos prácticos: Creación de 3 recursos diferentes (15%)
- Portafolio de trabajos (5%)

Módulo 3 (Diseño de Experiencias): 25%

- Proyecto de diseño colaborativo (15%)
- Retroalimentación entre pares (5%)
- Reflexión crítica (5%)

Módulo 4 (Proyecto Final): 40%

- Implementación del proyecto (25%)
- Documentación y presentación (10%)
- Defensa del proyecto ante jurado (5%)

Escriterios de aprobación:

- Calificación mínima: 3.0/5.0
- Asistencia mínima al 80% de sesiones sincrónicas
- Completación satisfactoria de todas las actividades
- Entrega del Proyecto Final Integrador

9. Requisitos previos

Requisitos académicos

- Título de profesor, docente, educador o profesional del área de educación
- O experiencia mínima de 2 años en el área educativa
- Dominio del idioma español (oral y escrito)

Requisitos técnicos

- Acceso a una computadora con conexión a internet de al menos 5 Mbps
- Navegador web actualizado (Chrome, Firefox, Safari o Edge)
- Micrófono y cámara web para sesiones sincrónicas
- Software: Google Drive (gratuito), NotebookLM (acceso gratuito)

REQUISITOS DE DISPOSICIÓN

- Dedicación de 15-20 horas semanales durante los 8-10 semanas de duración
- Disponibilidad para participar en sesiones sincrónicas (horario flexible)
- Compromiso con la realización del Proyecto Final Integrador
- Disposición para el aprendizaje colaborativo

10. Equipo docente

Dr. Rómulo Andrés Gallego Torres

Director Académico

Mg. Claudia Molina

Especialista E-Learning

Perfil: Especialista en tecnología educativa, IA e innovación pedagógica. Más de 15 años de experiencia en educación superior y capacitación docente. Autor de publicaciones sobre IA en educación.

Perfil: Experta en diseño de experiencias educativas digitales. Especialista en plataformas de aprendizaje virtual y recursos tecnológicos. Capacitadora de docentes en herramientas educativas.

Responsabilidades:

- Dirección general del programa
- Facilitación del Módulo 1 (Fundamentos)
- Tutoría del Proyecto Final Integrador

Responsabilidades:

- Facilitación del Módulo 2 (NotebookLM)
- Facilitación del Módulo 3 (Diseño de Experiencias)
- Soporte técnico general
- Acompañamiento en proyectos finales

11. Bibliografía Fundamental

1. Pedagogía y Didáctica con IA (Módulos 1 y 3)

Bowen, J. A., & Watson, C. E. (2024). *Teaching with AI: A practical guide to a new era of human learning*. Johns Hopkins University Press.

Khan, S. (2024). *Bravenewwords: How AI will revolutionize education (and why that's a good thing)*. Viking.

Mollick, E. (2024). *Co-Intelligence: Living and working with AI*. Portfolio.

2. Gestión del Conocimiento y Metodología para NotebookLM (Módulo 2)

Dado que NotebookLM es una herramienta RAG (Retrieval-Augmented Generation) que funciona sobre "fuentes cerradas", la metodología subyacente es la gestión del conocimiento personal (PKM).

Forte, T. (2022). *Building a second brain: A proven method to organize your digital life and unlock your creative potential*. Atria Books.

Weinberger, D. (2014). *Too big to know: Rethinking knowledge now that the facts aren't the facts, experts are everywhere, and the smartest person in the room is the room*. Basic Books.

3. Ética y Contexto Iberoamericano (Transversal)

UNESCO. (2024). *Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación*. UNESCO.

Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana.

Piscitelli, A. (2023). *Polímatas: El perfil del antidisciplinario*. Editorial Ariel.

Webgrafía y Documentación Técnica

Google. (2024). *NotebookLM: An AI-first notebook, grounded in your own documents*. Google Labs. <https://notebooklm.google.com/>

OpenAI. (2023). *Teaching with AI*. OpenAI Blog. <https://openai.com/blog/teaching-with-ai>

12. Conclusión

Este diplomado representa una oportunidad única para docentes y profesionales de la educación que desean mantenerse a la vanguardia de la transformación digital educativa. A través de una combinación integral de teoría, práctica y reflexión crítica, los participantes estarán preparados para integrar herramientas de Inteligencia Artificial de forma ética, responsable y efectiva en sus contextos educativos.

El programa garantiza que cada egresado será capaz de transformar la IA de una potencial amenaza a una aliada pedagógica, contribuyendo a mejorar la calidad educativa en sus instituciones y comunidades.