



Módulo 5

Herramientas principales de IA para educación

Programa de IA aplicada al aprendizaje,
la docencia y la investigación con NotebookLM

Material de clase - Versión profesional

Dirigido a nivel terciario, docentes, estudiantes avanzados y profesionales.

Propósito del módulo

Este módulo presenta el ecosistema actual de herramientas de inteligencia artificial más relevantes para educación. La finalidad no es memorizar nombres de plataformas, sino aprender a elegir la herramienta adecuada según la tarea: estudiar, investigar, escribir, buscar información, planificar clases, producir recursos visuales o evaluar aprendizajes.



El criterio pedagógico decide qué herramienta usar para cada tarea.

Figura 1. Ecosistema básico de herramientas de IA para educación.

Objetivos de aprendizaje

- Reconocer las diferencias entre asistentes conversacionales, herramientas basadas en fuentes, buscadores con IA y plataformas de producción visual.
- Comprender por qué NotebookLM ocupa un lugar central cuando se trabaja con materiales educativos propios.
- Seleccionar herramientas según objetivos pedagógicos concretos y no por moda tecnológica.
- Diseñar un flujo simple de trabajo educativo combinando IA, fuentes, producción y verificación.
- Identificar límites, riesgos y criterios de uso responsable en cada tipo de plataforma.

1. Del “usar IA” al elegir herramientas con criterio

En educación, no alcanza con saber que una herramienta responde preguntas. La competencia relevante consiste en reconocer qué tipo de tarea se quiere resolver y cuál es el instrumento más adecuado. No es lo mismo pedir una explicación general, analizar un documento propio, buscar información actualizada, diseñar una presentación o crear una actividad para estudiantes.

Por eso este módulo trabaja una idea central: las herramientas cambian, pero los criterios de selección permanecen. Quien entiende el propósito pedagógico puede adaptarse cuando aparecen nuevas plataformas, versiones o funciones.

Idea clave

La pregunta profesional no es “¿qué herramienta está de moda?”, sino “¿qué necesito lograr y qué herramienta me ayuda a hacerlo de manera más rigurosa, segura y educativa?”.

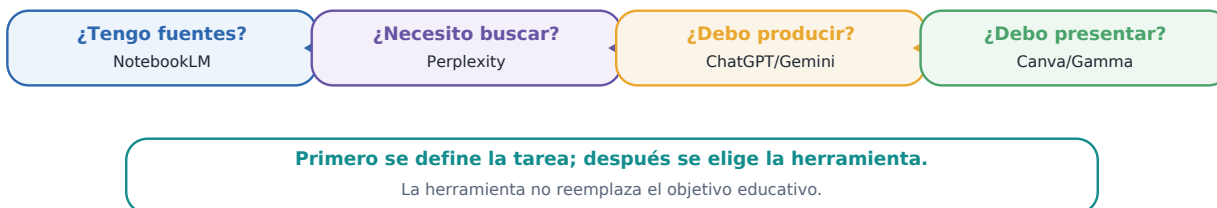


Figura 2. Secuencia de decisión para elegir una herramienta de IA.

2. Familias de herramientas de IA para educación

Para ordenar el ecosistema conviene agrupar las plataformas por función. Esta clasificación ayuda a evitar la dispersión y permite construir clases más claras para estudiantes, docentes y autoridades académicas.

Familia	Ejemplos	Uso educativo principal	Cuidado central
Asistentes conversacionales	ChatGPT, Gemini, Claude	Explicar conceptos, dialogar, redactar borradores, tutoría general y lluvia de ideas.	Verificar información y evitar copiar sin comprensión.
Herramientas basadas en fuentes	NotebookLM	Trabajar con documentos propios: resúmenes, guías, preguntas, comparación de textos y citas.	Cargar fuentes adecuadas y revisar las citas.
Buscadores con IA	Perplexity y buscadores con respuestas generativas	Explorar temas actuales, ubicar fuentes y obtener una primera orientación informativa.	Evaluar calidad, actualidad y autoridad de las fuentes.
Producción visual	Canva, Gamma, Google Slides con IA	Crear presentaciones, infografías, materiales de clase y recursos de comunicación.	No sacrificar profundidad por estética.
Organización educativa	Google Drive, Docs, Classroom	Ordenar materiales, distribuir actividades y articular trabajo docente-estudiante.	Cuidar permisos, privacidad y trazabilidad.

3. NotebookLM: herramienta central para aprender con fuentes

NotebookLM merece un lugar central en este programa porque permite trabajar con fuentes proporcionadas por el usuario. En lugar de pedir respuestas generales, el estudiante o docente puede cargar apuntes, PDFs, bibliografía, unidades de clase o documentos institucionales preparados para la práctica.

Desde el punto de vista educativo, esto es muy valioso porque aproxima el uso de IA a una práctica académica: leer, preguntar, contrastar, resumir, organizar y producir a partir de materiales concretos. La herramienta no reemplaza el estudio; puede convertir el estudio en un proceso más guiado y verificable.

Ventaja pedagógica de NotebookLM

Permite enseñar IA desde el trabajo con documentos, citas y fuentes. Esto reduce el uso superficial de la tecnología y fortalece hábitos académicos: leer, verificar, comparar y producir síntesis propias.

- Crear guías de estudio a partir de una unidad.
- Generar preguntas de comprensión, aplicación y análisis.
- Construir glosarios de conceptos centrales.
- Comparar documentos o autores.
- Preparar una exposición oral o una clase con apoyo de fuentes.

4. ChatGPT, Gemini y Claude: asistentes conversacionales

Los asistentes conversacionales son útiles para dialogar con la IA, pedir explicaciones, explorar ideas, generar ejemplos y mejorar borradores. Su fortaleza está en la flexibilidad: permiten preguntar de muchas maneras, reformular, pedir analogías o adaptar un contenido a distintos niveles.

Su límite principal es que pueden responder con seguridad aunque la información no sea correcta, esté incompleta o no esté suficientemente contextualizada. Por eso, en educación deben usarse como apoyo al pensamiento y no como fuente final de verdad.

Uso recomendado	Ejemplo de consigna	Resultado esperado
Comprender	Explícame este concepto con un ejemplo cotidiano y otro académico.	Mayor claridad inicial.
Practicar	Hazme cinco preguntas de repaso y corrige mis respuestas.	Entrenamiento activo.
Redactar borradores	Ayúdame a ordenar estas ideas en una introducción.	Mejor estructura textual.
Adaptar nivel	Reescribe esta explicación para estudiantes de primer año.	Comunicación más accesible.

5. Buscadores con IA: actualidad y exploración inicial

Los buscadores con IA combinan búsqueda web, síntesis y enlaces a fuentes. Son especialmente útiles cuando se necesita información reciente, noticias, documentos institucionales, tendencias o comparaciones entre posiciones. Para educación superior pueden servir como punto de partida para una investigación, pero no reemplazan la lectura de fuentes primarias.

Criterio de uso

Cuando la tarea requiere actualidad, conviene buscar fuentes recientes y confiables. Cuando la tarea requiere estudiar una bibliografía específica, conviene trabajar con NotebookLM u otra herramienta basada en fuentes propias.

- Identificar documentos oficiales y publicaciones recientes.
- Comparar distintas fuentes sobre un tema actual.
- Ubicar autores, instituciones o conceptos para luego investigar con mayor profundidad.
- Detectar si una afirmación tecnológica está respaldada o es solo tendencia en redes.

6. Herramientas visuales: comunicar sin perder profundidad

Las herramientas visuales con IA permiten crear presentaciones, infografías, esquemas, recursos para redes o materiales didácticos. En educación son valiosas porque ayudan a transformar información compleja en elementos visuales comprensibles. Sin embargo, el diseño no debe reemplazar la precisión conceptual.

Una buena presentación educativa no es solo estética: organiza ideas, jerarquiza contenidos, ayuda a recordar y facilita la explicación oral.

Herramienta o familia	Uso posible	Criterio pedagógico
Canva	Infografías, fichas visuales, materiales de difusión.	Útil para comunicar y captar atención.
Gamma / Slides con IA	Presentaciones rápidas y estructuradas.	Revisar contenido, no aceptar diapositivas automáticas sin criterio.
Diagramas y mapas conceptuales	Relaciones entre ideas, procesos y secuencias.	Favorecen comprensión si están bien jerarquizados.

7. Flujo de trabajo educativo con varias herramientas

Una capacitación profesional puede enseñar a combinar herramientas sin caer en la dispersión. El flujo recomendado comienza con materiales confiables, continúa con comprensión guiada, incorpora práctica activa, produce un resultado propio y termina con evaluación o revisión.

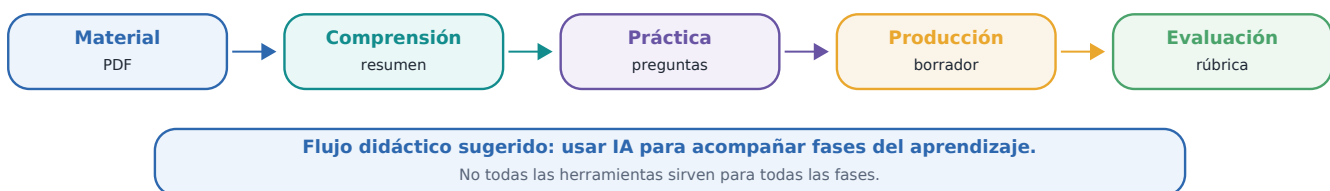


Figura 3. Flujo de trabajo educativo combinando fuentes, IA y producción.

- Material: seleccionar fuentes adecuadas, documentos, apuntes o bibliografía.
- Comprensión: usar NotebookLM o un asistente para resumir y explicar.
- Práctica: generar preguntas, casos, ejercicios o autoevaluaciones.
- Producción: redactar una síntesis, preparar una clase o crear una presentación.
- Evaluación: revisar evidencias, fuentes, criterios y aprendizaje logrado.

8. Diferencias de uso: estudiantes, docentes y profesionales

Las mismas herramientas pueden tener objetivos distintos según el rol. Un estudiante busca aprender mejor; un docente busca enseñar mejor; un profesional busca organizar conocimiento y producir con mayor eficacia. Por eso una propuesta institucional debe mostrar aplicaciones diferenciadas.



Figura 4. Usos diferenciados según rol educativo o profesional.

Rol	Necesidad frecuente	Herramienta sugerida	Producto posible
Estudiante	Comprender y estudiar para exámenes.	NotebookLM + asistente conversacional.	Guía de estudio, preguntas, glosario.
Docente	Planificar clases y actividades.	NotebookLM + Gemini/ChatGPT.	Secuencia didáctica y evaluación.
Profesional	Analizar documentos y comunicar resultados.	NotebookLM + herramienta visual.	Informe breve o presentación.

9. Actividad práctica del módulo

Título de la actividad: “Elegir la herramienta correcta para una tarea educativa”.

Consigna

Los participantes recibirán tres situaciones: estudiar un texto, buscar información actualizada y preparar una presentación. Para cada situación deberán elegir una herramienta o combinación de herramientas, justificar la decisión y producir una salida breve.

Pasos de trabajo

- Identificar el objetivo de la tarea.
- Determinar si se trabaja con fuentes propias, información actual o producción visual.
- Elegir la herramienta principal y una herramienta complementaria.
- Realizar una prueba breve.
- Explicar qué se verificó y qué quedó pendiente de revisión.

Producto esperado

Una ficha de decisión con cuatro campos: tarea, herramienta elegida, motivo pedagógico y criterio de verificación.

10. Evaluación formativa

Criterio	Nivel inicial	Nivel esperado
Selección de herramienta	Elige por costumbre o moda.	Elige según objetivo, fuente y producto esperado.
Uso de NotebookLM	Lo usa como chatbot general.	Lo usa para trabajar con documentos y citas.
Comparación de plataformas	No distingue funciones.	Diferencia conversación, búsqueda, fuentes y producción visual.
Criterio académico	Acepta salidas sin revisar.	Contrasta, corrige y produce síntesis propia.

11. Guion sugerido para el capacitador

Inicio

Preguntar al grupo: “¿Todas las herramientas de IA sirven para lo mismo?”. A partir de las respuestas, presentar la diferencia entre herramienta, tarea y criterio pedagógico.

Desarrollo

Mostrar un mismo tema trabajado de tres maneras: una pregunta general en un asistente conversacional, una consulta basada en fuentes en NotebookLM y una búsqueda de actualidad en un buscador con IA. Comparar resultados, límites y usos posibles.

Cierre

Concluir que el dominio profesional de IA no consiste en conocer todas las plataformas, sino en saber aprenderlas, compararlas y seleccionarlas según una necesidad educativa concreta.

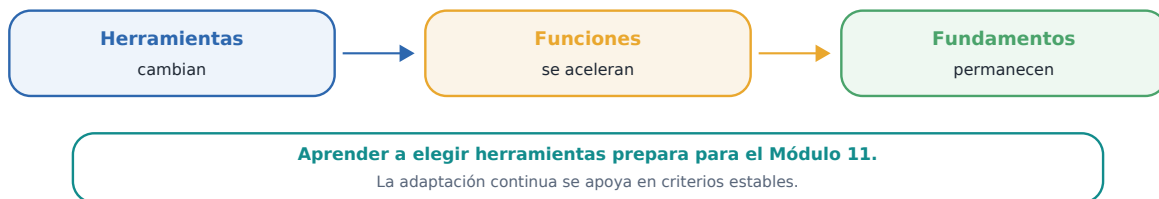


Figura 5. Conexión conceptual entre este módulo y el futuro Módulo 11.

Cierre conceptual

Este módulo prepara a los participantes para usar IA con mayor madurez. La herramienta adecuada depende de la tarea, del tipo de fuente, del producto esperado y del nivel de verificación necesario. NotebookLM se mantiene como eje del programa porque fortalece el trabajo con materiales propios, pero el participante también necesita comprender el ecosistema más amplio para no quedar limitado a una sola plataforma.

La idea que anticipa el Módulo 11 es fundamental: las plataformas cambiarán constantemente. Lo que permite adaptarse no es memorizar botones, sino comprender fundamentos, criterios de selección, verificación y aprendizaje permanente.

Fuentes de apoyo consultadas

- Google for Education: NotebookLM para educación, herramienta basada en fuentes para guías, resúmenes, cuestionarios y planificación.
- Google Workspace Learning Center: Quickstart guide to Gemini and NotebookLM for Education.
- Google NotebookLM: AI research tool and thinking partner para analizar fuentes y transformar contenidos.
- UNESCO: AI competency framework for teachers: fundamentos, ética, pedagogía y aprendizaje profesional.
- UNESCO: AI competency framework for students: uso responsable, aplicación y creación con IA.