

Una visión general del ecosistema IA de Google

La perspectiva universitaria

Curso impartido para la iniciativa YoSigoUGR

Autores:

Daniel Torres-Salinas
Wenceslao Arroyo-Machado

Influscience Ediciones

Versión 1.0
21 de enero de 2026

Índice

1. Introducción al ecosistema	2
1.1. Los seis puntos de entrada al ecosistema	2
2. Gemini: Asistente conversacional	2
2.1. ¿Qué es Gemini?	2
2.2. Modelos (Rápido, Razonamiento y Pro)	3
2.3. Gemas y Chatines (Chats fijados)	3
2.4. Búsqueda de vídeos en Youtube	3
2.4.1. Aprendizaje guiado	3
2.5. Canvas como herramienta docente	4
2.5.1. Ejemplo destacado: Creación de manuales docentes	4
2.5.2. Rápida y efectiva exportación a documentos	4
3. Integración en Google Workspace	4
3.1. Integración con apps y cómo activar	4
3.2. Integración en Hojas de cálculo	5
4. Búsqueda y recuperación de información IA	5
4.1. AI Overview y Google Académico Labs	5
5. Generación de multimedia	5
5.1. Google Vids, Nano Banana y Veo 3.1	5
6. AI Studio	5
6.1. ¿Qué es AI Studio y diferencias con Gemini?	5
6.2. El playground y el Builder de apps	6
7. Estudiar con IA: NotebookLM	6
7.1. Repaso rápido de opciones nuevas	6
7.2. Learn Your Way como ejemplo avanzado	6
8. Planes de contratación	6
8.1. Planes habituales	6
9. Anexo: Otras ideas	7

1 Introducción al ecosistema

El ecosistema de Inteligencia Artificial de Google ha evolucionado desde herramientas aisladas hacia una infraestructura integrada y multimodal diseñada para potenciar la productividad. A diferencia de las iteraciones anteriores centradas únicamente en la recuperación de información (buscadores tradicionales), la arquitectura actual se fundamenta en modelos fundacionales (como la familia Gemini) que permiten no solo la búsqueda, sino la generación, el razonamiento o la transformación de datos en múltiples formatos.

Para el ámbito académico, esto supone un cambio de paradigma: pasamos de utilizar herramientas de ofimática pasivas a colaborar con asistentes activos capaces de procesar lenguaje natural, interpretar código y analizar grandes volúmenes de información bibliográfica y multimedia. La integración de estos sistemas busca reducir la carga cognitiva en tareas mecánicas, liberando tiempo para el análisis crítico y la creatividad docente.

1.1 Los seis puntos de entrada al ecosistema

Para navegar eficazmente por esta infraestructura, es crucial identificar los distintos puntos de acceso según la necesidad del usuario. Aunque todos beben de tecnologías subyacentes similares, sus interfaces y funcionalidades difieren:

- **Gemini:** La interfaz conversacional generalista para razonamiento y asistencia directa.
- **Google Workspace:** La integración de IA en herramientas de productividad (Docs, Sheets, Slides) para flujo de trabajo diario.
- **Buscadores IA:** La evolución de sus motores de búsqueda (Search y Scholar) hacia respuestas generativas y síntesis.
- **Generación de Multimedia:** Herramientas específicas para la creación de contenidos multimedia (Imagen, Veo, Vids).
- **NotebookLM:** Una plataforma de “RAG” (Retrieval-Augmented Generation) personal, ideal para el estudio y análisis de fuentes cerradas.
- **AI Studio:** El entorno de desarrollo para prototipado rápido y creación de aplicaciones sobre la API de Gemini.

2 Gemini: Asistente conversacional

2.1 ¿Qué es Gemini?

Gemini no es simplemente un chatbot, sino una familia de modelos multimodales nativos. Esto significa que ha sido entrenado simultáneamente con texto, imágenes, audio, video y código, lo que le permite “entender” y razonar sobre diferentes tipos de información de manera fluida sin necesidad de convertir todo a texto primero.

En el contexto universitario, Gemini actúa como un asistente de investigación de propósito general, capaz de asistir en la redacción de *papers*, la preparación de planes docentes o la depuración de código en proyectos de investigación. Su arquitectura permite mantener el contexto a lo largo de conversaciones extensas, lo cual es fundamental para el desarrollo iterativo de ideas complejas o la planificación de asignaturas semestrales.

2.2 Modelos (Rápido, Razonamiento y Pro)

La versatilidad de Gemini se gestiona a través de la selección de modelos específicos según la tarea:

- **Modelo Rápido (Flash):** Optimizado para la velocidad y la eficiencia. Es ideal para tareas de baja latencia como resúmenes rápidos, extracción de datos simples o traducción instantánea.
- **Modelo de Razonamiento (Thinking):** Diseñado para abordar problemas complejos que requieren cadenas de pensamiento lógico, deducción o planificación paso a paso. Es el más adecuado para la estructuración de argumentos científicos.
- **Modelo Pro/Ultra:** Ofrece el mayor rendimiento en tareas creativas y matizadas, manejando ventanas de contexto más amplias para procesar documentos extensos o bases de datos complejas.

2.3 Gemas y Chatines (Chats fijados)

Para personalizar la experiencia, el sistema permite la creación de **Gemas** (Gems), que son versiones personalizadas del asistente con instrucciones predefinidas. Un docente podría configurar una Gema como “Tutor de Metodología” que siempre responda con preguntas socráticas, o una Gema “Editor APA” que revise citas estrictamente bajo normativa. Por otro lado, la funcionalidad de **Chatines** o chats fijados permite mantener accesibles los hilos de conversación recurrentes, facilitando la gestión de múltiples proyectos o asignaturas sin perder el historial de interacción y el contexto acumulado.

2.4 Búsqueda de vídeos en Youtube

La integración nativa de Gemini con YouTube transforma el consumo de video educativo. A través de extensiones, el modelo puede “ver” el contenido de un video (transcripción y metadatos visuales) y permite al usuario interactuar con él sin necesidad de reproducirlo en su totalidad. Esto es particularmente útil para la curación de contenidos: un profesor puede solicitar a Gemini que localice videos específicos sobre “teoría de la comunicación”, extraiga los puntos clave de una conferencia de una hora o compare los argumentos presentados en dos videos distintos. La capacidad de síntesis permite evaluar la pertinencia de un material audiovisual en segundos.

2.4.1 Aprendizaje guiado

Más allá del resumen, esta función habilita un “aprendizaje guiado”. El usuario puede pedirle a Gemini: *“Basándote en este video sobre cienciometría, genera un cuestionario de 10 preguntas tipo test para mis alumnos y explica por qué la respuesta correcta es la adecuada según el ponente”*.

- **Ejemplo práctico:** Un estudiante utiliza un video tutorial sobre el software VOSviewer. En lugar de pausar y retroceder constantemente, puede preguntar al asistente: *“¿Cuáles son los pasos exactos que menciona el video para normalizar la red de citación?”*. Gemini extraerá la instrucción precisa, convirtiendo el video en un manual de consulta interactivo.

2.5 Canvas como herramienta docente

Canvas es una interfaz nueva dentro de Gemini diseñada para proyectos de redacción. A diferencia del chat lineal, Canvas abre una ventana lateral donde el contenido se puede editar directamente, similar a un documento vivo. Además el contenido se puede utilizar para:

- **Crear una infografía:** Mediante código (como Mermaid.js o SVG) o descripciones detalladas, Canvas puede generar esquemas visuales de flujos de trabajo científicos.
- **Crear una página web:** Permite prototipar estructuras HTML/CSS para presentar resultados de investigación o sitios web de asignaturas.
- **Generar cuestiones y evaluaciones:** Facilita la creación rápida de baterías de preguntas tipo test, rúbricas de evaluación o ejercicios prácticos adaptados al nivel del alumnado.
- **Guionizar audios y podcasts:** Permite estructurar y redactar guiones completos para píldoras educativas de audio o podcasts, definiendo el tono, los tiempos y los diálogos para su posterior grabación.

2.5.1 Ejemplo destacado: Creación de manuales docentes

Gracias a la flexibilidad de Canvas, los docentes pueden abordar tareas complejas como la redacción de un manual de asignatura completo. Utilizando un prompt inicial con un contenido mínimo *“Crear manual docente sobre...”*, la herramienta estructura el contenido en secciones editables. El profesor puede iterar sobre la guía, seleccionando partes específicas para que la IA las reescriba, simplifique o amplíe, sin necesidad de regenerar todo el texto. El resultado final se puede exportar fácilmente para crear un PDF listo para su distribución en el aula.

2.5.2 Rápida y efectiva exportación a documentos

La utilidad de Canvas culmina en su capacidad de integración. Una vez finalizado el trabajo en la interfaz de lienzo, el usuario dispone de opciones de exportación directa. A través del menú de opciones (frecuentemente representado por tres puntos o un icono de compartir), el material generado se puede enviar directamente a un Google Doc o un borrador de Gmail. Esto elimina la fricción del “copiar y pegar”, preservando el formato.

3 Integración en Google Workspace

3.1 Integración con apps y cómo activar

Para que la IA permee el flujo de trabajo, es necesario activar las extensiones de Workspace dentro de Gemini (Configuración > Extensiones). Esto conecta el “cerebro” de la IA con los datos del usuario en Drive, Gmail y Docs.

- **“Ayúdame a escribir” (Docs y Gmail):** Esta función actúa como un redactor fantasma. En Docs, puede expandir punteros en párrafos académicos o cambiar el tono de un texto a uno más formal. En Gmail, permite redactar respuestas completas a correos de alumnos basándose en el contexto del hilo previo, o transformar notas rápidas en comunicados oficiales.

3.2 Integración en Hojas de cálculo

En Google Sheets, la IA trasciende la generación de texto para entrar en el análisis de datos. Las funciones permiten detectar patrones, autocompletar columnas basándose en ejemplos lógicos y generar fórmulas complejas mediante instrucciones en lenguaje natural. Para un bibliómetra (por ejemplo), esto facilita la limpieza de bases de datos de citas o la categorización automática de publicaciones según palabras clave en los títulos, sin necesidad de programar scripts complejos manualmente.

4 Búsqueda y recuperación de información IA

4.1 AI Overview y Google Académico Labs

La búsqueda tradicional evoluciona con **AI Overview** (Resúmenes creados por IA), que aparecen en la parte superior de los resultados de búsqueda general, sintetizando múltiples fuentes para dar una respuesta directa. Sin embargo, para el científico, lo interesante podría ser **Google Scholar Labs (o funcionalidades relacionadas en Scholar)**. Esta herramienta permite generar resúmenes ejecutivos de artículos técnicos complejos, destacando metodologías y conclusiones.

5 Generación de multimedia

5.1 Google Vids, Nano Banana y Veo 3.1

La creación de contenido educativo se democratiza con herramientas generativas:

- **Google Vids:** Una herramienta de productividad para crear video en el entorno laboral/educativo. Permite generar guiones gráficos, sugerir escenas y narrar videos explicativos a partir de un simple prompt o un documento de Drive.
- **Nano Banana (Modelo ligero):** Dentro de Gemini, representa la capacidad de generación de imágenes rápida y eficiente, útil para ilustrar conceptos abstractos en presentaciones docentes sin consumir recursos excesivos.
- **Veo 3.1:** El modelo de generación de video de alta fidelidad. Permite a los docentes crear clips de video realistas para ilustrar fenómenos históricos, simulaciones científicas o escenarios hipotéticos que serían imposibles de grabar en un aula real.

6 AI Studio

6.1 ¿Qué es AI Studio y diferencias con Gemini?

Mientras que Gemini es la interfaz de usuario final (el "chat"), **Google AI Studio** es el entorno de desarrollo para "constructores". Aquí, investigadores y desarrolladores pueden acceder a la API de los modelos Gemini. La diferencia clave radica en el control: en AI Studio, se pueden ajustar parámetros técnicos como la "temperatura" (creatividad), la cantidad de tokens de salida y las instrucciones del sistema (System Instructions) de manera granular, algo oculto en la versión comercial de Gemini.

6.2 El playground y el Builder de apps

AI Studio ofrece un **Playground**, concebido como un laboratorio de experimentación o “sandbox” donde los investigadores pueden iterar y refinar sus *prompts* (instrucciones) en un entorno controlado. Aquí es posible ajustar hiperparámetros críticos del modelo, como la temperatura (creatividad) o el límite de tokens, permitiendo observar cómo estas variables afectan la calidad y precisión de las respuestas generadas antes de su implementación final.

Además, la plataforma incluye un **App Builder** que facilita la transición desde una idea conceptual hasta un prototipo funcional. Esta herramienta reduce significativamente la barrera de entrada técnica, permitiendo la creación de aplicaciones mediante lenguaje natural o ejemplos simples (*few-shot learning*). Por ejemplo, un profesor del departamento de Información y Comunicación podría diseñar una aplicación experimental para detectar sesgos en titulares de prensa o realizar análisis de sentimiento en tiempo real, todo ello sin requerir conocimientos avanzados de ingeniería de software, y posteriormente exportar el código resultante para su integración en proyectos de investigación más amplios.

7 Estudiar con IA: NotebookLM

7.1 Repaso rápido de opciones nuevas

NotebookLM es quizás la herramienta más potente para la investigación académica personal. Funciona bajo el principio de “grounding” (anclaje) en las fuentes que el usuario sube (PDFs, Docs, Webs).

- **Generación de materiales:** Permite convertir un conjunto de *papers* en una **infografía** conceptual, una **presentación** esquemática o una **guía de estudio** con preguntas y respuestas.
- **Creación de tabla de datos:** Capacidad de extraer información no estructurada de múltiples textos y organizarla en una tabla comparativa coherente.
- **Conexión Gemini-Notebook:** Ahora es posible interactuar con los cuadernos creados en NotebookLM directamente desde la interfaz de Gemini, unificando el flujo de trabajo.

7.2 Learn Your Way como ejemplo avanzado

La función “Learn Your Way” (Audio Overview o Resumen de Audio) transforma los documentos cargados en un podcast conversacional donde dos “anfitriones” de IA discuten el material. Esto es revolucionario para la accesibilidad y el aprendizaje auditivo, permitiendo al investigador “escuchar” sus *papers* mientras se desplaza, o al alumno repasar una asignatura escuchando un debate generado sobre sus apuntes.

8 Planes de contratación

8.1 Planes habituales

El acceso al ecosistema tiene niveles.

- **Nivel Gratuito:** Acceso a modelos como Gemini Flash y funcionalidades básicas de búsqueda y NotebookLM.

- **Google One AI Premium:** Para usuarios individuales (profesores, doctorandos) que requieren acceso al modelo más avanzado (Gemini Advanced/Ultra) y la integración completa en Workspace (Docs, Gmail, etc.).
- **Planes Enterprise/Education:** Destinados a instituciones, ofrecen privacidad de datos empresarial (los datos no entrenan al modelo) y controles administrativos para departamentos universitarios.

9 Anexo: Otras ideas

- **Novelas gráficas:** Utilización de la generación de imágenes secuenciales para explicar historia o narrativa transmedia.
- **Google Skills:** Plataformas de certificación y aprendizaje continuo que integran estas herramientas de IA para mejorar la empleabilidad de los egresados.