

GUÍA DE APRENDIZAJE NO. 2

SEMANA 2

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial generativa se ha posicionado como una de las tecnologías más disruptivas y prometedoras de la actualidad, no solo por su capacidad para crear contenidos, automatizar procesos y asistir en la toma de decisiones, sino por el complejo entramado técnico y geopolítico que sostiene su funcionamiento. Comprender qué hay detrás de estos modelos no es un lujo técnico, sino una necesidad estratégica para los gestores universitarios que desean liderar procesos de innovación institucional informados, éticos y sostenibles.

Esta lección tiene como objetivo desmitificar el funcionamiento de la IA generativa, explicando sus fundamentos estructurales —como el poder computacional, los modelos de lenguaje y la disponibilidad masiva de datos— que han permitido su rápido crecimiento. A través de un análisis técnico accesible, los participantes explorarán conceptos clave como redes neuronales, predicción de tokens, arquitectura Transformer y funcionamiento de plataformas como ChatGPT, Claude o Gemini, vinculando estos saberes a aplicaciones concretas en la gestión universitaria.

Asimismo, se abordará el mapa global de actores, plataformas y tensiones geopolíticas, ayudando a los gestores a tomar decisiones informadas sobre qué herramientas adoptar, con qué criterios, y bajo qué marcos éticos, económicos y de soberanía tecnológica. Este conocimiento permite anticipar riesgos, identificar oportunidades y evaluar con criterio las promesas del mercado tecnológico en función de las realidades y prioridades institucionales de América Latina.

Al igual que en el tema anterior, se enfatiza una pedagogía activa centrada en la exploración práctica, la comparación crítica de herramientas y la reflexión institucional. De este modo, no solo se adquiere conocimiento técnico, sino también capacidad estratégica para articular la IA generativa con los valores, metas y contextos específicos de cada universidad.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Comprender los fundamentos estructurales y tecnológicos que sustentan el auge de la inteligencia artificial generativa, analizando sus componentes clave —capacidad de procesamiento, modelos de lenguaje y datos—, así como su impacto en la gestión universitaria, la creación de herramientas institucionales y el contexto geopolítico global del

conocimiento.

✓ **Objetivos específicos:**

- Explicar cómo los avances en hardware, diseño algorítmico y disponibilidad de datos han impulsado el crecimiento de la IA generativa, y su relevancia en procesos administrativos y estratégicos en universidades.
- Describir el funcionamiento básico de los modelos de lenguaje de gran escala (LLMs), abordando conceptos como tokens, ventanas de contexto y arquitectura Transformer, con ejemplos aplicados a la gestión institucional.
- Evaluar y comparar plataformas líderes de IA generativa (ChatGPT, Claude, Gemini, etc.), considerando su aplicabilidad institucional, así como los factores éticos, económicos y geopolíticos que inciden en su adopción.

TEMAS Y SUBTEMAS

Arquitectura y Funcionamiento de la IA Generativa

¿Por qué la IA está despegando ahora?

Frase guía: “No es magia, es cómputo, datos y diseño algorítmico.”

- Evolución del hardware: de CPUs a GPUs, caso NVIDIA
- Reducción de costos en infraestructura y entrenamiento
- Avances conceptuales: arquitecturas Transformer y NLP moderno
- Rol central de los datos masivos
- Competencia geopolítica en IA: EE.UU. vs. China
- **¿Cómo funcionan las IA generativas?**
 - Predicción de tokens como base del lenguaje
 - Redes neuronales profundas y arquitectura Transformer
 - ¿Qué hace ChatGPT “bajo el capó”?
 - Tokens, ventana de contexto y límites de procesamiento
 - Ejemplos aplicados a tareas administrativas: redacción de informes, análisis de datos, automatización de respuestas
- **Plataformas y actores clave en IA generativa**
 - LLMs en EE.UU.: ChatGPT (OpenAI), Gemini (Google), Claude (Anthropic)
 - LLMs en China: DeepSeek, Baidu Ernie, Zhipu AI
 - Comparativo técnico y funcional
 - Herramientas conectadas y casos educativos: MagicSchool, Notion AI, Diffit
 - Costos de entrenamiento, eficiencia y evolución
 - Carrera global por la supremacía en IA generativa

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- Presentación sobre Arquitectura y Funcionamiento de la IA generativa
- Presentación sobre Gems Personalizados
- Actividad en clase No. 1.: Diseña tu Gem - Tutor Virtual
- Actividad en clase No. 2. Mapa Geopolítico de la IA
- Explicación trabajo de la semana. Diseña tu Gems Personalizado

ANEXO I

Actividad en clase No. 1.: Diseña tu Gem - Tutor Virtual

Nombre de la actividad:



Mi GEMS Tutor: Asistente Virtual para Aprender un Tema Específico

Duración total:

2 horas (1.5 h de trabajo individual + 0.5 h de presentación)

Modalidad:

Presencial, trabajo individual



Objetivo de la actividad

Diseñar y configurar un Tutor Virtual GEMS especializado en un tema de interés personal, orientado a una audiencia amplia, que ofrezca respuestas claras, confiables y útiles.



Instrucciones

1. Elige un tema de interés (ejemplos: finanzas personales, historia, productividad con IA, nutrición, idiomas, salud, cultura).
2. Analiza el tema seleccionado e identifica:
 - Conceptos principales
 - Aplicaciones o ejemplos prácticos
 - Preguntas frecuentes que los usuarios podrían hacer
3. Diseña tu Tutor Virtual GEMS definiendo:
 - Nombre del tutor
 - Audiencia objetivo
 - Propósito del tutor
 - Tono o personalidad
 - Prompt maestro
 - 5 preguntas frecuentes con sus respuestas modelo
 - Casos de uso esperados
4. Crea tu tutor en la plataforma GEMS configurando:
 - Descripción clara del propósito
 - Instrucciones personalizadas para el comportamiento
 - Prueba tu tutor con los 5 prompts diseñados y realiza ajustes según los resultados
5. Presenta tu tutor al final de la sesión (5 minutos):
 - Demuestra una interacción real con tu tutor
 - Explica cómo responde a una duda del tema elegido
 - Justifica las decisiones de diseño tomadas

Producto esperado

- Tutor Virtual GEMS creado y probado
- Documento digital (1 página) con:
 - Nombre, propósito y audiencia
 - Prompt maestro y prompts de prueba
 - Capturas de pantalla o enlace al tutor

ANEXO II

Actividad No. 2 – Mapa Geopolítico de la IA Generativa

Objetivo de la actividad

Analizar comparativamente plataformas de IA generativa de Estados Unidos, China y Europa, explorando sus características principales, ventajas, riesgos y las implicaciones geopolíticas de su uso.

Instrucciones

Realiza esta tarea de manera individual directamente en Gemini, siguiendo estos pasos:

♦ Paso 1: Selección de plataformas

Revisa la lista de plataformas organizadas por región:

Estados Unidos

- ChatGPT – OpenAI (GPT-4o)
- Claude – Anthropic (Claude 3 Opus)
- Gemini – Google DeepMind (Gemini 1.5 Pro/Flash)

China

- ERNIE Bot – Baidu (ERNIE 4.0)
- DeepSeek – DeepSeek AI (DeepSeek-V2)
- Tongyi Qianwen – Alibaba Cloud (Qwen/Qianwen 2)

Europa

- Mistral AI – Francia (Modelos: Mistral 7B, Mixtral 8x7B)
- Aleph Alpha – Alemania (Modelo: Luminous)

- Hugging Face – Francia/Comunidad Global (Modelos open-source y hub de IA colaborativa)

👉 Elige entre 2 y 6 plataformas para tu análisis.

👉 Puedes incluir otra plataforma no listada si lo deseas.

♦ Paso 2: Descripción breve

Por cada plataforma seleccionada, redacta una descripción de 3–4 líneas que incluya:

- Modelo o versión actual
- Ventajas principales
- Enfoque o uso recomendado

♦ Paso 3: Tabla comparativa

Elabora una tabla con las plataformas seleccionadas. Usa las siguientes columnas:

| Plataforma | País/Región | Desarrollador | Modelo | Tokens/contexto | Características clave | Aplicaciones destacadas | Consideraciones geopolíticas |

♦ Paso 4: Plataforma más potente

Responde en máximo 3–4 líneas:

👉 ¿Cuál de las plataformas consideras más potente y por qué?

♦ Paso 5: Riesgos tecnológicos

Responde en máximo 3–4 líneas:

👉 ¿Qué riesgos existen al depender de modelos creados en otros países o regiones?

♦ Paso 6: Implicación geopolítica clave

Responde en máximo 4 líneas:

👉 ¿Qué implicación geopolítica debería discutirse más al usar IA generativa a nivel global?

✅ Entregables esperados

1. Descripción breve de cada plataforma seleccionada
2. Tabla comparativa completa
3. Respuesta sobre la plataforma más potente y su justificación
4. Respuesta sobre riesgos tecnológicos
5. Conclusión sobre implicación geopolítica crítica

🌐 Fuentes recomendadas

1. [OpenAI – Documentación oficial](#)
2. [Anthropic – Claude Overview](#)

3. [Google DeepMind – Gemini](#)
4. [Baidu – ERNIE Bot](#)
5. [DeepSeek AI](#)
6. [Alibaba Cloud – Tongyi Qianwen](#)
7. Mistral AI
8. Aleph Alpha – Luminous
9. Hugging Face
10. [Brookings – The AI Cold War](#)
11. [Stanford HAI – AI Index Report 2024](#)
12. [MIT Tech Review – China vs US in AI](#)

ANEXO III

Tarea en Casa – Diseña tu Gems Personalizado

Nombre de la actividad:

 Mi Gems en Acción: IA Generativa Personalizada según mis Intereses y Necesidades

Duración estimada:

Trabajo individual – 1 semana

Modalidad:

Tarea individual asincrónica (con entrega en formato digital)

Objetivo de la tarea

Diseñar un **Gems personalizado** que responda a tus intereses y necesidades, tomando en cuenta que puede estar dirigido a diferentes tipos de usuarios (estudiantes, profesores, administradores universitarios o público general). El diseño debe demostrar utilidad práctica, claridad en el propósito, pertinencia para la audiencia y conciencia ética.

Instrucciones

1. Definición del caso de uso personal

- Selecciona un **tema amplio** que te interese (ejemplos: idiomas, productividad con IA, gestión universitaria, investigación académica, finanzas personales, salud y bienestar, innovación tecnológica).
- Define:
 - ¿Qué necesidad concreta atenderá tu Gems?
 - ¿Quién sería el usuario principal? (tú mismo, estudiantes, docentes, personal administrativo, autoridades).

2. Diseño de tu Gems

Incluye los siguientes elementos:

- Nombre de tu Gems

- Audiencia objetivo
 - Propósito (¿qué problema resuelve o qué apoyo brinda?)
 - Tono o estilo de comunicación (formal, técnico, amigable, motivador, etc.)
 - Prompt maestro personalizado
 - 3 a 5 ejemplos de preguntas o tareas que debería poder responder
 - Documentos o fuentes que se recomendaría cargar (artículos, manuales, guías, reglamentos, PDFs).
- 3. Prueba práctica (en Gemini u otra plataforma de IA generativa)**
- Crea y prueba tu Gems de acuerdo con el diseño.
 - Realiza al menos **3 interacciones clave** para validar su funcionamiento.
 - Guarda capturas de pantalla como evidencia.
- 4. Reflexión estratégica (máx. 1 página)**
- ¿Qué impacto tendría tu Gems en la audiencia objetivo?
 - ¿Qué retos éticos, técnicos o prácticos podrían surgir?
 - ¿Qué recomendaciones darías para su implementación en un contexto real?



Producto esperado

Un documento PDF con:

- 1. Ficha técnica de tu Gems** (nombre, propósito, audiencia, tono)
- 2. Prompt maestro y ejemplos de uso**
- 3. Reflexión estratégica**
- 4. (Opcional) Evidencias visuales** de la creación y prueba del Gems