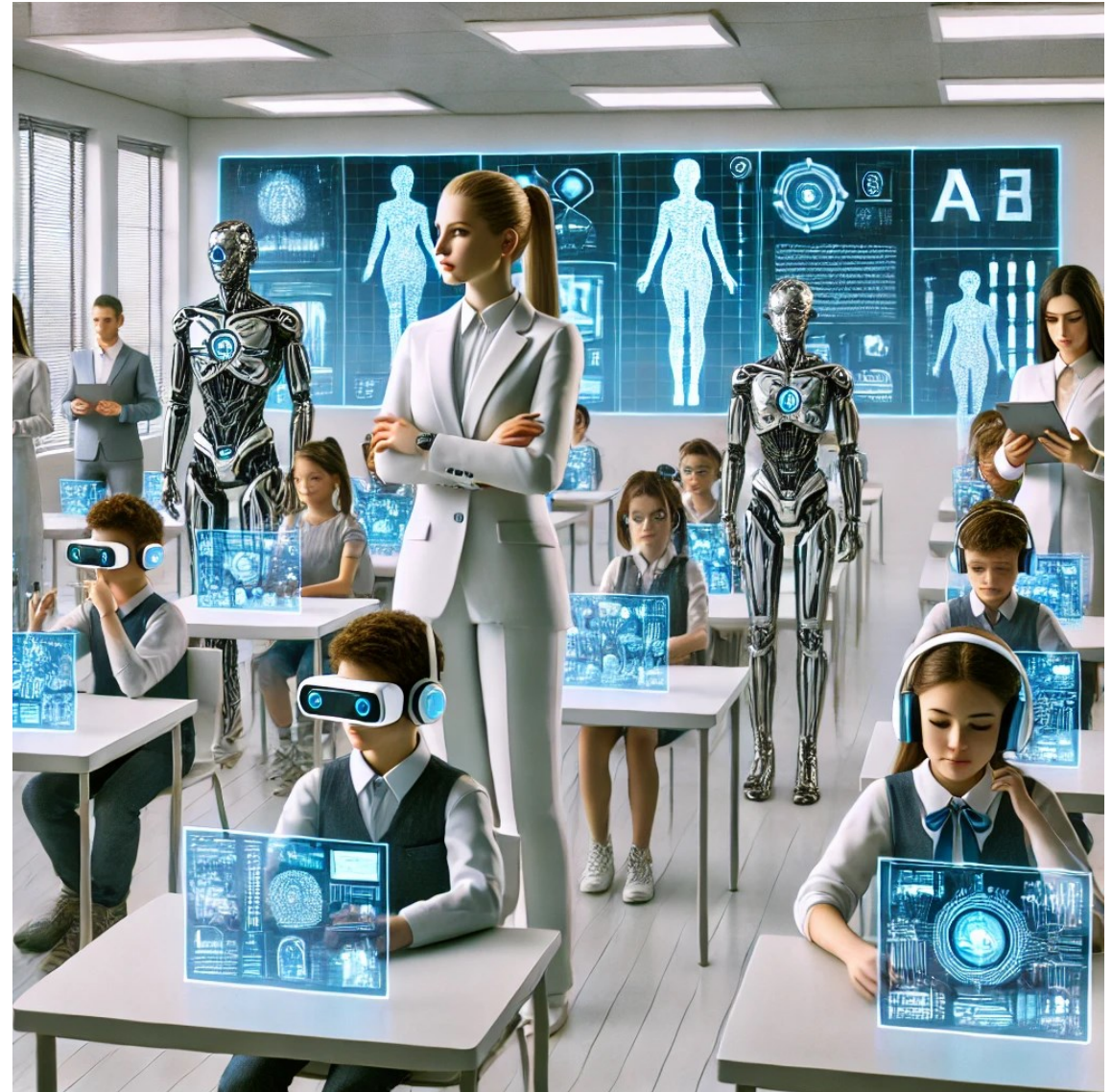


# Innovando la Enseñanza de la Estadística con IA

Mg. Lorena Guglielmone  
ChatGPT 4o

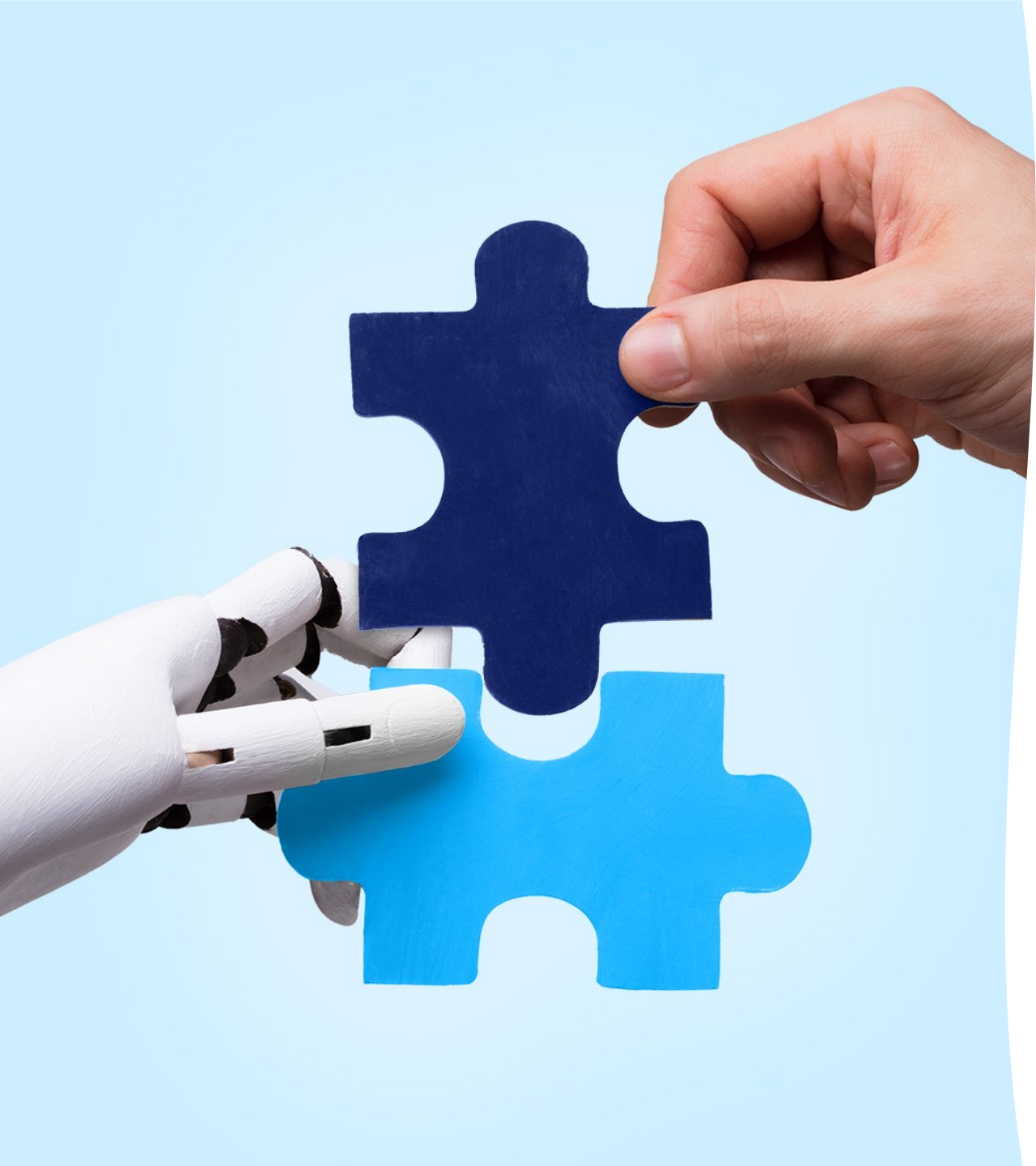
 Facultad de Ciencias  
UNER de la Administración





# Recorrido

- Educación en la era de la IA: habilidades clave
- ¿Qué es la IA y la IAG?
- Costo ambiental de la IAG.
- Algunas IAG populares
- ¿Qué es ChatGPT y cómo interactuar con él?
- Rediseño de una actividad con ChatGPT



# Educación en la era de la IA

En un mundo en constante evolución, es esencial que las instituciones educativas no solo se enfoquen en la transmisión de conocimientos, sino que también **promuevan** en los estudiantes **el desarrollo de habilidades y competencias** que les permitan adaptarse y prosperar en un **entorno cada vez más dinámico y complejo.**

# Habilidades clave para la educación del futuro



**Pensamiento crítico:** resolver problemas de manera innovadora y analítica.

**Creatividad:** generar ideas originales y efectivas.

**Colaboración:**

**Adaptabilidad:**

**Autonomía:** fomentar el aprendizaje continuo e independiente.

**Alfabetización digital:** usar la tecnología de manera ética y eficiente.

...

**La integración de la IA en la enseñanza nos ofrece nuevas oportunidades para promoverlas**





# ¿Qué es la IA y la IAG?

## **Inteligencia Artificial (IA)**

La IA es una rama de la informática que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, como aprender y tomar decisiones.

## **IA Generativa (IAG)**

Es un tipo de IA que utiliza modelos entrenados con grandes volúmenes de datos para crear contenido original: texto, imágenes, audio, código, etc.

# Costo ambiental de la IAG

- **Consumo de agua:** GPT-3 utilizó 700,000 litros de agua; cada 20-50 preguntas requieren medio litro. Para 2027, la IA podría extraer hasta 6.6 mil millones de m<sup>3</sup> de agua.
- **Emisiones de CO<sub>2</sub>:** La creación de GPT-3 emitió 552 toneladas de CO<sub>2</sub> y genera 8.4 toneladas de CO<sub>2</sub> anuales debido a su alto consumo energético.
- **Falta de transparencia:** Empresas como OpenAI no ofrecen datos claros sobre el impacto ambiental de sus operaciones.

Fuentes: [\[1\]](#) [\[2\]](#) [\[3\]](#)



Prompt: "Dame imágenes que representen la idea de: el lado oscuro de la IA"

# NotebookLM



[Tutorial](#)



Google

NotebookLM



# Algunas IAG populares

## Generación de texto

- ChatGPT
- NotebookLM
- Gemini
- Meta AI
- Perplexity

## Generación de imágenes

- DALL-E
- Midjourney
- Leonardo.Ai
- Meta AI
- Fotor

## Generación de música

- Suno
- Amper Music
- AIVA
- Soundraw

## Generación de videos

- Pika
- Lumen5
- Pictory
- Synthesia





# IAG para innovar la enseñanza



# Inteligencia artificial y aprendizaje

“El uso inadecuado de la IA para realizar tareas que tienen una finalidad formativa, atenta contra al aprendizaje. Al no hacer el intento de escribir un texto, explicar las funciones o componer una canción por sí mismo, el estudiante pierde la oportunidad de aprender.

Este aspecto del problema nos remite a un desafío crucial de la labor educativa: la **motivación de los estudiantes** para aprender lo que intentamos enseñarles.”

Fuente: [Pedro Ravela \(experto en evaluación formativa\)](#)





“Me parece que hay algo interesante en pensar que con todas las dificultades que tiene nuestra vida docente, podemos usar esta experimentación para **ganar inspiración**, para decir “ah, no se me había ocurrido que podía ir por acá”, “no había tenido en cuenta tal alternativa”. Y ahí es donde veo que hay un juego para la docencia”.

Mariana Maggio (2023)





## ChatGPT: Pionero en generación de texto

ChatGPT es un modelo de LAG que produce texto en respuesta a preguntas o instrucciones, conocidas como "**prompts**". Basado en el análisis de vastas cantidades de datos textuales, genera respuestas coherentes y contextuales.

Aunque las respuestas de ChatGPT son verosímiles, no siempre son precisas o verdaderas.



“El Chat es tener al mejor experto, en cualquier tema, sentado al lado tuyo.”

Laura Lewin (2023)

**Prompt:** “Dame un problema de estadística que aborde las medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda”

**Problema: Calificaciones de un examen**

Un profesor de matemáticas realizó un examen a un grupo de 15 estudiantes y obtuvo las siguientes calificaciones:

Con base en estos datos:

1. **Media Aritmética:** Calcula el promedio del grupo. ¿Cuál es la calificación promedio?
2. **Mediana:** Determina la mediana de las calificaciones. ¿Cuál es la calificación central que divide las calificaciones en dos grupos iguales?
3. **Moda:** Encuentra la moda de las calificaciones. ¿Qué calificación es la más frecuente entre los estudiantes?
4. **Análisis:** Basado en los resultados de la media, mediana y moda, ¿cómo describirías el rendimiento general del grupo? ¿Crees que alguna de estas medidas representa mejor el desempeño del grupo? ¿Por qué?

**Un prompt general hace que ChatGPT proponga una actividad tradicional**

# Rediseño de una actividad con ChatGPT





# Actividad a rediseñar

La American Automobile Association verifica los precios de la gasolina antes de varios fines de semana festivos. La siguiente lista incluye los precios de autoservicio de una muestra de 15 gasolinerías de menudeo durante el fin de semana del día del trabajo de 2005 en el área de Detroit, Michigan.

3.44	3.42	3.35	3.39	3.49	3.49	3.41	3.46
3.41	3.49	3.45	3.48	3.39	3.46	3.44	

Dólares por galón pero no se especifica

- a) ¿Cuál es la media aritmética del precio de venta?
- b) ¿Cuál es la mediana del precio de venta?
- c) ¿Cuál es el precio de venta modal?

Se promueve la mecanización

Conceptos que aborda la actividad: media aritmética, mediana y moda (medidas de centralización)

# Pasos clave para rediseñar actividades con IAG

**Identifica el propósito**

**Establece el contexto**

**Define los objetivos de aprendizaje**

**Consulta sobre errores comunes**

**Solicita el rediseño de la actividad**

**Revisa e itera**

Comencemos a  
interactuar con  
ChatGPT





# Prompt Inicial

Te voy a proporcionar información en varios pasos para rediseñar una actividad. Por favor, espera hasta que te diga '**ahora sí**' antes de responder o empezar el rediseño.

# 1. Propósito de la interacción

Hola, soy [**nombre**], docente de [**materia**] de [**curso/carrera**] de una institución de nivel [**medio/superior**]. Mi objetivo es rediseñar una actividad educativa para [**propósito**].

## Ejemplo:

Hola, soy **Lorena**, profesora titular de **Estadística** en el **3er año de la carrera de Contador Público en una universidad pública**. Mi objetivo es rediseñar una actividad educativa para **hacerla más realista y contextualizada, de modo que promueva el pensamiento crítico, la argumentación y la toma de decisiones basadas en la evidencia empírica, asegurando su relevancia para los estudiantes de mi carrera.**

## 2. Contexto de la actividad

En la materia, los estudiantes trabajan [**individualmente o en grupo**], con acceso a [**herramientas y recursos disponibles**]. Las actividades se realizan [**en clase/ fuera de ella**], enfocándose en [**problemas abiertos/contextualizados vinculados a la carrera**], donde los estudiantes [**aplican conceptos teóricos, desarrollan habilidades de análisis y argumentación**]. Actualmente, estamos estudiando [**temas específicos**].

La actividad tiene una duración de [**duración estimada**].

### Ejemplo:

En la materia, los estudiantes trabajan en **grupos con acceso a Internet**, utilizando principalmente **Excel para los trabajos prácticos**. Las actividades se realizan **tanto en clase como fuera de clase**, enfocándose en **problemas abiertos vinculados a la carrera**, donde los estudiantes usan datos reales para realizar **análisis estadísticos, fundamentar sus hallazgos y emplearlos como evidencia para la toma de decisiones**. Actualmente, estamos estudiando **medidas de centralización: media aritmética, mediana y moda**. La actividad tiene una duración de **1 hora y media**.



### 3. Objetivos de aprendizaje y Habilidades clave

El objetivo de aprendizaje de esta actividad es [**objetivo específico, por ejemplo: desarrollar habilidades de análisis de datos**]. Las habilidades clave que quiero fomentar incluyen [**habilidades del siglo XXI, como pensamiento crítico, argumentación, toma de decisiones, etc.**].

#### Ejemplo:

El objetivo de aprendizaje de esta actividad es **que los estudiantes desarrollen habilidades para interpretar y analizar datos reales, tomando decisiones fundamentadas en las medidas de centralización**. Las habilidades clave que quiero fomentar incluyen **el pensamiento crítico, la interpretación de resultados, la argumentación y la toma de decisiones basada en evidencia empírica**.

## 4. Adopta un rol y Consulta sobre Errores comunes

Antes de continuar, quiero que actúes como el mejor especialista en didáctica de [área] y me indiques cuáles son los errores comunes en la enseñanza de [tema específico, por ejemplo: medidas de **centralización**] según las investigaciones actuales.

Ejemplo:

Antes de continuar, quiero que actúes como el mejor **especialista en didáctica de Estadística** y me indiques cuáles son los errores comunes en la enseñanza de **las medidas de centralización** según las investigaciones actuales.

## 5. Provisión de la actividad original y solicitud de rediseño

La actividad que quiero rediseñar es la siguiente:

**[consigna de la actividad original]**

Con la información del contexto, objetivo de aprendizaje y habilidades clave proporcionadas, me gustaría que rediseñes esta actividad para hacerla más relevante para los estudiantes, evitando los errores comunes en la enseñanza del tema. **Ahora sí.**

## Ejemplo:

La actividad que quiero rediseñar es la siguiente:

*La American Automobile Association verifica los precios de la gasolina antes de varios fines de semana festivos. La siguiente lista incluye los precios de autoservicio de una muestra de 15 gasolineras de menudeo durante el fin de semana del día del trabajo de 2005 en el área de Detroit, Michigan:*

*3.44 3.42 3.35 3.39 3.49 3.49 3.41 3.46 3.41 3.49 3.45 3.48 3.39 3.46 3.44*

*a) ¿Cuál es la media aritmética del precio de venta?*

*b) ¿Cuál es la mediana del precio de venta?*

*c) ¿Cuál es el precio de venta modal?*

Me gustaría que rediseñes esta actividad para hacerla más relevante para los estudiantes de [Contador Público en Argentina], evitando los errores comunes en la enseñanza del tema. El nuevo problema debería [incluir dos o tres valores muy atípicos para que los estudiantes deban ser críticos en el uso de las medidas de centralización (media, mediana y moda)]. El análisis de los datos debe [promover el pensamiento crítico, la argumentación y la toma de decisiones, y no debe estar pautado ni preguntar directamente por conceptos estadísticos específicos]. **Ahora sí."**

Se puede subir  
la actividad  
como imagen





# Recursos recomendados

