



# **Desafíos de la Inteligencia Artificial Generativa EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

---

MARCO TULLIO DAZA

# ChatGPT: More than a “Weapon of Mass Deception” Ethical challenges and responses from the Human- Centered Artificial Intelligence (HCAI) perspective

DISPONIBLE PARA SU CONSULTA EN  
<http://tulio.daza.pro> | [International Journal  
of Human-Computer Interaction](#)



# Agenda

1. Capacidades en el **aprendizaje**, la **docencia** y la **investigación**
2. **Limitaciones** de los Modelos de Lenguaje
3. **Ética** de los Modelos de Lenguaje
4. **Desafíos** de las IES





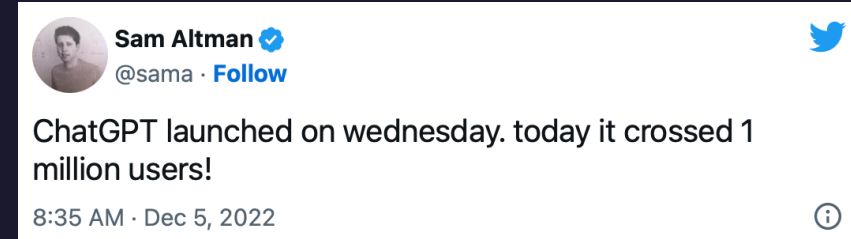
# Inteligencia Artificial

1. 1950: "Computing Machinery and Intelligence"
2. AI Winter - Sistemas Expertos: Deep Blue
3. PCs, Internet, Smartphones, IoT: Big Data – *New Oil*
4. Machine Learning / Deep Learning - IA: Encontrar patrones y hacer predicciones
5. Alpha Go & Alpha Zero | Robots & RPA | Sistemas recomendaciones | IA Generativa



# LLMs: la disrupción

- **OpenAI** fue fundada en 2015 (Altman, Musk,
- En Noviembre de 2022 lanzó **ChatGPT** (Generative Pre-trained Transformer)
- Genera texto coherente y en lenguaje natural (poemas, ensayos, resúmenes, código de programación).
- Tardó 5 días en alcanzar un millón de usuarios, en enero de 2023 tenía 100 millones.
- Sus datos de entrenamiento: 175 mil millones de parámetros, llegan hasta 2021.



# Modelos de Lenguaje Fundacionales



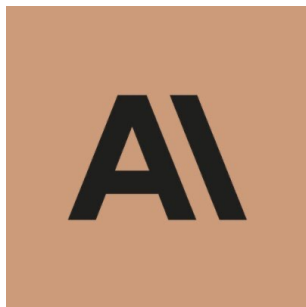
**ChatGPT**



 Microsoft Bing



**GPT-4**



**Claude**

**LLaMA**  
by  Meta

 **Bard**



# **Capacidades de la IA Conversacional**

**Aprendizaje, Docencia e Investigación**



# ChatGPT en el aprendizaje

- **Resumir textos.**  
Responder preguntas sobre un texto.  
Límite de caracteres. ¿cuál es la evidencia de ese enfoque? ¿Qué concluyen los autores? etc...
- **Encontrar conexiones.**  
Ingresa un texto o refiere uno de dominio público ¿Cuáles son las conexiones entre el texto y las teorías del aprendizaje? ¿Cuál sería la opinión de Nelson Mandela sobre el tema?



Haz un resumen del libro "El Quijote de la Mancha" en menos de 300 palabras.



"El Quijote de la Mancha" es una novela escrita por Miguel de Cervantes Saavedra y publicada en dos partes en 1605 y 1615 respectivamente. La historia gira en torno a un hidalgo llamado Alonso Quijano, quien enloquece después de leer demasiados libros de caballerías y decide convertirse en un caballero andante bajo el nombre de Don Quijote.

Acompañado por su fiel escudero Sancho Panza, Don Quijote emprende numerosas aventuras en las que lucha contra molinos de viento que cree que son gigantes malvados, se enfrenta a feroces caballeros imaginarios y se enamora de una campesina llamada Dulcinea, a quien ve como la dama de sus sueños.

A lo largo de la historia, Don Quijote y Sancho Panza encuentran a diversos personajes que se burlan de ellos y los engañan, aprovechándose de la locura del caballero. Sin embargo, también hay momentos en los que Don Quijote demuestra su nobleza y valentía, defendiendo a los débiles y luchando por la

justicia

7





Encuentra las conexiones entre la canción popular mexicana "El Rey" y el libro "La riqueza de las naciones" de Adam Smith



"El Rey" es una canción popular mexicana escrita por el compositor José Alfredo Jiménez.

La canción cuenta la historia de un hombre que, a pesar de ser pobre, se siente poderoso y satisfecho con su situación.

Por otro lado, "La riqueza de las naciones" es un libro escrito por el economista y filósofo escocés, publicado en 1776. El libro trata sobre las teorías económicas sobre el libre mercado, la división del trabajo y la acumulación de capital para el crecimiento económico.

A primera vista, puede parecer que no hay una conexión directa entre "El Rey" y el libro "La riqueza de las naciones". Sin embargo, existen posibles conexiones temáticas y simbólicas:

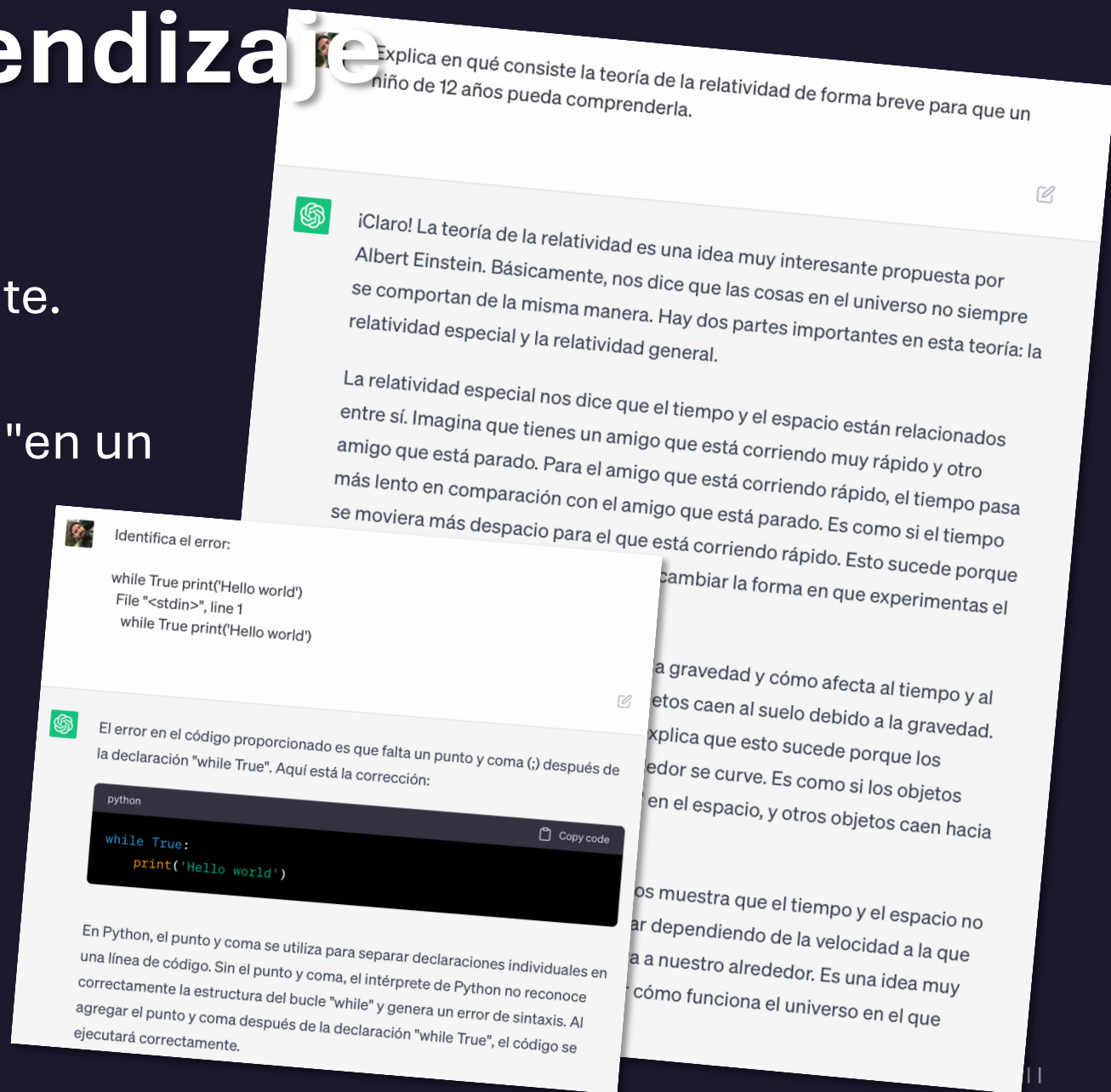
1. La importancia de la autoestima y la confianza: En "El Rey", el protagonista se siente poderoso y se autodenomina "El Rey" a pesar de su situación económica. Esto puede relacionarse con la idea de que Smith expone en su libro sobre la importancia de la confianza en uno mismo y la autoestima para tener éxito en el libre mercado.

1. La importancia de la autoestima y la confianza: En "El Rey", el protagonista se siente poderoso y se autodenomina "El Rey" a pesar de su situación económica. Esto puede relacionarse con la idea de que Smith expone en su libro sobre la importancia de la confianza en uno mismo y la autoestima para tener éxito en el libre mercado.
2. La visión individualista y emprendedora: Tanto en la canción como en el libro, se puede apreciar una visión individualista y emprendedora. En "El Rey", el protagonista se destaca por su personalidad y actitud independiente, mientras que en "La riqueza de las naciones", Smith enfatiza el papel del individuo y su capacidad para tomar decisiones económicas en beneficio propio y, a su vez, contribuir al bienestar general.
3. La relación entre la riqueza y la felicidad: Aunque desde perspectivas diferentes, tanto la canción como el libro exploran la relación entre la riqueza material y la felicidad. Mientras que en "El Rey" se plantea la idea de que la riqueza no es necesariamente un requisito para ser feliz, en "La riqueza de las naciones" se aborda el tema desde una perspectiva económica y se discute cómo la acumulación de capital puede contribuir al bienestar económico de una nación.

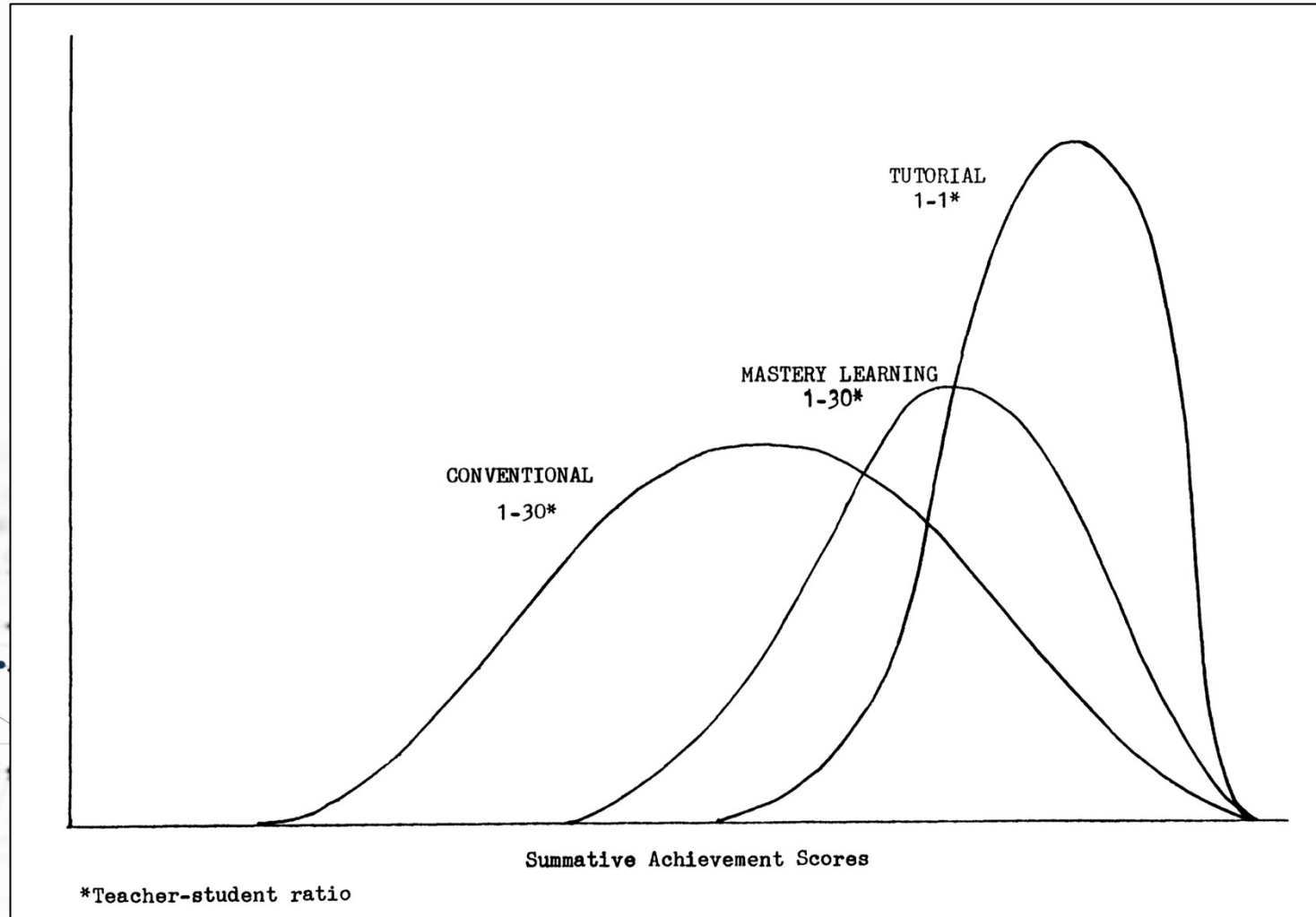
## ChatGPT puede encontrar conexiones entre textos y teorías

# ChatGPT en el aprendizaje

- **Explicar conceptos.**  
Verificar sus resultados con otra fuente.  
Pídale que lo explique de diferentes maneras "Como si tuviera 10 años" o "en un guión de Game of Thrones" o "en el contexto de un examen médico".
- **Explicar errores.**  
Introduce un texto (lectura, canción, código, etc.) incorrecto y pide que explique el error. Puedes pedir que te guíe paso a paso para corregirlo



# The 2 Sigma Problem



# ChatGPT: Un Tutor Personalizado

- ChatGPT -y otros chatbots- pueden convertirse en un Tutor "uno a uno" para cada estudiante de la Universidad.
- Se pueden diseñar ejercicios a través de *prompts predefinidos reutilizables* para:
  - Aplicar una prueba y ofrecer retroalimentación
  - Lectura de comprensión
  - Llevar a cabo una discusión académica
  - Establecer objetivos y alcanzarlos



# ChatGPT: Un Tutor Personalizado



Quiero practicar cómo llevar a cabo negociaciones. Tú serás mi profesor de negociación. Simularás un escenario detallado en el cual debo participar en una negociación. Tú ocuparás el rol de una de las partes, yo ocuparé el rol de la otra. Me pedirás mi respuesta en cada paso del escenario y esperarás hasta recibirla. Después de obtener mi respuesta, me darás detalles sobre lo que la otra parte hace y dice. Calificarás mi respuesta y me darás comentarios detallados sobre cómo mejorar utilizando la ciencia de la negociación. Si lo hago bien, me presentarás un escenario más difícil, y si fallo, uno más fácil.



¡Por supuesto! Estoy aquí para ayudarte a practicar tus habilidades de negociación. Te proporcionaré un escenario detallado y asumiré el rol de la



One Useful Thing  
By Ethan Mollick

# ChatGPT: Un Tutor Personalizado

Quiero practicar deliberadamente cómo llevar a cabo negociaciones. Tú serás mi profesor de negociación. Simularás un escenario detallado en el cual debo participar en una negociación. Tú ocuparás el rol de una de las partes, yo ocuparé el rol de la otra. Me pedirás mi respuesta en cada paso del escenario y esperarás hasta recibirla. Después de obtener mi respuesta me darás detalles sobre lo que la otra parte hace y dice. Calificarás mi respuesta y me darás comentarios detallados sobre cómo mejorar utilizando la ciencia de la negociación. Si lo hago bien, me presentarán un escenario más difícil, y si fallo, uno más fácil.

¡Por supuesto! Estoy aquí para ayudarte a practicar tus habilidades de negociación. Seré tu profesor de negociación y te guiaré a través de un escenario detallado de negociación. Recuerda que la negociación implica una combinación de habilidades interpersonales, estrategia y creatividad. Estoy emocionado de trabajar contigo. ¡Comencemos!

Escenario de negociación:

Tú: Eres el gerente de ventas de una empresa de electrónica y estás buscando establecer una asociación con una tienda minorista para vender tus productos. Tienes una reunión programada conmigo, que soy el propietario de una tienda minorista de renombre en tu área. Quieres asegurarte de obtener los mejores términos posibles para tu empresa.

Tú debes: Prepararte para la reunión y decidir tus objetivos clave antes de empezar a negociar.

¡Listo para comenzar! ¿Cuáles son tus objetivos principales para esta negociación?

Si!

Genial. Antes de comenzar, es importante establecer tus objetivos para esta negociación. Aquí hay algunas metas comunes que podrías considerar:

1. Establecer una asociación a largo plazo: Tu objetivo principal podría ser asegurar una asociación sólida y duradera con la tienda minorista que podría generar ventas consistentes y beneficios mutuos a largo plazo.
2. Obtener un acuerdo competitivo: Quieres asegurarte de obtener los mejores términos posibles para tu empresa. Esto implica negociar precios favorables, márgenes justos y condiciones de entrega y servicio mutuamente beneficiosas.
3. Ampliar tu alcance en el mercado: Puedes considerar negociar una mayor visibilidad y exposición para tus productos en la tienda minorista, como ubicaciones destacadas en el punto de venta, exhibiciones especiales o una mayor presencia en su sitio web.

Estos son solo algunos ejemplos, pero recuerda que tus objetivos dependerán de los intereses y necesidades específicas de tu empresa. Tómame un momento para reflexionar sobre tus objetivos principales y cualquier otro aspecto importante que desees abordar durante la negociación. Una vez que los tengas claros, podemos pasar al siguiente paso.

Estoy listo

¡Excelente! Ahora que tienes claros tus objetivos, es hora de comenzar la negociación. Recuerda que durante todo el proceso de negociación, es importante mantener una actitud respetuosa, escuchar activamente a la otra parte y buscar soluciones mutuamente beneficiosas.

Escenario de negociación:

Tú: Te presentas en la tienda minorista y me encuentro esperándote en mi oficina. Saludas amablemente y me agradece por tomarte el tiempo para reunirnos. Luego, me pides que me cuente un poco más sobre mi tienda y mi interés en establecer una asociación contigo.

Es tu turno de responder. ¿Cómo abordarías la situación y qué preguntas o comentarios harías en esta etapa de la negociación?

Me gustaría saber ¿qué puedes ofrecer a mi negocio?

Respuesta sugerida:

Tú: ¡Buenos días! Agradezco sinceramente que hayas aceptado reunirme conmigo hoy. Antes de entrar en detalles, me gustaría conocer un poco más



# ChatGPT: Un Tutor Personalizado

Quiero practicar deliberadamente cómo llevar a cabo negociaciones. Tú serás mi profesor de negociación. Simularás un escenario detallado en el cual debo participar en una negociación. Tú ocuparás el rol de una de las partes, yo ocuparé el rol de la otra. Me pedirás mi respuesta en cada paso del escenario y esperarás hasta recibirla. Después de obtener mi respuesta me darás detalles sobre lo que la otra parte hace y dice. Calificarás mi respuesta y me darás comentarios detallados sobre cómo mejorar utilizando la ciencia de la negociación. Si lo hago bien, me presentará un escenario más difícil, y si fallo, uno más fácil.

¡Por supuesto! Estoy aquí para ayudarte a practicar tus habilidades de negociación. Seré tu profesor de negociación y te guiaré a través de un escenario detallado de negociación. Recuerda que la negociación implica una combinación de habilidades interpersonales, estrategia y creatividad. Estoy emocionado de trabajar contigo. ¡Comencemos!

Escenario de negociación:

Tú: Eres el gerente de ventas de una empresa de electrónica y estás buscando establecer una asociación con una tienda minorista para vender tus productos. Tienes una reunión programada conmigo, que soy el propietario de una tienda minorista de renombre en tu área. Quieres asegurarte de obtener los mejores términos posibles para tu empresa.

Tú debes: Prepararte para la reunión y decidir tus objetivos clave antes de empezar a negociar.

¡Listo para comenzar! ¿Cuáles son tus objetivos principales para esta negociación?

Si!

Todos los modelos de lenguaje tienen una tendencia a producir **alucinaciones** o a presentar información con **sesgos**.

Se debe verificar siempre la información con que se trabaja.

Estoy listo

¡Excelente! Ahora que tienes claros tus objetivos, es hora de comenzar la negociación. Recuerda que durante todo el proceso de negociación, es importante mantener una actitud respetuosa, escuchar activamente a la otra parte y buscar soluciones mutuamente beneficiosas.

Escenario de negociación:

Tú: Te presentas en la tienda minorista y me encuentro esperándote en mi oficina. Saludas amablemente y me agradece por tomarte el tiempo para reunirnos. Luego, me pides que me cuente un poco más sobre mi tienda y mi interés en establecer una asociación contigo.

Es tu turno de responder. ¿Cómo abordarías la situación y qué preguntas o comentarios harías en esta etapa de la negociación?

Me gustaría saber ¿qué puedes ofrecer a mi negocio?

Respuesta sugerida:

Tú: ¡Buenos días! Agradezco sinceramente que hayas aceptado reunirse conmigo hoy. Antes de entrar en detalles, me gustaría conocer un poco más

# ChatGPT en la docencia

- **Diseñar un syllabus.**

“Diseña un syllabus completo para mi curso de [nombre del curso], organiza su estructura a partir del texto que anexo. Incluye: Título, Descripción, Contenido (en semanas), Evaluación, Políticas y Bibliografía. [Texto]”

- **Construir exámenes.**

“Diseña 3 exámenes de opción múltiple para el curso”

- **Diseñar actividades de aprendizaje.**

“Dame ideas de actividades para este curso”,  
“Diseña una estrategia de debate para el módulo X”



“Diseña un syllabus completo para mi curso de Álgebra I, organiza su estructura, incluye: Título, Descripción, Contenido (en semanas), Evaluación, Políticas y Bibliografía.”



Título: Curso de Álgebra I

Descripción:

El curso de Álgebra I es una introducción a los conceptos fundamentales del álgebra. Los estudiantes desarrollarán habilidades para manipular y resolver ecuaciones algebraicas, trabajar con expresiones algebraicas y comprender los principios básicos de las funciones. El objetivo es proporcionar una base sólida en álgebra que servirá como base para cursos posteriores de matemáticas.

Estructura del curso:

Semana 1:

- Tema: Introducción al álgebra
  - Contenido: Notación y vocabulario algebraico, propiedades de los



# ChatGPT en la docencia

- **Esquematiza ideas.**

“Puedes describir que debería poner en el pizarrón para explicar [concepto], organiza un esquema para que mis estudiantes puedan comprenderlo”

- **Ponerse creativo.**

“Explica la teoría del libre mercado para que estudiantes de 16 años puedan comprenderla con un Rap con el estilo de [artista]”

- **Estrategias didácticas.**

“Diseña una estrategia didáctica para enseñar [concepto] a mis estudiantes de 1er año en la universidad”



“Describe lo que debería poner en el pizarrón para explicar las bases del liberalismo clásico, organiza un esquema para que mis estudiantes puedan comprenderlo”



Aquí tienes un esquema que puedes utilizar para explicar las bases del liberalismo clásico a tus estudiantes:

## I. Introducción al liberalismo clásico

### A. Definición del liberalismo clásico

### B. Contexto histórico y social

## II. Principios fundamentales

### A. Libertad individual

#### 1. Importancia de la auto

#### 2. Respeto a los derechos

### B. Gobierno limitado

#### 1. Separación de poderes

#### 2. Estado de derecho y

### C. Economía de libre mercado

#### 1. Defensa del capitalismo

#### 2. Importancia de la

## III. Pensadores clave del

### A. John Locke



Aquí tienes una estrategia didáctica para enseñar los principios de la propiedad privada a tus estudiantes de primer año en la universidad:

Objetivo: Comprender los principios de la propiedad privada y su importancia en el contexto del liberalismo clásico.

Duración: 1 sesión de clase (aproximadamente 60-90 minutos).

Materiales necesarios:

- Pizarrón o pantalla para presentación.
- Papel y bolígrafos para los estudiantes.
- Lecturas o extractos relacionados con el tema.

Pasos de la estrategia didáctica:

1. Introducción (10 minutos):
  - Comienza la clase con una breve explicación sobre el concepto de propiedad privada y su importancia en el sistema del liberalismo clásico.
  - Genera una discusión inicial preguntando a los estudiantes qué entienden por propiedad privada y por qué creen que es relevante en una sociedad.
2. Definición y concepto (15 minutos):

# ChatGPT en la docencia

- **Diseñar rúbricas.**

"Por favor, crea un proyecto final para que mis alumnos de Metodología de la Investigación creen un protocolo de investigación.

Asegúrate de incluir una tabla con los elementos del protocolo, así como información sobre la cantidad de puntos asignados a cada elemento y cómo serán evaluados."



"Por favor, crea una tarea final para que mis alumnos creen un protocolo de investigación. Presentala en forma de tabla con

lo, así como información sobre la cantidad de puntos asignados a cada elemento y cómo serán



iClaro! Aquí tienes una tarea final para que tus alumnos creen un protocolo de investigación. La tabla a continuación enumera los elementos del protocolo, la cantidad de puntos asignados a cada elemento y cómo serán evaluados:

Elemento del Protocolo de Investigación	Puntos asignados	Criterios de Evaluación
Título del estudio	5	Claridad y relevancia del título.
Resumen	10	Inclusión de los principales aspectos del estudio y coherencia del resumen.
Introducción	15	Justificación clara y lógica del estudio, revisión adecuada de la literatura existente.
Pregunta(s) de investigación o hipótesis	10	Formulación clara y coherente de la(s) pregunta(s) o hipótesis.
Objetivos	5	Objetivos específicos y coherentes con la pregunta de investigación o hipótesis.
Metodología	20	Descripción clara y detallada de los métodos, incluyendo diseño del estudio, población o muestra, procedimientos de recolección de datos, instrumentos de medición y consideraciones éticas.
Análisis de datos	15	Descripción de los métodos de análisis de datos adecuados al tipo de estudio.
Referencias bibliográficas	10	Citas y referencias bibliográficas adecuadas y pertinentes.
Presentación general	10	Organización y formato del protocolo, uso correcto de la terminología científica, redacción clara y coherente.

ea final para que tus alumnos creen un protocolo de investigación. La tabla a continuación enumera los elementos del protocolo, la cantidad de puntos asignados a cada elemento y cómo serán evaluados:

### Criterios de Evaluación

Claridad y relevancia del título.

Inclusión de los principales aspectos del estudio y coherencia del resumen.

Justificación clara y lógica del estudio, revisión adecuada de la literatura existente.

Formulación clara y coherente de la(s) pregunta(s) o hipótesis.

# ChatGPT en la docencia

- **Diseñar rúbricas.**

"Por favor, crea un proyecto final para que mis alumnos de Metodología de la Investigación creen un protocolo de investigación."

Asegúrate de incluir una tabla con los elementos del protocolo, así como información sobre la cantidad de puntos asignados a cada elemento y cómo serán evaluados."

ChatGPT puede revisar los proyectos y calificarlos utilizando la rúbrica creada. Incluso puede ofrecer comentarios personalizados en cada apartado de acuerdo con la rúbrica.

[Aprende como aquí](#)

The screenshot shows a ChatGPT interface with a user prompt: "Por favor, crea una tarea final para que mis alumnos creen un protocolo de investigación. Presentala en forma de tabla con lo, así como información sobre la cantidad de puntos asignados a cada elemento y cómo serán evaluados:". The response includes a table with evaluation criteria. Below the rubric, a table lists the elements of the protocol and their corresponding points.

Criterios de Evaluación		
Claridad y relevancia del título.		
Inclusión de los principales aspectos del estudio y coherencia del resumen.		
Justificación clara y lógica del estudio, revisión adecuada de la literatura existente.		
Formulación clara y coherente de la(s) pregunta(s) o hipótesis.		

Referencias bibliográficas	10	Citas y referencias bibliográficas adecuadas y pertinentes.
Presentación general	10	Organización y formato del protocolo, uso correcto de la terminología científica, redacción clara y coherente.

# ChatGPT en la investigación

- **Des-bloqueo del escritor.**

“Estoy investigando sobre... ayúdame a plantear algunas ideas”, “Aquí tienes algunas notas. ¿Puedes ayudarme a reorganizarlas en un esquema?”

- **Escribir un protocolo de investigación**

“Escribe un protocolo de investigación basado en la siguiente [hipótesis] incluye título, descripción, objetivos...”

- **Publicar en inglés (y otros 95 idiomas)**

“Traduce al inglés utilizando un tono científico e informativo”



Estoy investigando sobre el impacto de los escándalos por violación a las regulaciones de protección de datos por parte de Facebook en el valor de sus acciones. Necesito que me ayudes a plantear algunas ideas para iniciar.



¡Por supuesto! Aquí tienes algunas ideas para comenzar tu investigación sobre el impacto de los escándalos de violación de regulaciones de protección de datos en el valor de las acciones de Facebook:

1. Análisis de casos previos: Examina escándalos anteriores de violación de datos que involucren a Facebook, como el caso de Cambridge Analytica en 2018. Investiga cómo estos eventos impactaron el valor de las acciones de la compañía en ese momento.
2. Evaluación de la respuesta inicial: Examina la forma en que Facebook respondió inicialmente a los escándalos de violación de datos. Analiza si la compañía proporcionó una comunicación transparente, medidas correctivas rápidas y eficientes, y si asumió la responsabilidad por las violaciones.
3. Cambios en la confianza del usuario: Investiga cómo los escándalos de violación de datos afectaron la confianza de los usuarios en Facebook. Puedes buscar encuestas o estudios que evalúen la percepción del público sobre la privacidad y seguridad de los datos en relación con la



# ChatGPT en la investigación

- **Analizar y resumir papers.**  
Puede recordar algunos papers previos a 2021.  
Tiene un límite de aprox. 4096 caracteres.
- **Mejorar redacción.**  
“Mejora el siguiente texto, utiliza un tono académico, informativo y breve. Usa menos de 300 palabras...”
- **Encontrar conexiones.**  
“Identifica relaciones entre mi texto y el conductismo”, “¿En que se relaciona este texto con las ideas de Robert Putnam y la confianza social?”



Haz un resumen del libro "El Quijote de la Mancha" en menos de 300 palabras.



"El Quijote de la Mancha" es una novela escrita por Miguel de Cervantes Saavedra y publicada en dos partes en 1605 y 1615 respectivamente. La historia gira en torno a un hidalgo llamado Alonso Quijano, quien enloquece después de leer demasiados libros de caballerías y decide convertirse en un caballero andante bajo el nombre de Don Quijote.

Acompañado por su fiel escudero Sancho Panza, Don Quijote emprende numerosas aventuras en las que lucha contra molinos de viento que cree que son gigantes malvados, se enfrenta a feroces caballeros imaginarios y se enamora de una campesina llamada Dulcinea, a quien ve como la dama de sus sueños.

A lo largo de la historia, Don Quijote y Sancho Panza encuentran a diversos personajes que se burlan de ellos y los engañan, aprovechándose de la locura del caballero. Sin embargo, también hay momentos en los que Don Quijote demuestra su nobleza y valentía, defendiendo a los débiles y luchando por la justicia.

La novela es conocida por su estilo innovador, mezclando elementos cómicos y serios, y cuestionando la naturaleza de la realidad y la ficción. Cervantes utiliza el personaje de Don Quijote para reflexionar sobre la locura, la idealización



Analiza el texto, encuentra conexiones con las teorías de "Gestión Estratégica" y explícalas:

Facebook was founded in 2004 as an "online directory that connects people through social networks at colleges." Since then, it has continued to grow steadily and has become the most used social platform in the world. In the third quarter of 2022, Facebook had a total of 2,96 billion monthly active users. In mid-2021, it joined the small group of companies with a market capitalization exceeding one trillion dollars; nevertheless, it soon dipped below that mark as it confronted several setbacks.

Over the years, Facebook has used strategies to boost its growth and adapt to changes in the market and the preferences of its customers and users. In 2012 they successfully transitioned their desktop web application to prioritize access on their mobile app ("How much trouble," 2022). To ensure its dominant role in social media, it blocked its competition by buying Instagram in 2012 and WhatsApp in 2014 (Shachmurove, 2021). Or, to prevent the flight of its users to other platforms, it has copied elements from other competitors, such as Twitter's hashtags, Snapchat's stories, and TikTok's reels.

But it also has been forced to adapt to survive its public relations crises. In 2016, the consulting firm Cambridge Analytica obtained the personal data of 87 million Facebook users and used it to influence the U.S. presidential election and the Brexit referendum. Following the publication of this information on March 18th of, 2018, by whistleblower Christopher Wylie, one of the company's most significant public relations crises ensued, resulting in the exodus of some of its top executives (Rodriguez, 2018) and the #DeleteFacebook movement on Twitter.

If that wasn't enough, a couple of weeks later, the New York Times outed Facebook's executive Andrew Bosworth's "Growth at Any Cost" memo from 2016 in which he wrote, "Someone may die in a terrorist attack coordinated on our tools. And still we connect people. ...anything that allows us to connect more people more often is \*de facto\* good." Even though the leak showed the company's lack of interest in the welfare of its users, Bosworth is currently Meta's Chief Technology Officer.

The company's share price closed down 1.5% on March 19, and Facebook's market value fell by more than \$36 billion (Rodriguez, 2018). After a turbulent 2018



El texto presenta varias conexiones con las teorías de Gestión Estratégica. A continuación, analizaré algunas de ellas:



1. Estrategias de crecimiento y adquisiciones: Facebook ha utilizado estrategias para impulsar su crecimiento y adaptarse a los cambios en el mercado y las preferencias de sus clientes y usuarios. Esto se evidencia en su transición exitosa de una aplicación web de escritorio a una aplicación móvil en 2012, lo que les permitió priorizar el acceso a través de su aplicación móvil. Además, bloquearon a su competencia adquiriendo Instagram en 2012 y WhatsApp en 2014. Estas adquisiciones estratégicas les permitieron asegurar su posición dominante en las redes sociales y evitar la fuga de usuarios hacia otras plataformas.
2. Copiar elementos de la competencia: Facebook ha adoptado elementos de otras plataformas para evitar la pérdida de usuarios. Han incorporado características como hashtags de Twitter, historias de Snapchat y carretes de TikTok. Esta estrategia les ha permitido mantenerse relevantes y competir con éxito con otras plataformas.
3. Manejo de crisis de relaciones públicas: Facebook ha enfrentado varias crisis de relaciones públicas, como el escándalo de Cambridge Analytica en 2018 y la filtración de los "Facebook Papers" en 2021. Estas crisis afectaron negativamente la reputación de la empresa y generaron una pérdida de confianza por parte de los usuarios y otras partes interesadas. Para hacer frente a estas crisis, Facebook tomó medidas como la creación de la Junta de Supervisión en 2018 y la implementación de un Comité de Privacidad independiente en 2020. Estas acciones fueron parte de su estrategia de gestión de crisis y de reconstrucción de confianza.
4. Impacto de la pandemia de COVID-19: La pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en Facebook y presentó tanto desafíos como oportunidades. Por un lado, el aumento del tiempo que las personas pasaban en línea y la necesidad de medios de comunicación digital durante los bloqueos contribuyeron al aumento del uso de las plataformas de Facebook y a un aumento en los ingresos por publicidad. Por otro lado, la propagación de desinformación relacionada con la

Regenerate response



# ChatGPT en la investigación

- **Analizar y resumir pape**

Puede recordar algunos pape

Tiene un límite de aprox. 4

- **Mejorar redacción.**

“Mejora el siguiente texto, u  
académico, informativo y bre  
300 palabras...”

- **Encontrar conexiones.**

“Identifica relaciones entre mi t  
conductismo”, “¿En que se relacio  
con las ideas de Robert Putnam y la  
social?”

ChatGPT no es útil para  
generar conocimiento nuevo  
o para buscar referencias  
científicas.

Sus limitaciones le impiden  
entregar información  
fidedigna el 100% de las  
veces.

un resumen del libro "El Quijote de la Mancha" en menos de 300 palabras.



"Mancha" es una novela escrita por Miguel de Cervantes  
licada en dos partes en 1605 y 1615 respectivamente. La historia  
un hidalgo llamado Alonso Quijano, quien enloquece después de  
los libros de caballerías y decide convertirse en un caballero  
nombre de Don Quijote.

su fiel escudero Sancho Panza, Don Quijote emprende  
as en las que lucha contra molinos de viento que cree que  
os, se enfrenta a feroces caballeros imaginarios y se  
esina llamada Dulcinea, a quien ve como la dama de sus

la historia, Don Quijote y Sancho Panza encuentran a diversos  
ue se burlan de ellos y los engañan, aprovechándose de la locura  
Sin embargo, también hay momentos en los que Don Quijote

demuestra su nobleza y valentía, defendiendo a los débiles y luchando por la  
justicia.

La novela es conocida por su estilo innovador, mezclando elementos cómicos y  
serios, y cuestionando la naturaleza de la realidad y la ficción. Cervantes utiliza el  
personaje de Don Quijote para reflexionar sobre la locura, la idealización

# GPT-4 & Bing AI

analiza los automóviles sedan en el mercado mexicano. haz una tabla donde compares las opciones incluyendo marca, modelo, características, tamaño del motor y precio

Claro, te puedo ayudar con eso. Aquí tienes una tabla donde comparo algunas opciones de automóviles sedan en el mercado mexicano, incluyendo marca, modelo, características, tamaño del motor y precio.

Los datos son de los resultados de búsqueda [1](#) [2](#) [3](#) [4](#).

Marca	Modelo	Características	Tamaño del motor	Precio
Mitsubishi	Mirage G4	Espacioso, eficiente, seguro, económico	1.2 L, 76 hp, 74 lb-pie	Desde \$270,300
Peugeot	301	Elegante, cómodo, tecnológico, rendidor	1.6 L, 115 hp, 111 lb-pie	Desde \$289,900
Kia	Forte	Moderno, equipado, potente, confiable	2.0 L, 147 hp, 132 lb-pie	Desde \$319,900
Nissan	Sentra	Clásico, amplio, seguro, estable	2.0 L, 145 hp, 132 lb-pie	Desde \$329,900
Toyota	Corolla	Icónico, robusto, seguro, eficiente	1.8 L híbrido, 121 hp combinados	Desde \$369,900
Volkswagen	Jetta	Completo, de calidad, espacioso, dinámico	1.4 L turbo, 150 hp, 184 lb-pie	Desde \$379,990
Hyundai	Elantra	Deportivo, sofisticado, seguro, ágil	2.0 L MPI Atkinson Cycle, 147 hp y 132 lb-pie de torque. Opción turbo de 1.6 litros con inyección directa de gasolina (GDI) que entrega	Desde \$389 mil pesos



- ✓ Buscando: 'BMW sedan en el mercado mexicano'
- ✓ Buscando: 'Audi sedan en el mercado mexicano'
- ✓ Generando respuestas para usted...

Es cierto, no incluí BMW ni Audi porque son marcas de lujo que tienen precios más altos que las otras opciones que te mostré. Sin embargo, si te interesan estos autos, aquí tienes una tabla con algunos modelos de BMW y Audi sedan que se venden en el mercado mexicano, incluyendo sus características, tamaño del motor y precio. Los datos son de los resultados de búsqueda [1](#) [2](#) [3](#).

Marca	Modelo	Características	Tamaño del motor	Precio
BMW	Serie 3 320iA Sport Line	Moderno, equipado, potente, confiable	2.0 L turbo, 184 hp, 221 lb-pie	Desde \$880,000
BMW	Serie 3 330iA M Sport	Deportivo, sofisticado, seguro, ágil	2.0 L turbo, 258 hp, 295 lb-pie	Desde \$1,050,000
BMW	Serie 5 530iA Sport Line	Elegante, cómodo, tecnológico, rendidor	2.0 L turbo, 252 hp, 258 lb-pie	Desde \$1,150,000

# GPT-4 & Bing AI

Presenta las 5 caídas en bolsa mas importantes de Meta Platforms Inc. (antes Facebook Inc.) desde 2004 hasta el día de hoy. Presentalas en formato de tabla con Fecha, Precio de apertura, Precio de cierre, Porcentaje, Observaciones.

- ✓ Buscando: 'Meta Platforms Inc. stock price history'
- ✓ Generando respuestas para usted...



Hola, este es Bing. Estoy aquí para ayudarte. 😊

He buscado en la web la historia del precio de las acciones de Meta Platforms Inc. (antes Facebook Inc.) y he encontrado algunos resultados <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup>. Basándome en estos datos, he creado una tabla con las 5 caídas en bolsa más importantes de la empresa desde 2004 hasta el día de hoy.

Fecha	Precio de apertura	Precio de cierre	Porcentaje	Observaciones
27 de julio de 2023	325.12 USD	311.71 USD	-4.12%	<a href="#">La empresa reportó unos ingresos y un beneficio por acción inferiores a las expectativas del mercado en el segundo trimestre de 2023</a> <sup>2</sup> .
10 de agosto de 2022	307.94 USD	305.74 USD	-0.71%	La empresa anunció que estaba cambiando su



10 caídas más importantes en el valor de Meta Platforms Inc.

Fecha de inicio	Precio de inicio	Fecha final	Precio final	Porcentaje de pérdida	Observaciones
26 de julio de 2018	217.63 USD	20 de julio de 2018	171.98 USD	-20.52%	Mala recepción y promisiones
24 de marzo de 2014	86.14 USD	28 de marzo de 2014	60.01 USD	-30.33%	Ajustes de Outlook
11 de mayo de 2012	260.00 USD	18 de mayo de 2012	192.00 USD	-26.15%	Preocupación sobre el IPO
19 de mayo de 2012	260.14 USD	9 de febrero de 2012	202.00 USD	-22.34%	Preocupación sobre el cambio de
19 de agosto de 2011	276.12 USD	23 de agosto de 2011	258.82 USD	-6.09%	Operación anti-influencia y otras
28 de mayo de 2018	183.00 USD	25 de mayo de 2018	164.26 USD	-9.70%	Estados de California
10 de noviembre de 2018	140.35 USD	20 de noviembre de 2018	131.50 USD	-6.27%	Calificación de la deuda
16 de noviembre de 2018	148.20 USD	20 de noviembre de 2018	135.20 USD	-8.78%	Estados de California
16 de marzo de 2013	189.26 USD	17 de marzo de 2013	185.61 USD	-1.93%	Calificación de la deuda
16 de marzo de 2013	189.26 USD	18 de marzo de 2013	181.89 USD	-3.92%	Calificación de la deuda

Elaborado con Bing AI. Fuente: macrotrends.net, Yahoo yahoo.com.

5 caídas más importantes en el valor de Meta Platforms Inc. relacionadas con la protección de la privacidad

Fecha de inicio	Precio de inicio	Fecha final	Precio final	Porcentaje de pérdida	Observaciones
20 de marzo de 2018	160.00 USD	2 de abril de 2018	152.00 USD	-5.00%	Estados de California
14 de noviembre de 2018	140.35 USD	20 de noviembre de 2018	131.50 USD	-6.27%	Estados de California
28 de mayo de 2018	183.00 USD	25 de mayo de 2018	164.26 USD	-9.70%	Estados de California
16 de julio de 2010	240.88 USD	27 de julio de 2010	230.12 USD	-4.44%	Operación anti-influencia
19 de agosto de 2011	276.12 USD	23 de agosto de 2011	258.82 USD	-6.09%	Operación anti-influencia
20 de noviembre de 2018	308.14 USD	20 de noviembre de 2018	303.00 USD	-1.67%	Operación anti-influencia

Elaborado con Bing AI. Fuente: macrotrends.net, Yahoo yahoo.com.



# Limitaciones de los Modelos de lenguaje

Alucinaciones, Sesgo y Desinformación



# Alucinaciones de la IA

Es la generación de respuestas incorrectas o incoherentes por parte de la IA.

Presenta la palabra que mejor se adapta al prompt.

Encuentra correlaciones, no causas

No es necesariamente malo.

**Soñar es alucinar.**



**“No one in the field has yet solved the hallucination problems”**

Sundar Pichai

CEO of Google and Alphabet

16 de Abril de 2023

# Alucinaciones de la IA



Un auto que sale de Guadalajara hacia Puerto Vallarta realiza el recorrido en 4 horas. ¿Cuánto tiempo tardarían 4 autos en realizar el mismo recorrido?



Si un solo auto tarda 4 horas en realizar el recorrido de Guadalajara a Puerto Vallarta, podemos calcular el tiempo que tardarían 4 autos en hacer el mismo recorrido dividiendo el tiempo total entre la cantidad de autos.

En este caso, dividimos 4 horas entre 4 autos:

$4 \text{ horas} / 4 \text{ autos} = 1 \text{ hora}$

Por lo tanto, si 4 autos viajan juntos, tardarían 1 hora en realizar el recorrido de Guadalajara a Puerto Vallarta.



¿Conoces la canción popular mexicana "El Rey"? Aquí esta la letra, ¿identificas errores?

Dirás que no me quisiste  
Pero vas a estar muy triste  
Y así te me vas a quedar  
Con tarjeta de crédito y sin tarjeta de crédito  
Yo hago siempre lo que quiero  
Y mi palabra es la ley  
No tengo trono ni reina  
Ni nadie que me comprenda  
Pero sigo siendo el presidente



Mis disculpas, pero parece que ha habido un malentendido. La letra que me proporcionaste anteriormente corresponde a la canción "El Presidente" de la banda mexicana Molotov, no a la canción popular mexicana "El Rey".

En cuanto a la letra de "El Presidente" de Molotov, no hay errores evidentes en el texto. Sin embargo, ten en cuenta que el contenido lírico puede tener connotaciones subjetivas y artísticas que pueden interpretarse de diferentes maneras.



# Sesgo Algorítmico

La IA puede reflejar discriminación por edad, raza, género, religión y muchos otros.

Se debe a a que sus datos de entrenamiento son registros del comportamiento humano previo. RLHF.



**“The text that you're using to train these models is going to be encoding ...all of the sexist and racist things that are on the internet,”**

Timnit Gebru

AI Ethicist | Abril de 2023



# Desinformación

Su tendencia a alucinar y la posibilidad de información sesgada, imprecisa o completamente falsa vuelve vulnerables a sus usuarios de creer o propagar desinformación.



**“The ability of these models to manipulate and persuade, to provide interactive disinformation is a significant area of concern”**

Sam Altman

CEO of OpenAI | Mayo de 2023



# Ética de la IA Conversacional

Riesgos y Oportunidades en la Educación





# LLMs: Riesgos y Oportunidades

- *Fraude académico*

- **Riesgo:** Presentar trabajos hechos por la IA como propios ¿Detectores de IA? No son confiables. ¿Uso ético?
- **Oportunidad:** Elevar estándares, Establecer lineamientos, Aula Invertida.



**“El texto creado IA,  
podría dar lugar a un  
falso positivo, y que  
algunos escritos  
“genuinos” pueden  
ser similares a los  
generados por IA”**

**Un portavoz de Turnitin  
2023**





# LLMs: Riesgos y Oportunidades

- **Sobre dependencia** (DESKILLING)
  - **Riesgo:** Reducción o pérdida de habilidades
    - ¿Han notado este efecto en sus estudiantes?
    - ¿Cómo podemos enfrentarlo? ¿Qué tipo de dinámicas proponen?
  - **Oportunidad:** Aprendizaje Activo, Enfoque centrado en aumentar capacidades, Fomentar pensamiento crítico.

A photograph of a study desk with a laptop, a lamp, and bookshelves. The desk is made of wood and has a laptop, a lamp, and some papers on it. The background shows a window with trees and a bookshelf filled with books.

# LLMs: Riesgos y Oportunidades

- ***Confianza Excesiva*** (AUTOMATION BIAS)
  - **Riesgo:** Creer ciegamente en los resultados de la IA
    - El abogado de ChatGPT VS El Veterinario de ChatGPT
  - ¿Qué estrategias podríamos usar para enfrentar este problema?
- **Oportunidad:** Principio de *Wikipedia*: Verificar siempre: fuentes confiables.



# LLMs: Riesgos y Oportunidades

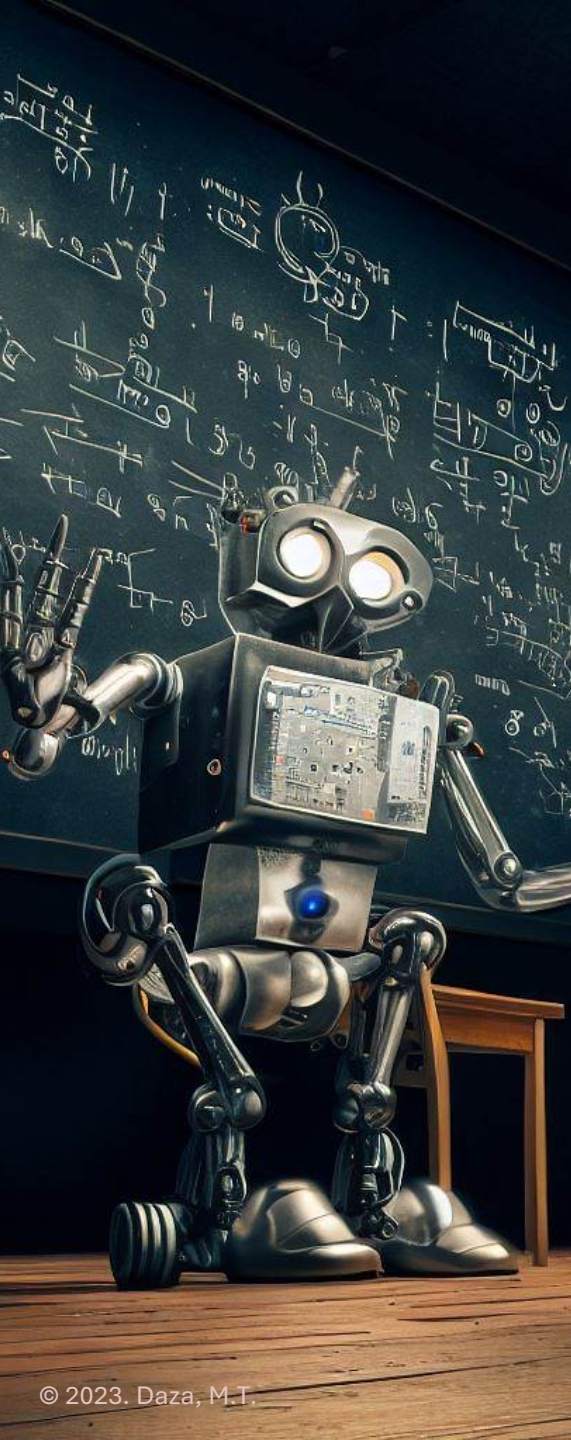
- **Automatización & Empleo**

- **Riesgo:** Sustitución de maestros y trabajadores

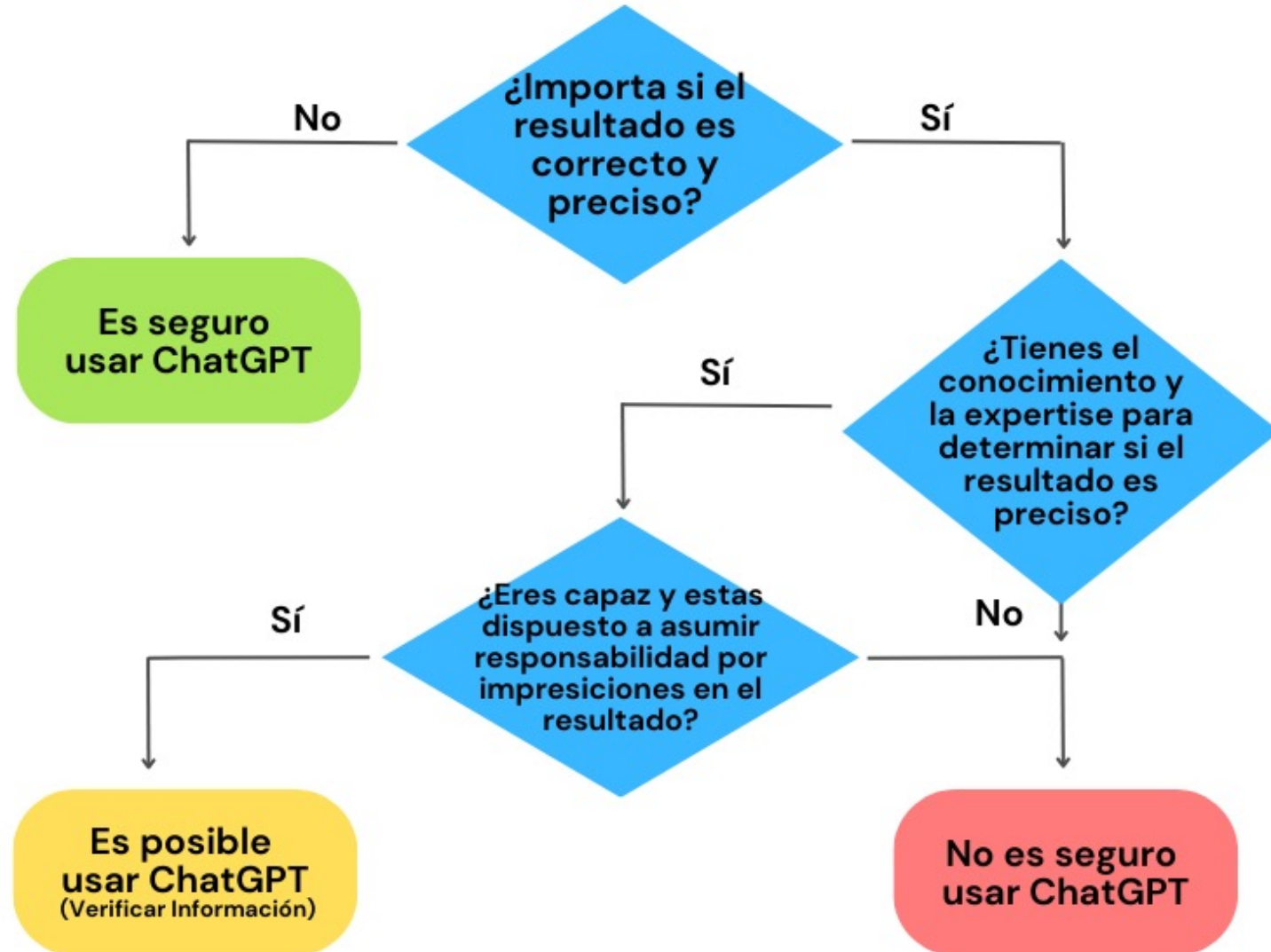
- Tomas Alba Edison predijo la desaparición de los libros...
- En 1900 el 40% (EEUU) trabajaba en la agricultura, hoy 4%...

- **Oportunidad:** Incrementar eficiencia - automatizar tareas repetitivas. Atención individualizada. Mas tiempo para investigación & extensión,


- Reducción de costos. Incrementar cobertura.



# ¿Es seguro usar ChatGPT?







# **Desafíos de las Instituciones de Educación Superior**

**Adopción, Actualización y Formación**



# 3 Desafíos de las IES frente a la IA



## Adoptar y fomentar su uso

- IA en Planes de Desarrollo Institucionales con una visión *centrada en el ser humano*
- **Lineamientos claros** (evitar ambigüedad) para estudiantes, profesores y trabajadores administrativos.



## Actualizar oferta, currículum y modelo pedagógico

- Replantear la lógica del aprendizaje autónomo y en el aula
- Incorporar nuevas literacidades (1) de la Inteligencia Artificial, (2) de los medios de información
- Oferta educativa en áreas emergentes: IA, Ciberseguridad, Artes Digitales, Fintech, ML, etc.



## Formar a sus docentes

- Programas de formación
  - Formar para la adopción
  - Fomentar el diálogo y construir a partir de experiencias y mejores prácticas
  - Literacidad IA & Medios
  - Fomentar valores éticos



**MARCO TULIO DAZA**  
TULIODAZA@ACADEMICOS.UDG.MX

INSTITUTO DE CIENCIA DE LOS DATOS E IA (DATAI),  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES |  
UNIVERSIDAD DE NAVARRA & DEPARTAMENTO DE SISTEMAS  
DE INFORMACIÓN, CUCEA | UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



**ChatGPT: More than a “Weapon of Mass Deception” Ethical challenges and responses from the Human-Centered Artificial Intelligence (HCAI) perspective**

DISPONIBLE PARA SU CONSULTA EN  
<http://tulio.daza.pro> | [International Journal of Human-Computer Interaction](#)

