

WORKING PAPER

GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models

Tyna Eloundou¹, Sam Manning^{1,2}, Pamela Mishkin*¹, and Daniel Rock³

¹OpenAI

²OpenResearch

³University of Pennsylvania

August 22, 2023

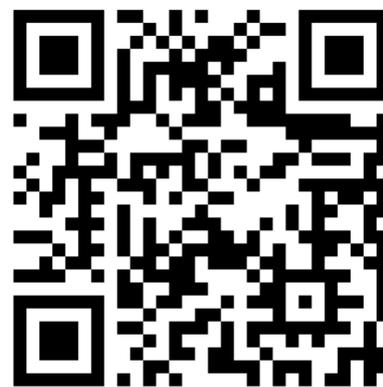
Abstract

We investigate the potential implications of large language models (LLMs), such as Generative Pre-trained Transformers (GPTs), on the U.S. labor market, focusing on the increased capabilities arising from LLM-powered software compared to LLMs on their own. Using a new rubric, we assess occupations based on their alignment with LLM capabilities, integrating both human expertise and GPT-4 classifications. Our findings reveal that around 80% of the U.S. workforce could have at least 10% of their work tasks affected by the introduction of LLMs, while approximately 19% of workers may see at least 50% of their tasks impacted. We do not make predictions about the development or adoption timeline of such LLMs. The projected effects span all wage levels, with higher-income jobs potentially facing greater exposure to LLM capabilities and LLM-powered software. Significantly, these impacts are not restricted to industries with higher recent productivity growth. Our analysis suggests that, with access to an LLM, about 15% of all worker tasks in the US could be completed significantly faster at the same level of quality. When incorporating software and tooling built on top of LLMs, this share increases to between 47 and 56% of all tasks. This finding implies that LLM-powered software will have a substantial effect on scaling the economic impacts of the underlying models. We conclude that LLMs such as GPTs exhibit traits of general-purpose technologies, indicating that they could have considerable economic, social, and policy implications.

1 Introduction

As shown in Figure 1, recent years, months, and weeks have seen remarkable progress in the field of generative AI and large language models (LLMs). While the public often associates LLMs with various iterations of the Generative Pre-trained Transformer (GPT), LLMs can be trained using a range of architectures, and are not limited to transformer-based models (Devlin et al., 2019). LLMs can process and produce various forms of sequential data, including assembly language, protein sequences and chess games, extending beyond natural

El estudio afirma que de ese **80% de profesionales afectados**, por lo menos un **10% de su actividad será totalmente reemplazada por IA** de forma inminente. Y casi un **20% de todos los trabajadores verán como la IA realizará la mitad de sus tareas.**



<https://arxiv.org/pdf/2303.10130.pdf>



10 opciones para rentabilizarlos

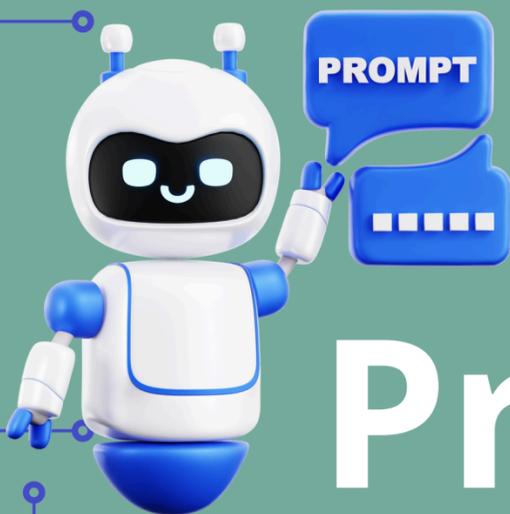


- 1) Resolver dudas
- 2) Marcar recordatorios (fechas importantes)
- 3) Medir tus jornadas de estudio (temporizador)
- 4) Tomar notas (asistencia)
- 5) Hacer cálculos
- 6) Escuchar podcast
- 7) Escuchar fragmentos de audiolibros
- 8) Poner música
- 9) Práctica de la pronunciación
- 10) Dictados



IA para
docentes

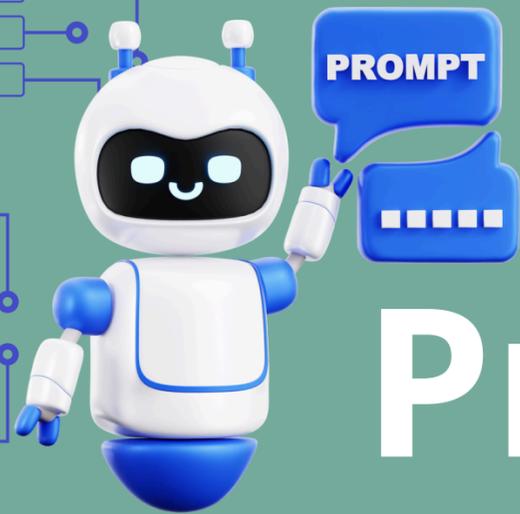




Prompt perfecto:

[Contexto] + [Información específica] +
[Propósito] + [Formato de la respuesta]





Prompt perfecto:

[Contexto]

“Actúa como docente...de X curso”

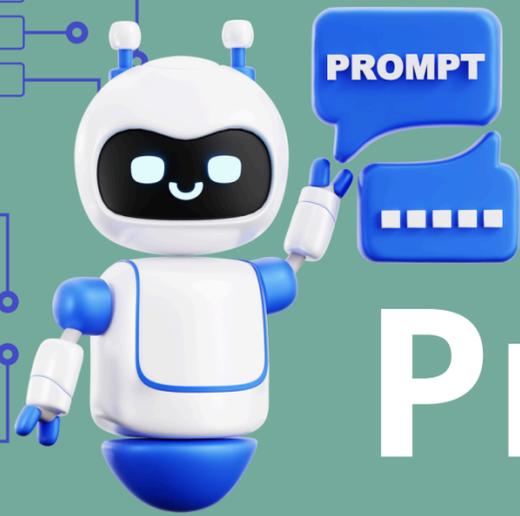
“Actúa como experto en ...”

“Actúa como estudiante”

“Actúa como tribunal”

“Actúa como gestor”



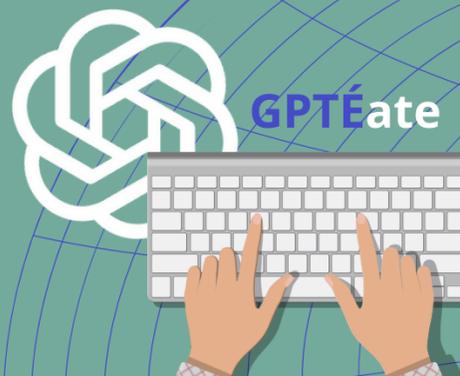


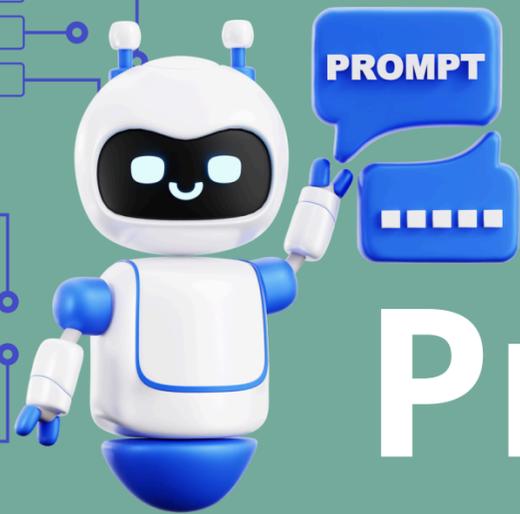
Prompt perfecto:

[Información específica]

“sobre citología vegetal a nivel de 1ºESO”

“sobre la nutrición en invertebrados”



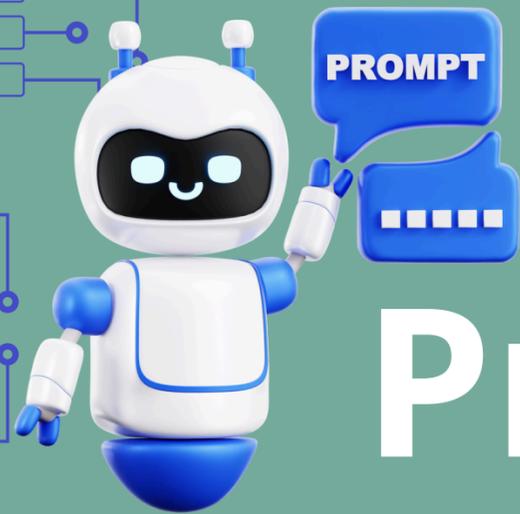


Prompt perfecto:

[Propósito]

- “ para generar un resumen ”
- “ para diseñar una actividad ”
- “ para elaborar un test ”





Prompt perfecto:

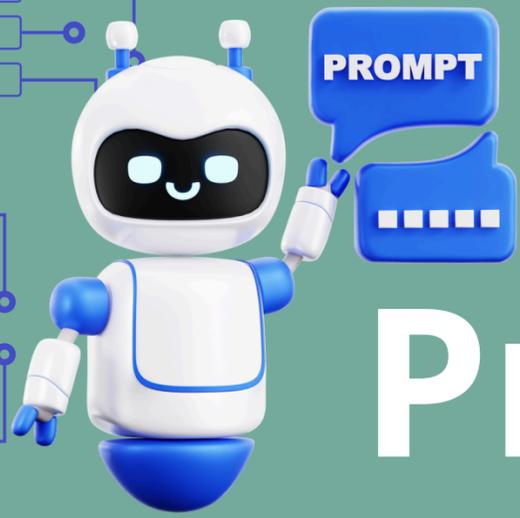
[Formato de la respuesta]

“En un texto de 150 palabras”

“En un test de respuesta múltiple”

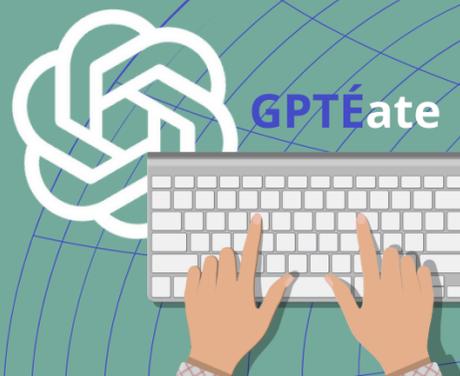
“En una tabla de 5 entradas”

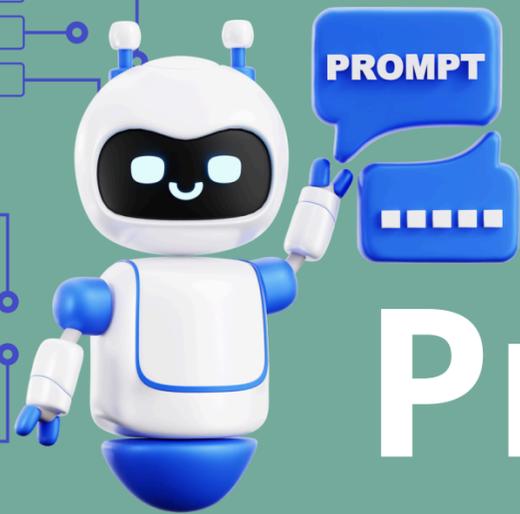




Prompt perfecto:

- Emplea una **buena gramática**: no cometas faltas de ortografía al escribir el prompt, y emplea las palabras correctas a la hora de escribirlo.
- Introduce siempre en el prompt la pregunta empleando los **signos de interrogación**.
- Se ser lo más **específico y concreto** que se pueda.

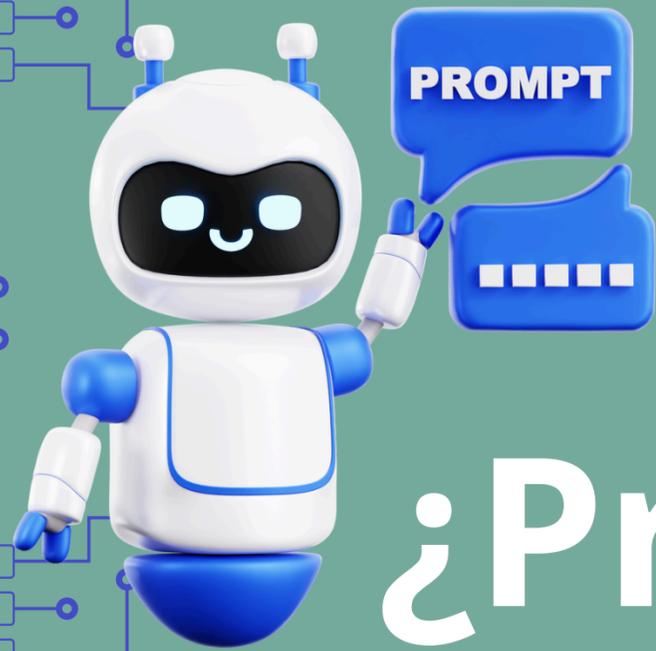




Prompt perfecto:

La importancia del verbo
escribe, interpreta, compara,
analiza, lee, describe, resume...





¿Prompt perfecto?

Actúa como un docente de educación secundaria experto en biología para alumnos de bachillerato
¿qué es el sistema circulatorio?



[Contexto] + [Información específica] + [Propósito] + [Formato de la respuesta]



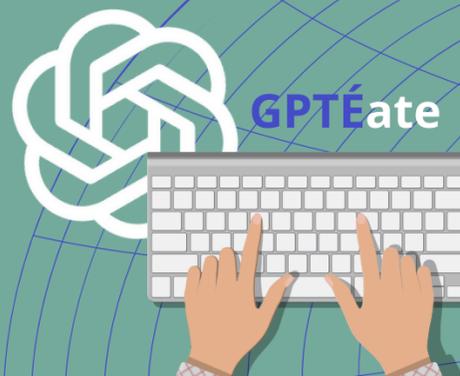
GPTÉate



Tareas



- Gestión de contenidos
- Nemotecnia
- Evaluación
- Tareas administrativas
- Creatividad, pensamiento divergente
- Metodología
- Elaboración....



ejemplos concretos

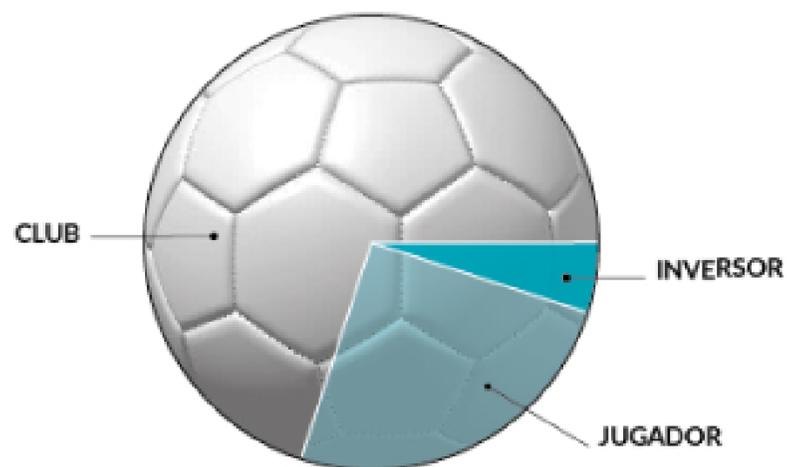


IA para
docentes



Genera ejercicios incluyendo en el enunciado **elementos motivadores** para tu alumnado

Esto significa que la porción correspondiente al dinero recaudado por el club tendrá un ángulo central de 252° . De la misma forma, la que corresponde al jugador será de 90° , y la restante de 18° corresponde al grupo inversor. El resultado es el siguiente:



Enunciado: "Marcando Goles Fraccionarios"

Contexto:

Supongamos que estamos en un emocionante partido de fútbol. El equipo local, los "Matemáticos FC", está jugando contra los "Decimales United". El marcador está 2-1 a favor de los "Matemáticos FC".

Problema:

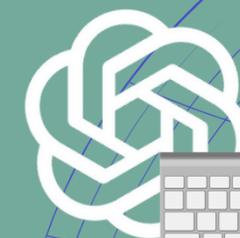
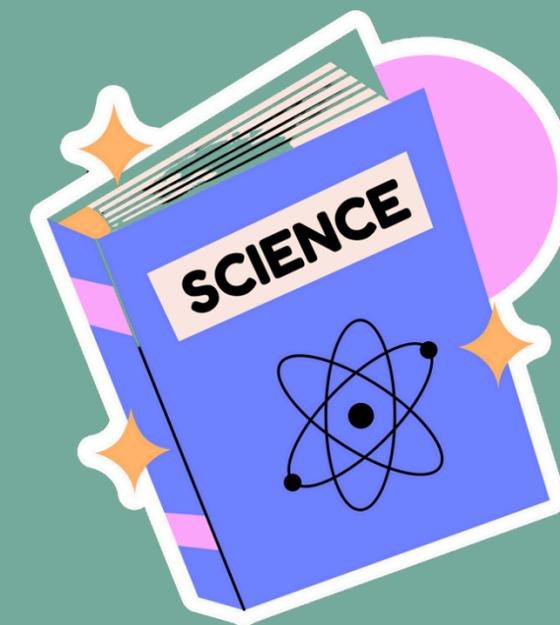
Los "Matemáticos FC" tienen la oportunidad de marcar otro gol. El delantero estrella, Juanito, tiene la pelota y está justo en la línea de gol. Pero aquí viene el giro: ¡Juanito solo puede avanzar fracciones de la distancia hacia la portería en cada intento!

Tarea:

1. La distancia total desde donde está Juanito hasta la portería es de **12 metros**.
2. En su primer intento, Juanito avanza $\frac{1}{3}$ de la distancia hacia la portería.
3. En su segundo intento, avanza $\frac{2}{5}$ de la distancia restante.
4. Finalmente, en su tercer intento, avanza $\frac{3}{4}$ de la distancia que le queda.

Preguntas:

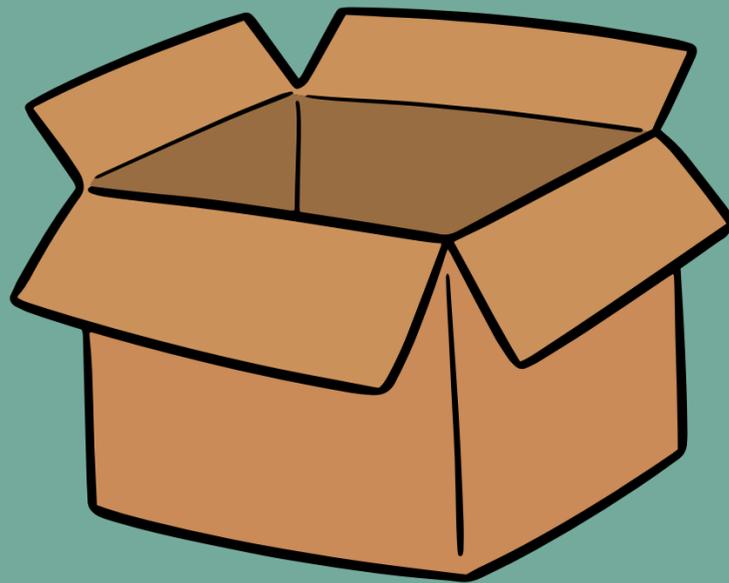
- a) ¿Cuántos metros avanzó Juanito en total después de sus tres intentos? b) ¿Cuántos metros le quedan por recorrer hasta la portería después de su tercer intento?



IA para docentes



+ Motivador



Caja de pandora

explosión de QR



Gynkana



**IA para
docentes**



Planificación de un repertorio musical adecuado para una clase

actividad inicial

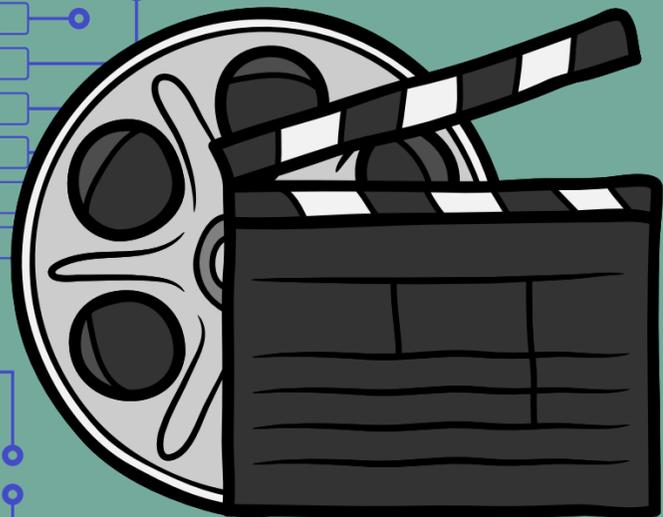
1. Wolfgang Amadeus Mozart
 - Sinfonía No. 40 en sol menor, K. 550: Una obra maestra llena de pasión y drama.
2. Joseph Haydn
 - Sinfonía No. 94 en sol mayor, "La sorpresa": Con su sorprendente golpe de timbal en el segundo movimiento.
3. Ludwig van Beethoven
 - Sinfonía No. 5 en do menor, Op. 67: El famoso "ta-ta-ta-taaa" del primer movimiento.
4. Franz Schubert
 - Cuarteto de cuerda No. 13 en la menor, D. 804 "Rosamunde": Melódico y lleno de encanto.
5. Johann Sebastian Bach
 - Concierto de Brandeburgo No. 3 en sol mayor, BWV 1048: Animado y lleno de vitalidad.
6. Antonio Vivaldi
 - Las Cuatro Estaciones: Sumergete en la pintura musical de Vivaldi que representa las estaciones del año.
7. Georg Friedrich Händel
 - Música acuática: Majestuosa y evocadora.
8. Pyotr Ilyich Tchaikovsky
 - Sinfonía No. 5 en mi menor, Op. 64: Pasión y lirismo.
9. Edvard Grieg
 - Peer Gynt Suite No. 1, Op. 46: Contiene la famosa "En la gruta del rey de la montaña".
10. Claude Debussy
 - Preludio a la siesta de un fauno: Sensual y evocador.

1. "Entre dos aguas" - Paco de Lucía:
 - Esta icónica pieza de flamenco fusiona elementos tradicionales con influencias jazzísticas. El título mismo sugiere la dualidad del agua, como los ríos y los mares.
2. "Agua" - Jarabe de Palo:
 - En esta canción, Jarabe de Palo reflexiona sobre el agua como símbolo de vida y amor. La letra destaca la importancia de este recurso vital.
3. "Sol de agua" - Xoel López:
 - Xoel López nos invita a imaginar el sol reflejándose en las superficies acuáticas. Una hermosa metáfora que conecta el agua con la luz y la energía.



música para concentración





Sugerencias audiovisuales

¡Claro! Aquí tienes algunas películas que pueden ayudarte a trabajar los valores de la **empatía**:

1. **“En busca de la felicidad”**: Esta película muestra la lucha de un padre por sacar adelante a su hijo en situaciones difíciles.
2. **“Persépolis”**: Una película animada que narra la vida de una niña iraní durante la Revolución Islámica y su búsqueda de identidad.
3. **“Gran Torino”**: Un veterano de guerra se relaciona con su joven vecino, enseñándole importantes lecciones sobre la vida y la empatía.
4. **“Cadena de favores”**: Un niño inicia una cadena de actos amables que se extiende por toda la comunidad.
5. **“Billy Elliot”**: La historia de un niño que desafía las expectativas sociales y familiares para seguir su pasión por el ballet.

Estas películas pueden generar conversaciones significativas sobre la empatía y la comprensión hacia los demás. ¡Espero que encuentres útiles estas sugerencias! 🧑🌞



Claro, aquí tienes algunas sugerencias de **documentales sobre plantas** que podrían interesarte:

1. **“La gran batalla floral”**: Un programa de concurso donde floristas crean monumentales esculturas de flores.
2. **“El mundo en 80 jardines”**: Monty, un famoso jardinero británico, muestra los jardines más famosos del mundo.
3. **“Besa el suelo”**: Aborda el cambio climático y la importancia de la agricultura como solución.
4. **“Nuestro planeta”**: Una miniserie documental que retrata la naturaleza y la vida silvestre ante los efectos del cambio climático.
5. **“Clorofila: el amor y las plantas”**: Explora la relación entre las plantas y los seres humanos.

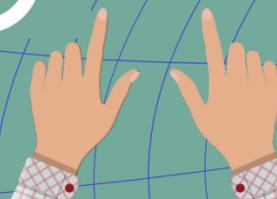


Claro, aquí tienes una selección de **cortometrajes de animación** que pueden ser útiles para trabajar en tutorías:

1. **“Y tú, ¿qué quieres ser de mayor?”**: Muestra cómo los estereotipos de género están implantados desde edades muy tempranas.
2. **“Sr. Indiferente”**: El protagonista solo piensa en sí mismo hasta que una anciana le hace ver la importancia de la empatía y la solidaridad.
3. **“No pierdas la alegría de la vida”**: Un corto que nos recuerda la importancia de disfrutar cada momento.



IA para
docentes



+ Motivador

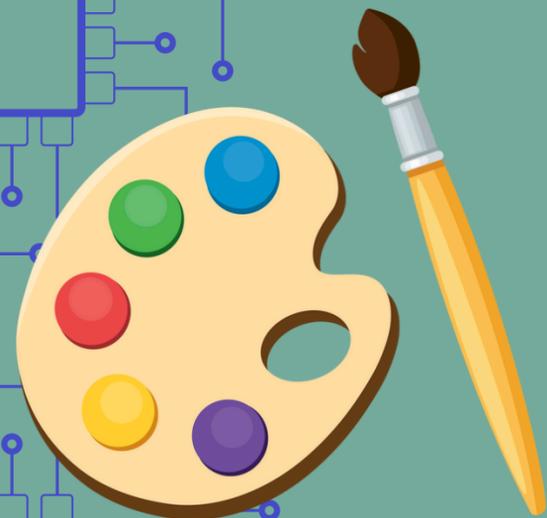


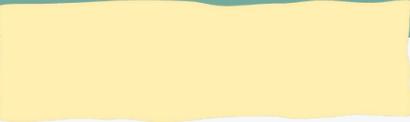
Crítica de cine
(reseña)

Diseñen la carátula



Dinámica... ¿De quién hablamos?



 (1547-1616), novelista, dramaturgo y poeta español, es el creador de **Don Quijote**, la obra más importante y celebrada de la literatura española. Su genialidad literaria trasciende idiomas y culturas, y su figura sigue siendo un faro en la historia de las letras. 📖 ✍️

Realizar una descripción sobre un autor

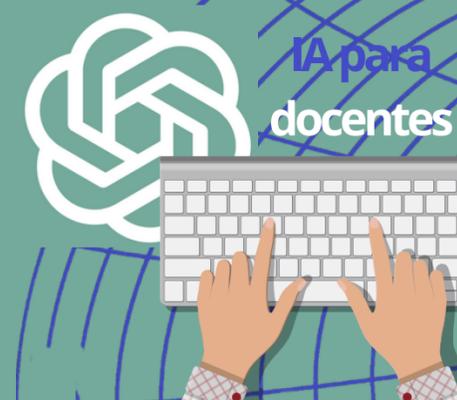
 es un retrato de **medio cuerpo**. Este género, popular durante el Renacimiento, representa una verdadera revolución, ya que expresa abiertamente el interés antropocéntrico de esa época.

- La figura transmite **serenidad**. Su mirada, de soslayo pero directa hacia el espectador, revela un dominio de los sentimientos poco común para una mujer en aquel entonces.
- La postura de la mujer sigue una **composición triangular**. Sus manos cruzadas forman la base de la estructura piramidal, y la posición de sus brazos crea una sensación de distancia entre ella y el espectador.
- La cabeza está cubierta por un **velo**, símbolo de castidad o, a veces, asociado a mujeres embarazadas o en período postparto.
- No presenta joyas ni signos ostentosos de riqueza o poder.
- El **paisaje en segundo plano** está pintado con una perspectiva aérea, utilizando tonos azules y una difuminación que añade profundidad a la composición.

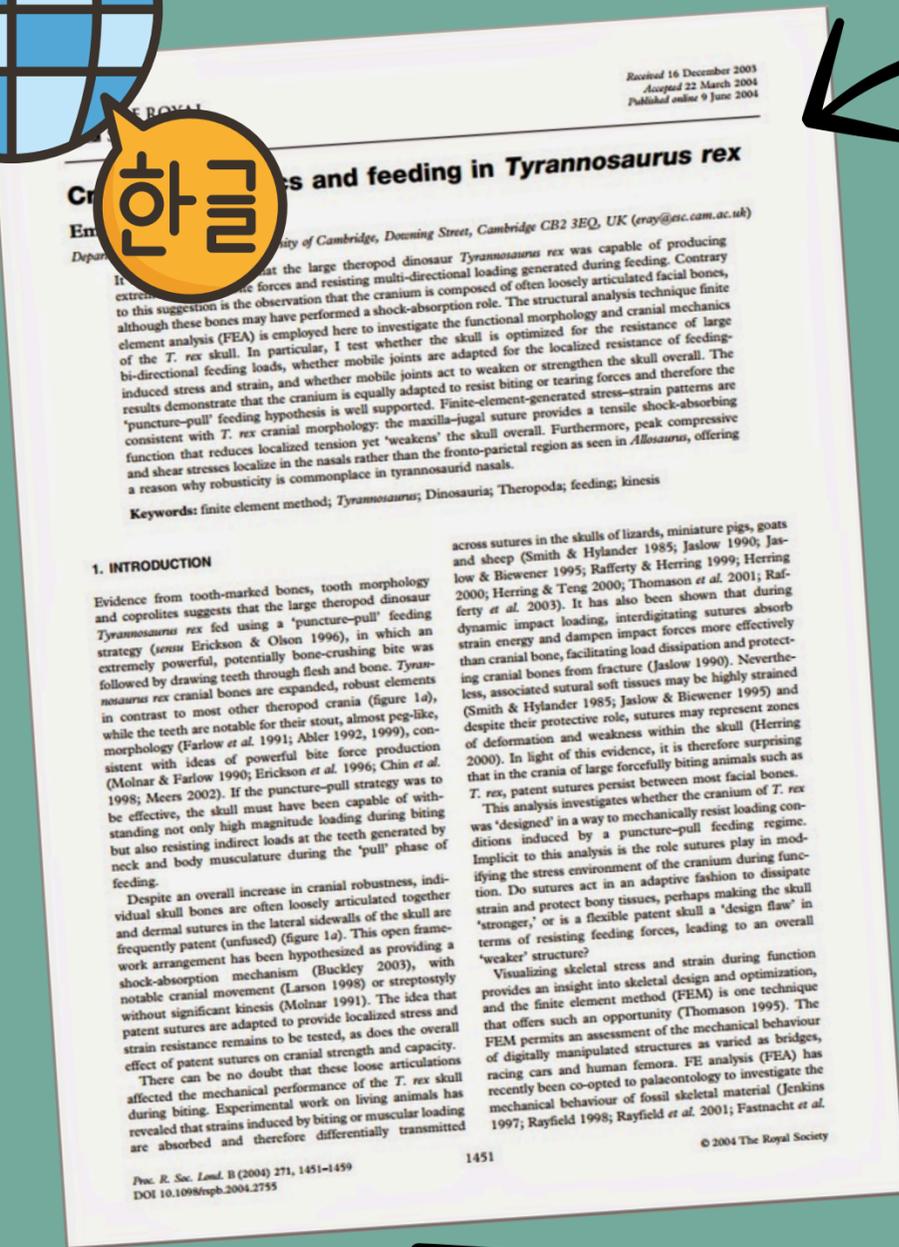
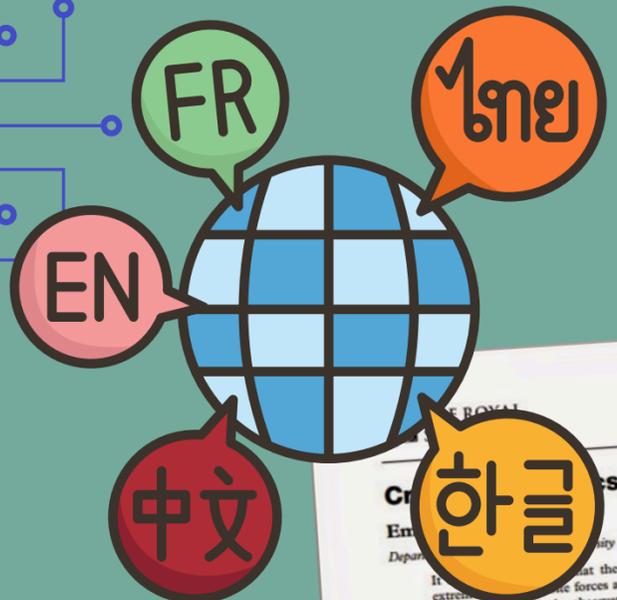
Describir con detalle obras de arte para que el alumnado las descubra.

En el agua me deslizo, sin patas ni aletas, mi cuerpo es alargado, y mi forma es discreta. Si me cortan en pedazos, regenero mi figura, soy pequeña y plana, pero mi habilidad perdura.

Formato adivinanza



Traducciones de textos



Crear textos científicos
(Abstract)

Que seleccione las palabras clave

traducir textos científicos



+ Motivador



Acudir a un congreso científico de escolares



Dinámica... Una verdad dos mentiras



[Redacted] : El **vidrio** es transparente.
[Redacted] : El **metal** es duro.
[Redacted] : El **vidrio** es flexible.

¿es verdad o es
mentira?

Busca el intruso

1. "Todas las células tienen un núcleo."
2. "Las células vegetales no contienen cloroplastos."
3. "Las células procariotas son más complejas que las células eucariotas."
4. "Las células no contienen material genético."
5. "Las células animales tienen pared celular."
6. "Los lisosomas son organelos responsables de la fotosíntesis."
7. "Las células no pueden reproducirse por división celular."
8. "El retículo endoplasmático rugoso no está involucrado en la síntesis de proteínas."
9. "Las mitocondrias son exclusivas de las células vegetales."
10. "Las células no tienen membrana plasmática."



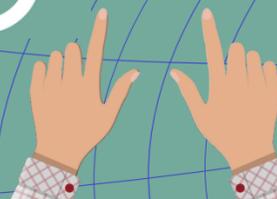
+ Motivador



Estaciones de aprendizaje



IA para
docentes



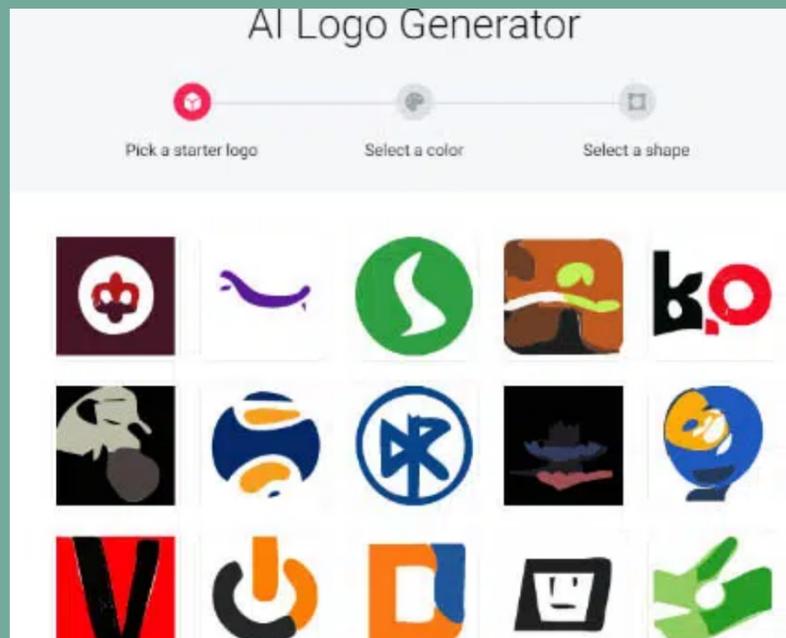
Crea... Eslóganes

- "¡Sintoniza la Onda Escolar!"
- "Nuestra Voz, Tu Ritmo."
- "Radio Escolar: Donde las Ideas Bailan."
- "Conectando Corazones a Través de las Ondas."
- "La Escuela suena mejor en nuestra Radio."



- "El clima está cambiando, nosotros también deberíamos."
- "No hay PLANeta B."
- "Queremos un cambio de sistema, no un cambio climático."
- "Solo tenemos un planeta. Luchemos hoy por un mañana mejor."
- "La tierra es más valiosa que el dinero."

Crea... Logos



para un congreso científico
para la radio escolar
para el huerto del centro
para un Proyecto



+ Motivador



Aprendizaje servicio
Grandes proyectos



IA para
docentes





Diseñar un **circuito de entrenamiento** con tiempos concretos

¡Claro! Aquí tienes algunos ejercicios para diseñar un **circuito de calentamiento** adecuado para escolares:

1. Arremángate:

- Se juega mejor en una pista del tamaño de un campo de fútbol sala o balonmano delimitado y con paredes.
- Dos alumnos se la quedan y se remangan las mangas del jersey o las perneras del pantalón.
- El objetivo es dar con la pelota a los demás, que huirán corriendo por el campo.
- La partida finaliza cuando se toca con la pelota al último alumno de los no-remangados.

2. Pilla pilla con bote:

- En una zona delimitada (como medio campo de balonmano), el alumno que la liga se desplazará botando un balón de baloncesto tratando de tocar con la mano libre a cualquiera de sus compañeros.
- Quien sea tocado deberá coger el balón convirtiéndose en perseguidor.
- Pueden haber varios perseguidores al mismo tiempo.

3. El cocodrilo:

- Un alumno se sitúa en la línea central del campo de fútbol sala, y sus compañeros a un lado del campo.
- El profesor comienza a contar en voz alta "10, 9, 8, 7, 6...".
- Antes de que acabe, todos los alumnos deben pasar a la otra mitad del campo sin ser tocados por el compañero que está en el medio.
- El que "se la queda" tiene "vida".

Estos ejercicios ayudarán a los escolares a calentar y prepararse para la actividad física. ¡Recuerda adaptar la intensidad según la edad y .



+ Motivador



Alumnos sean quien lo dirigen





Escribir una **texto teatral** que permita la una representación de un hecho histórico específico con personajes diferenciados.

Por supuesto, puedo crear un texto teatral para representar un hecho histórico. A continuación, presento un breve guión teatral basado en la **Revolución Francesa**. Este evento histórico fue un período de agitación política y social en Francia que culminó con la caída de la monarquía y el ascenso de la Primera República. Los personajes incluyen al rey Luis XVI, la reina María Antonieta, Maximilien Robespierre y un campesino llamado Jean. ¡Espero que disfrutes de esta representación!

Título: "Libertad, Igualdad, Fraternidad"

Escena 1: El Palacio de Versalles

- **Luis XVI (Rey):** *(Nervioso)* "María, no sé qué hacer. El pueblo está furioso. ¿Cómo podemos calmarlos?"
- **María Antonieta (Reina):** "Quizás deberíamos escuchar sus demandas, mi querido Luis. La gente tiene hambre y sufre."
- *(Se oyen gritos de la multitud desde fuera)*

Escena 2: Las Calles de París

- **Maximilien Robespierre (Líder Revolucionario):** "¡Ciudadanos! ¡Es hora de tomar el control! ¡La igualdad y la justicia nos guiarán!"
- **Jean (Campesino):** "Robespierre tiene razón. No podemos seguir viviendo en la miseria mientras la nobleza se regocija."

Escena 3: La Bastilla

- *(La multitud asalta la prisión de La Bastilla)*
- **Jean:** "¡Libertad! ¡Hemos tomado la Bastilla! ¡Nuestro grito se escucha en todo París!"
- **María Antonieta:** *(Asustada)* "Luis, ¿qué haremos ahora"



+ Motivador



Caracterizarse

monólogo de mujeres científicas



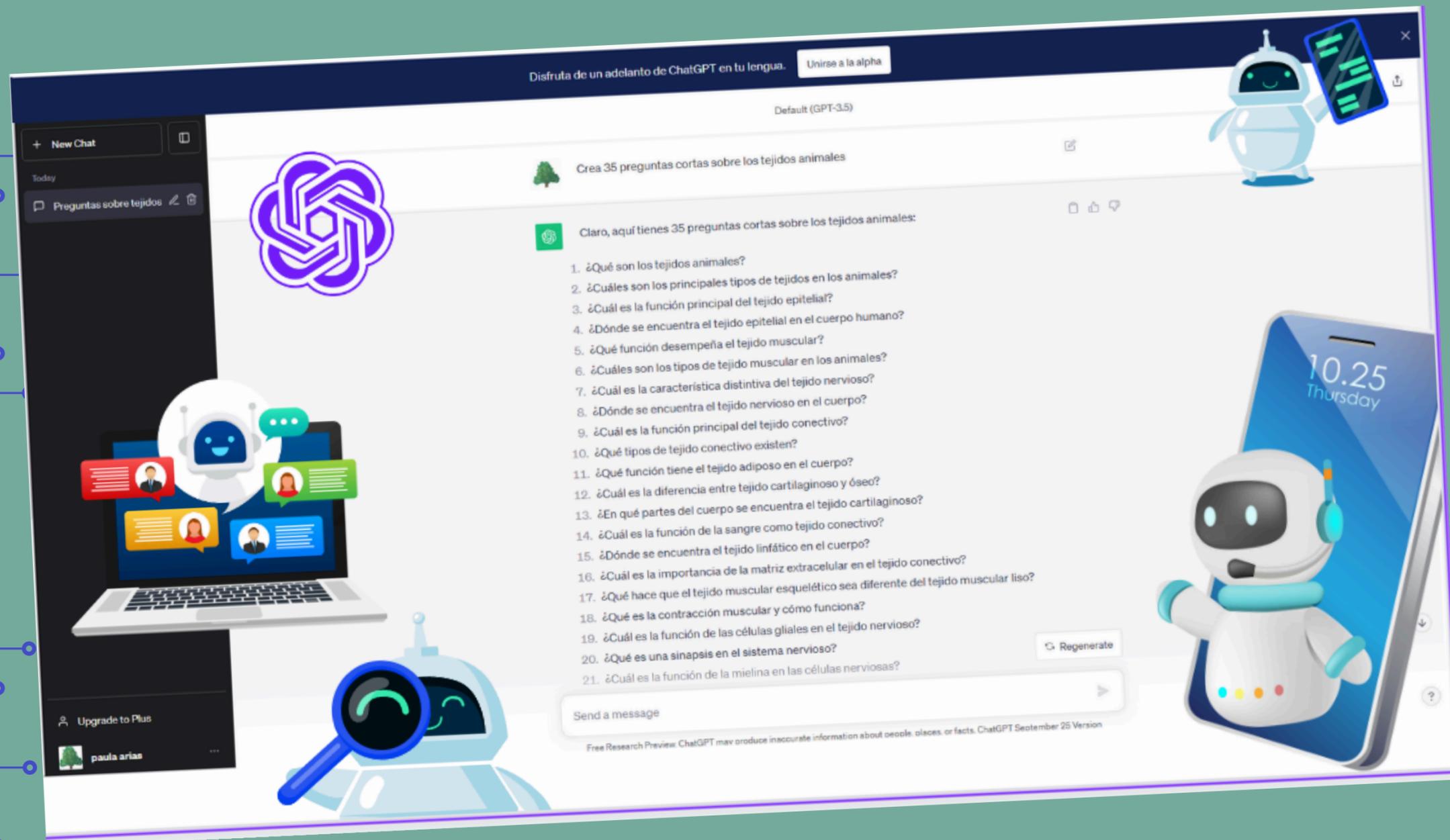
IA para
docentes



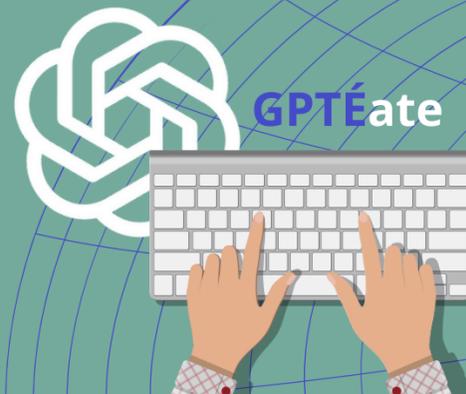
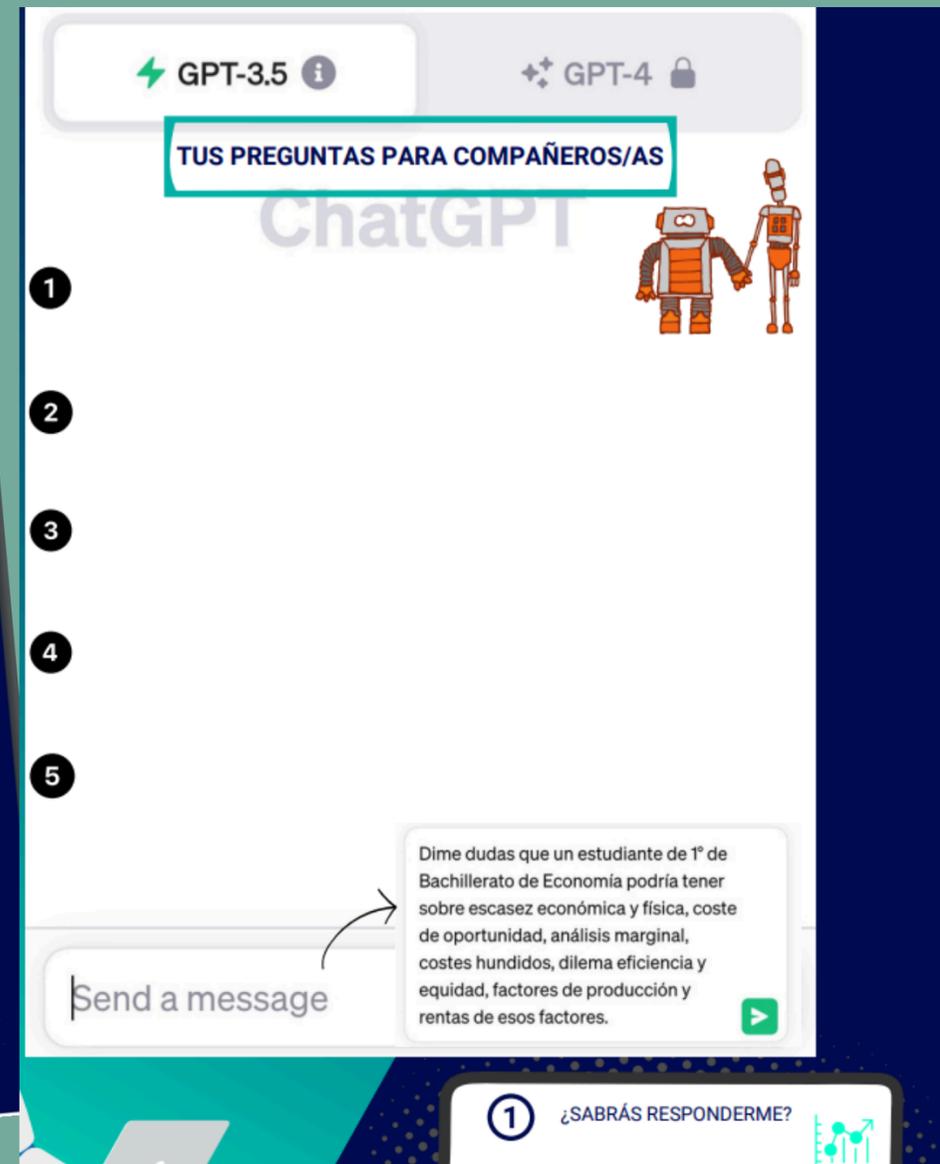
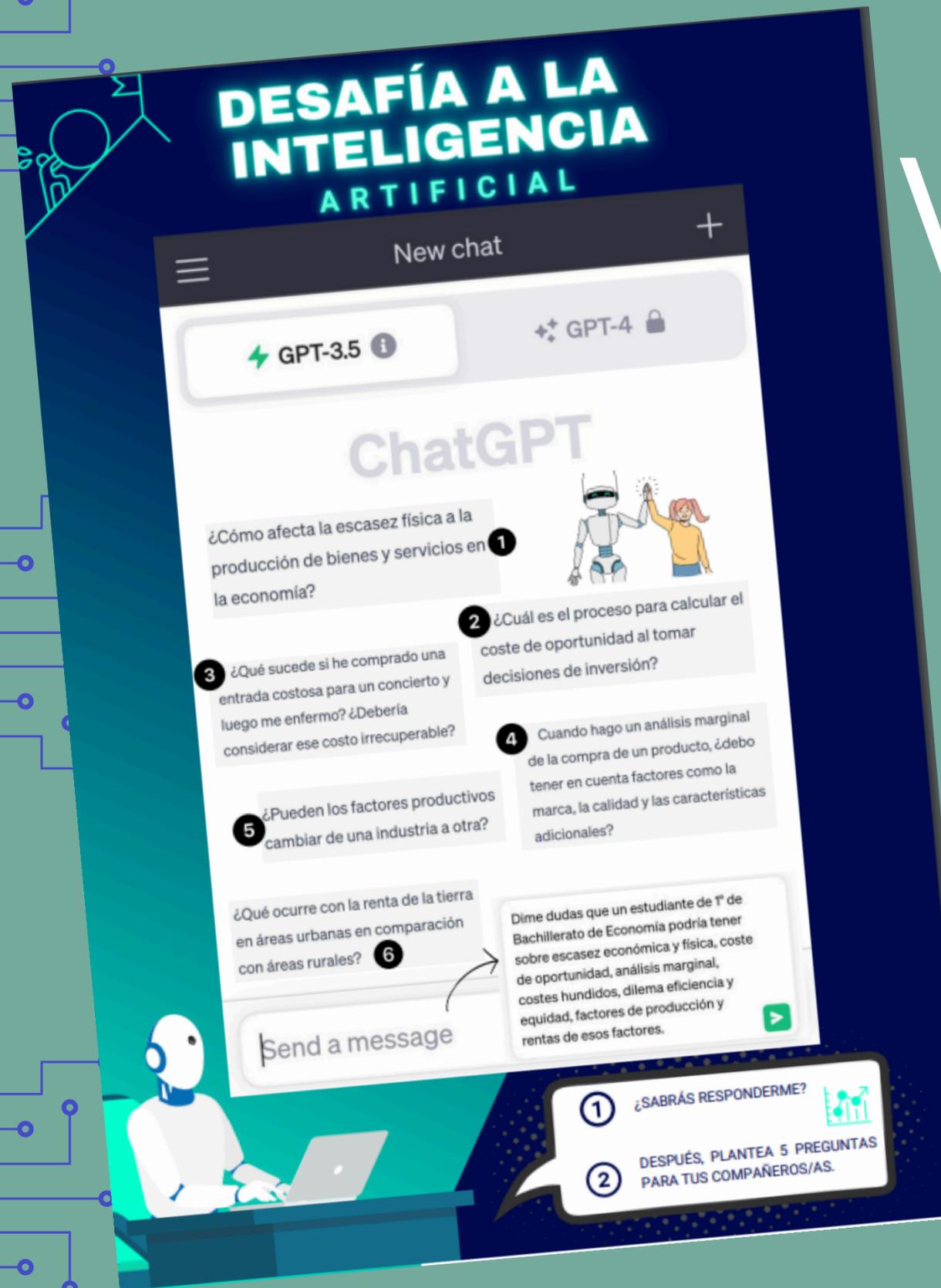
¿y si aprovechamos
su estética?



Versión analógica



Versión analógica

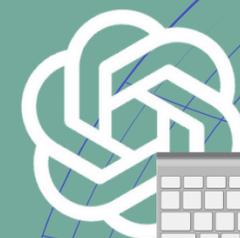


Versión analógica

PREGUNTAS SOBRE
EL SN

1. ¿Cuál es la función principal del sistema nervioso?

El sistema nervioso es el responsable de la **función de relación. Responde a estímulos** internos y externos. Transmite señales entre el cerebro y el resto del cuerpo, incluidos los órganos internos. De esta manera, la actividad del sistema nervioso controla la capacidad de moverse, respirar, ver, pensar...



GPTÉate





CENTRO DE INNOVACIÓN
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Guía para Docentes: Cómo usar ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo

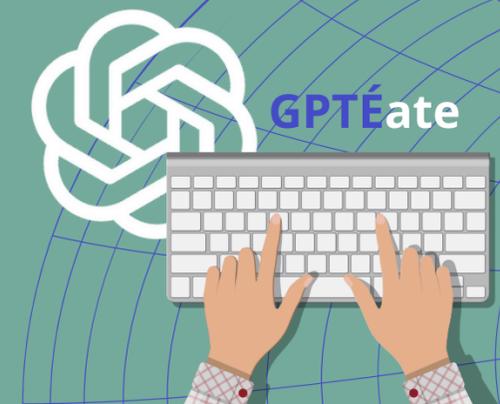


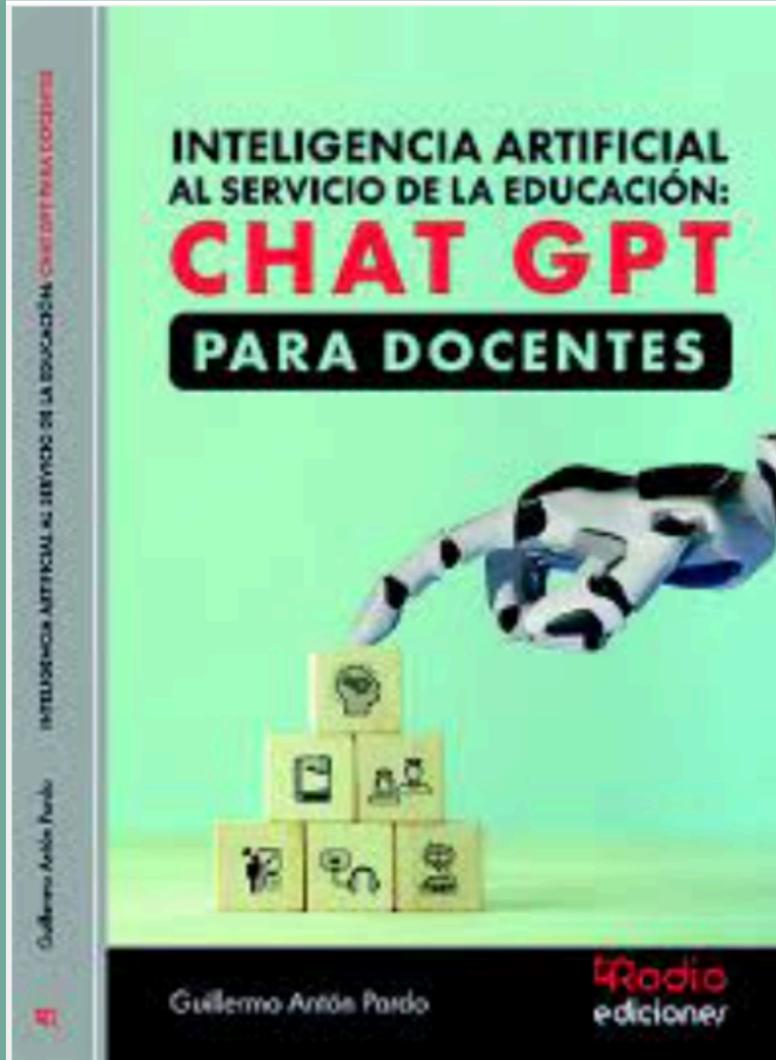
Universidad Rey Juan Carlos | Vicerrectorado de Formación del Profesorado e Innovación Docente



Guía de uso de ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo e interactivo en el aula universitaria

Vicerrectorado de Formación del Profesorado e Innovación Docente
Universidad Rey Juan Carlos





Instagram

