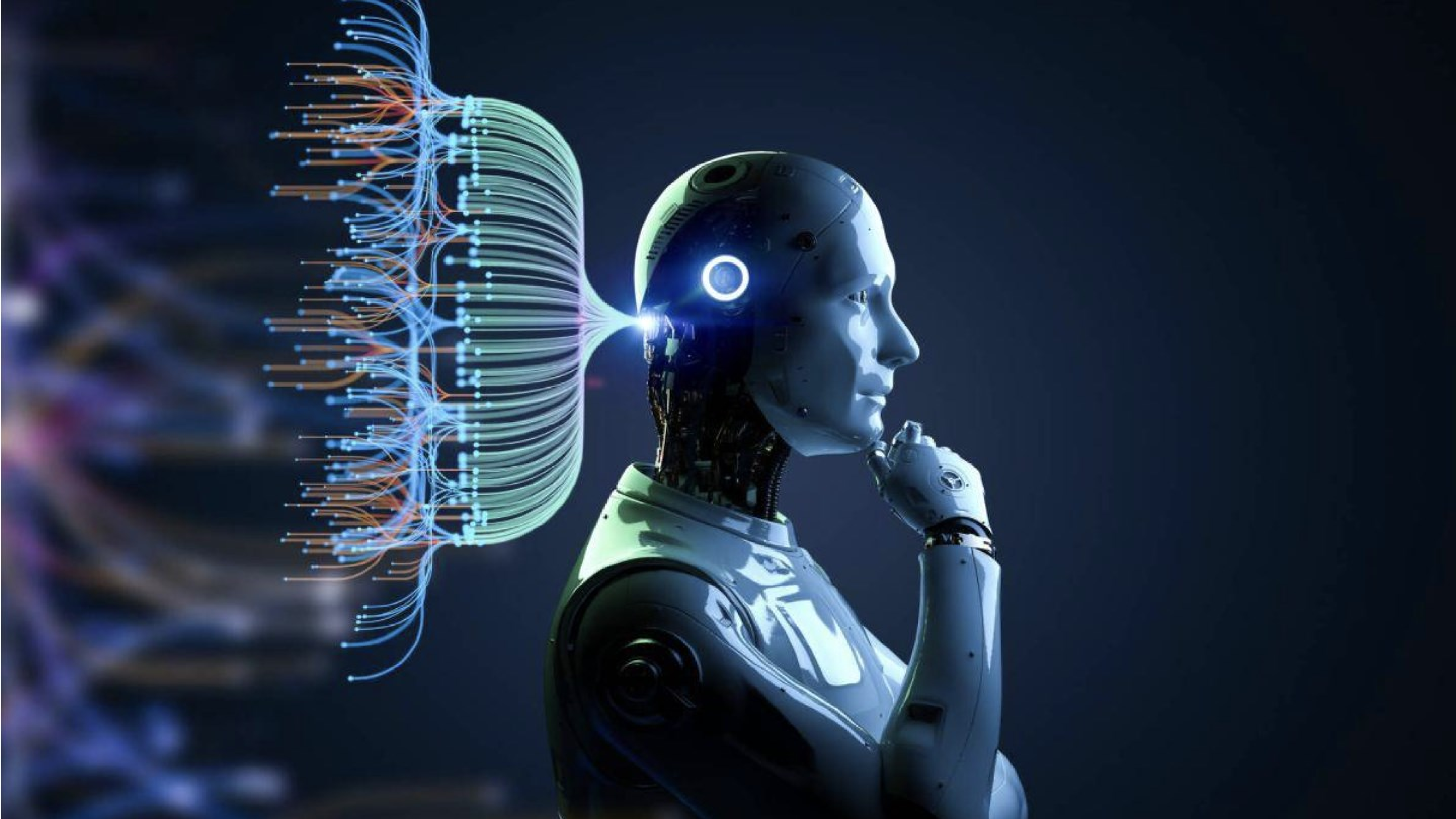


Chat GPT en Gastroenterología

DR. CARLOS AGÜERO LUENGO
18 JULIO 2024



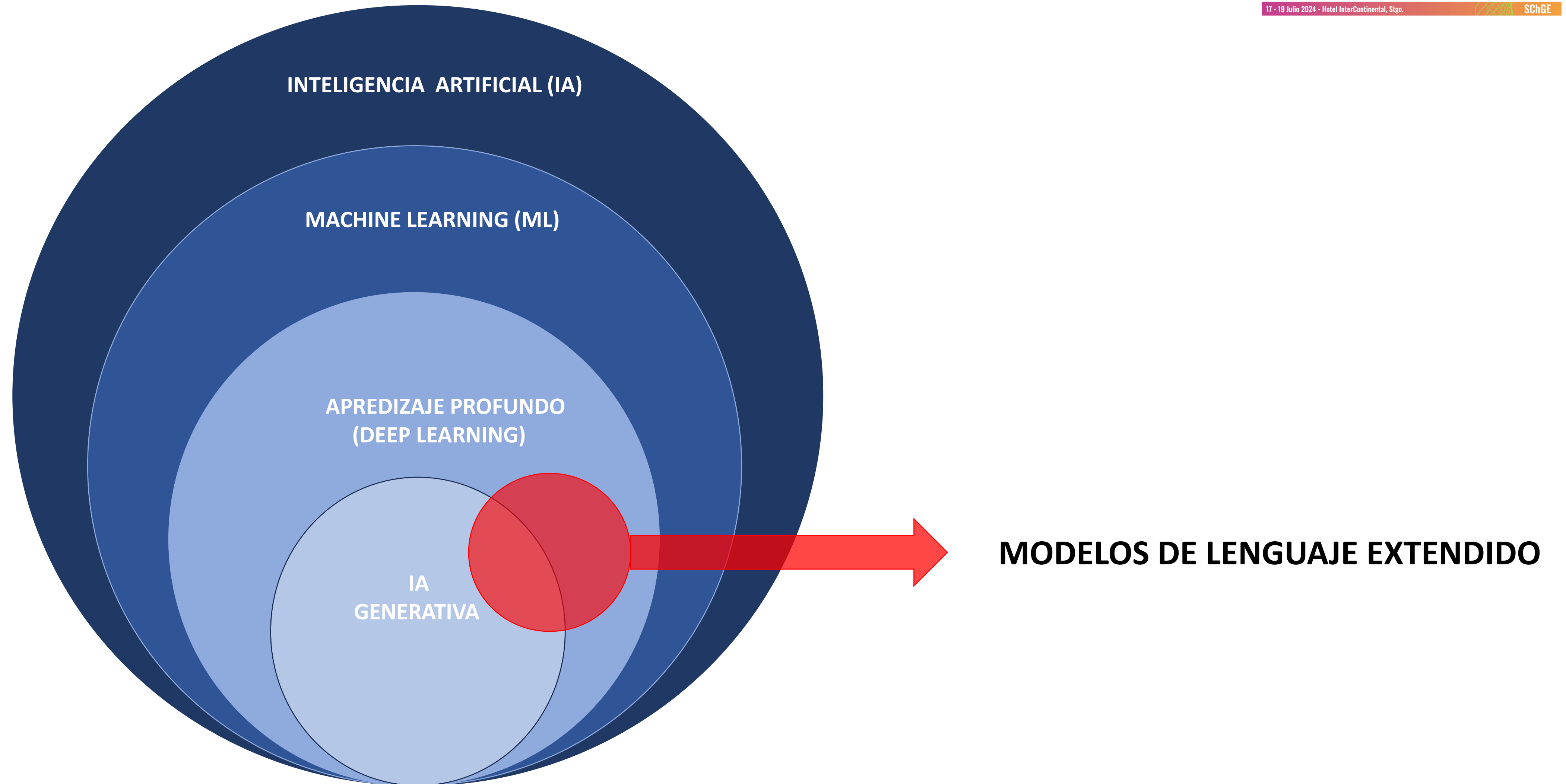


INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

**APRENDIZAJE AUTOMÁTICO
(MACHINE LEARNING)**

**APRENDIZAJE PROFUNDO
(DEEP LEARNING)**





MODELOS DE LENGUAJE EXTENDIDO

- ¿Qué es?
- ¿Como funciona ?
- ¿Qué podemos hacer con ellos ?



OpenAI

¿Qué es ChatGPT?

GENERATIVE
PRETRAINED
TRANSFORMER 3



Open**AI**



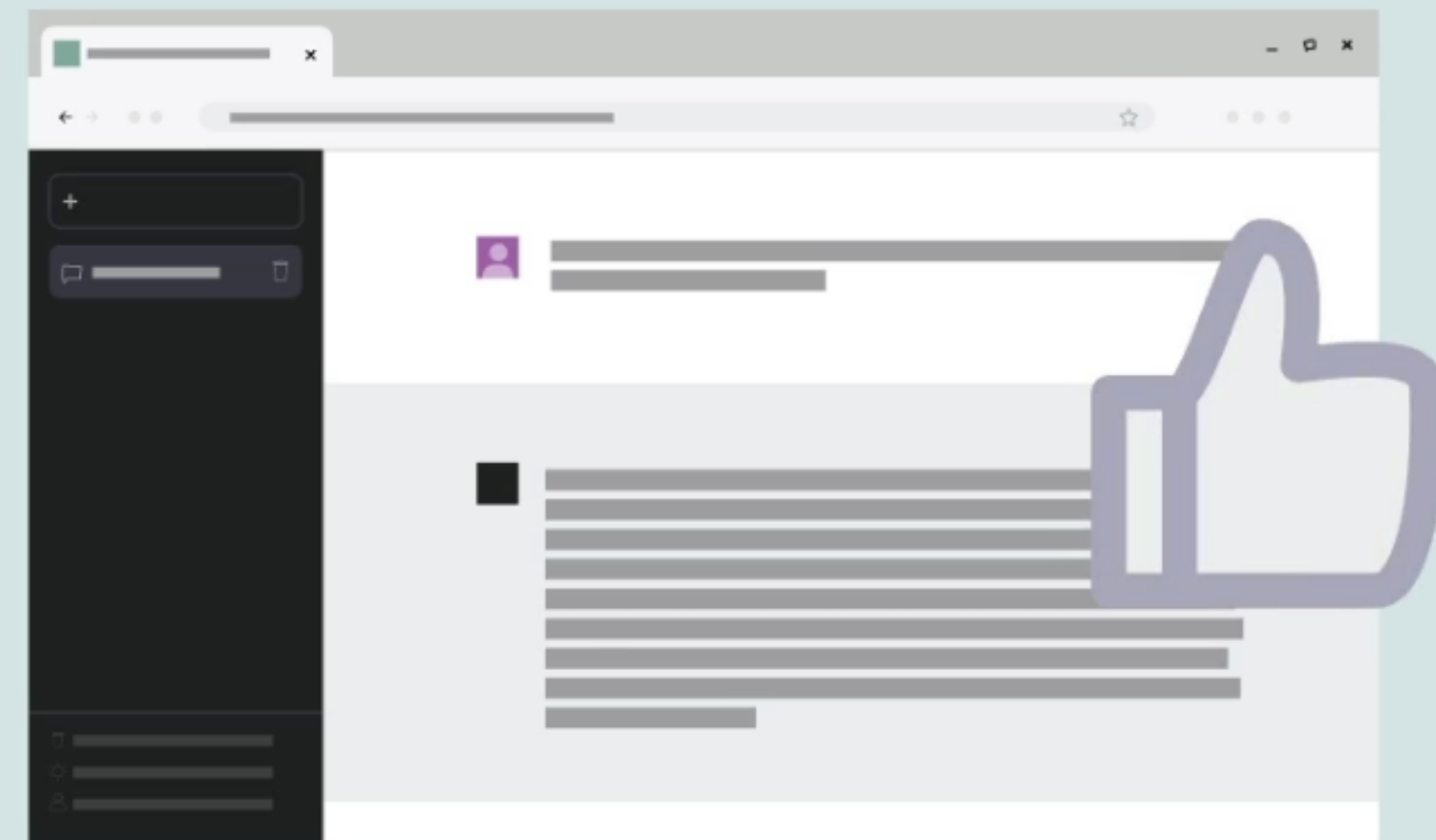
ChatGPT

OBJETIVO :

Comprende en profundidad el lenguaje humano.



PREENTRENAMIENTO



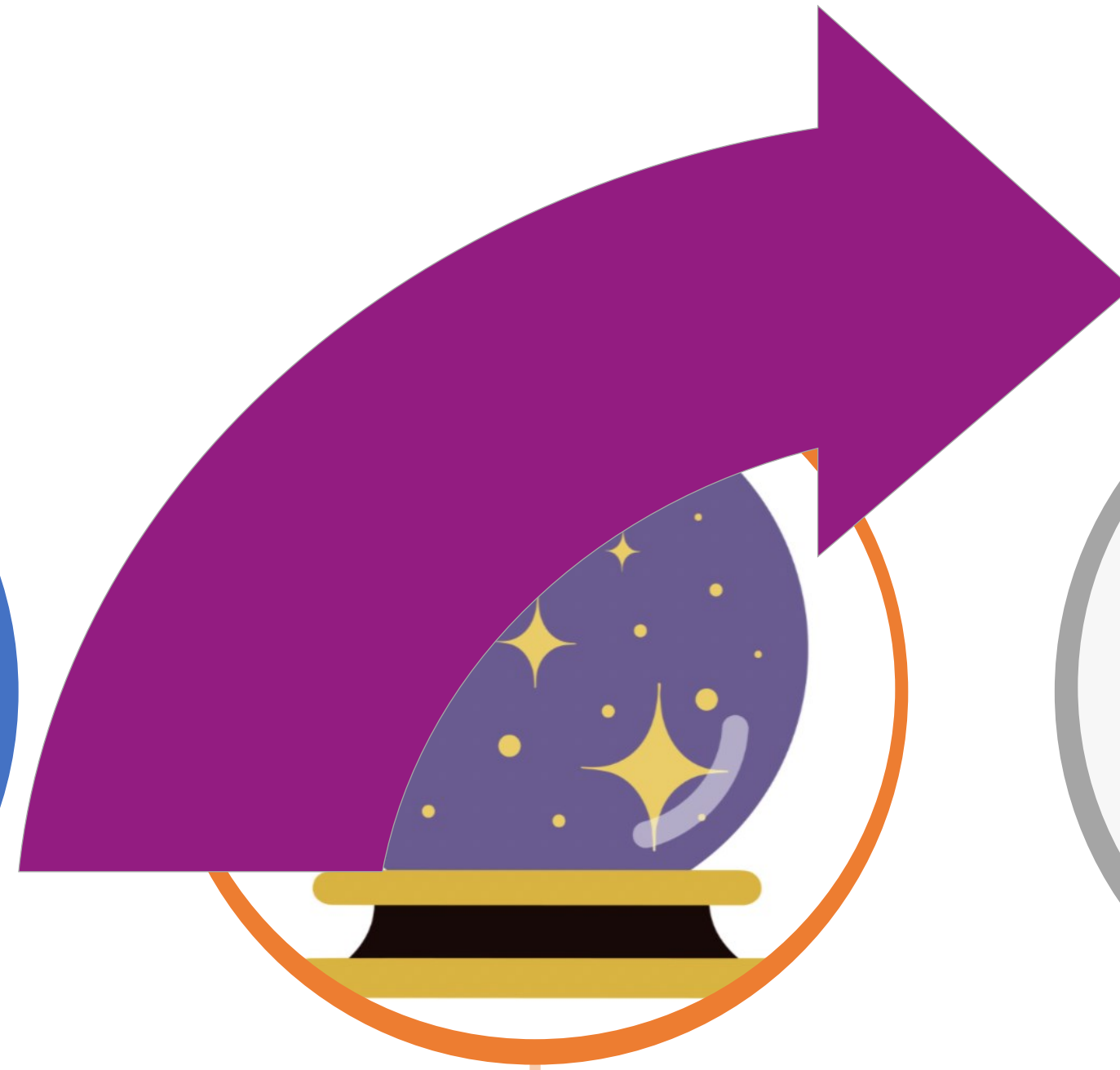
AJUSTE

ETAPA DE PREENTRENAMIENTO

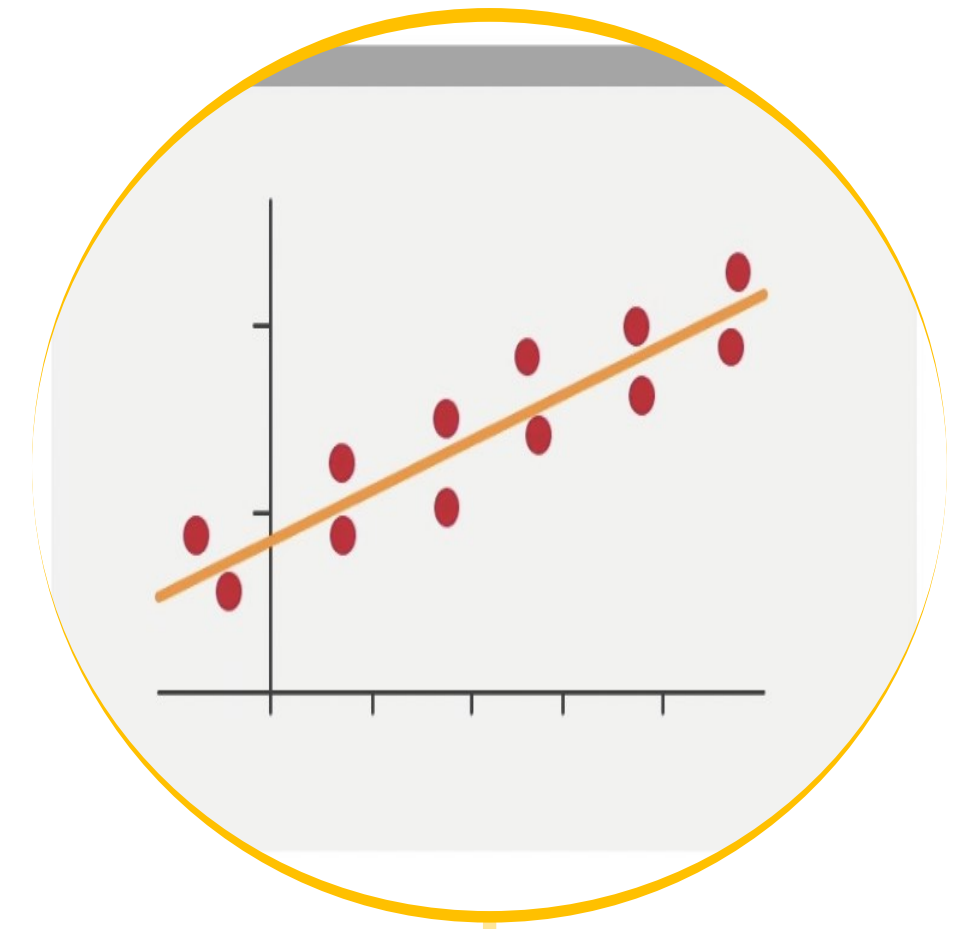
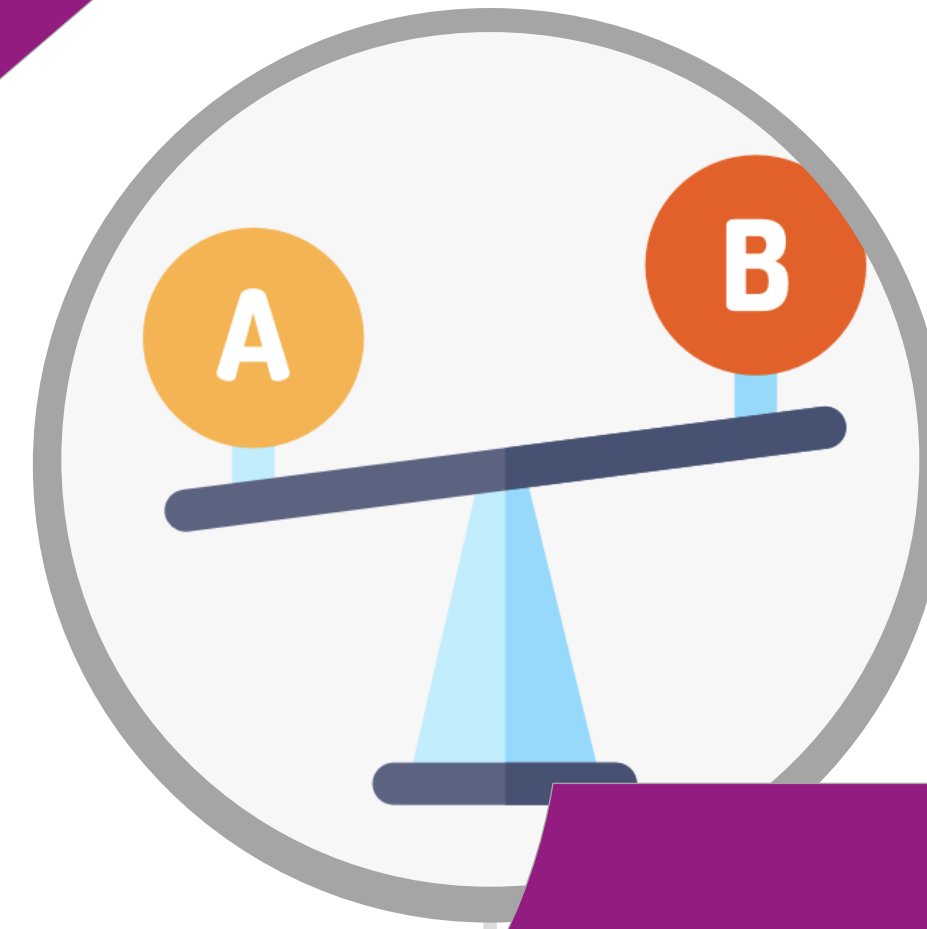
MODELOS DE LENGUAJE EXTENDIDO



1



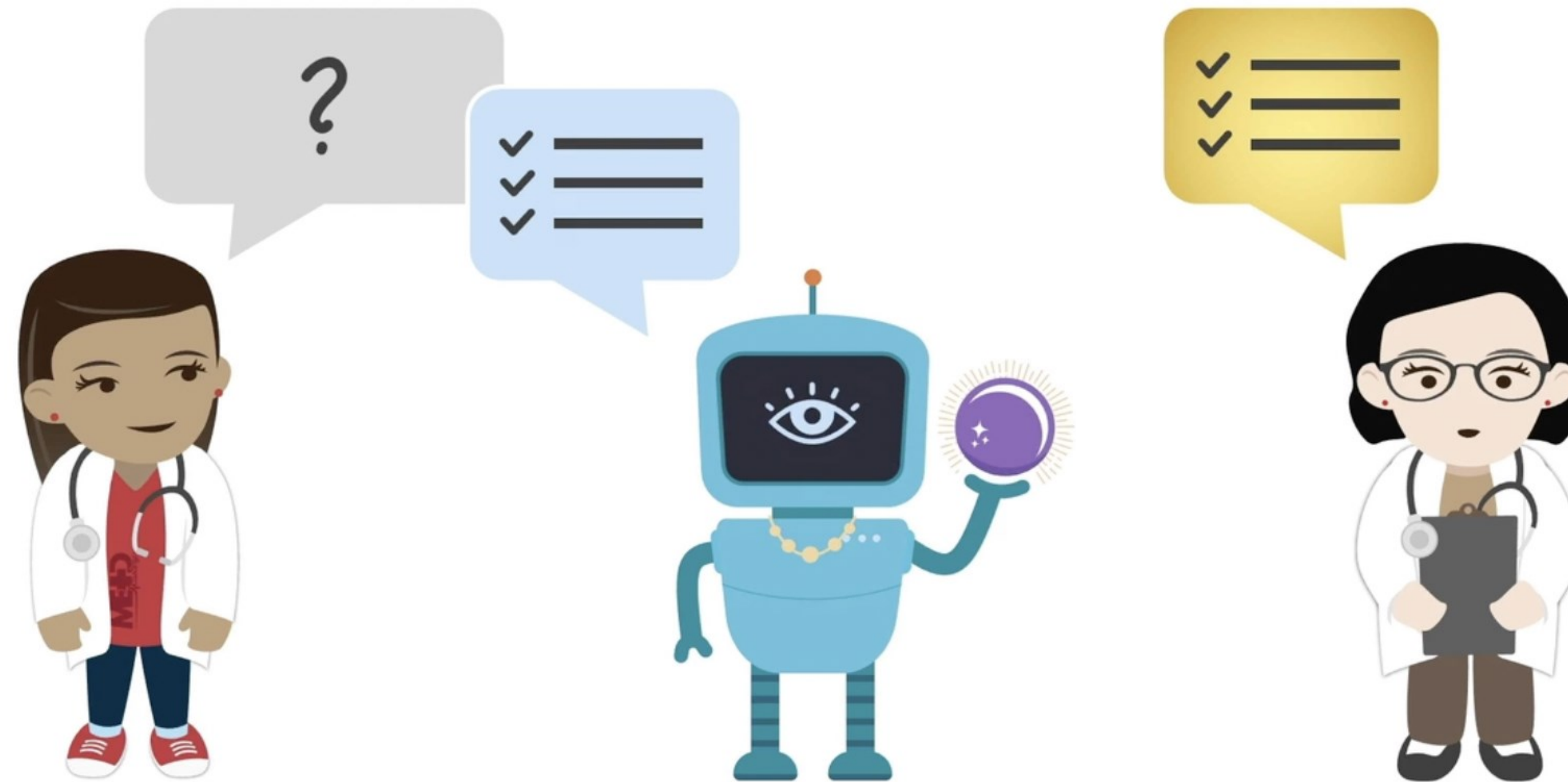
2



4

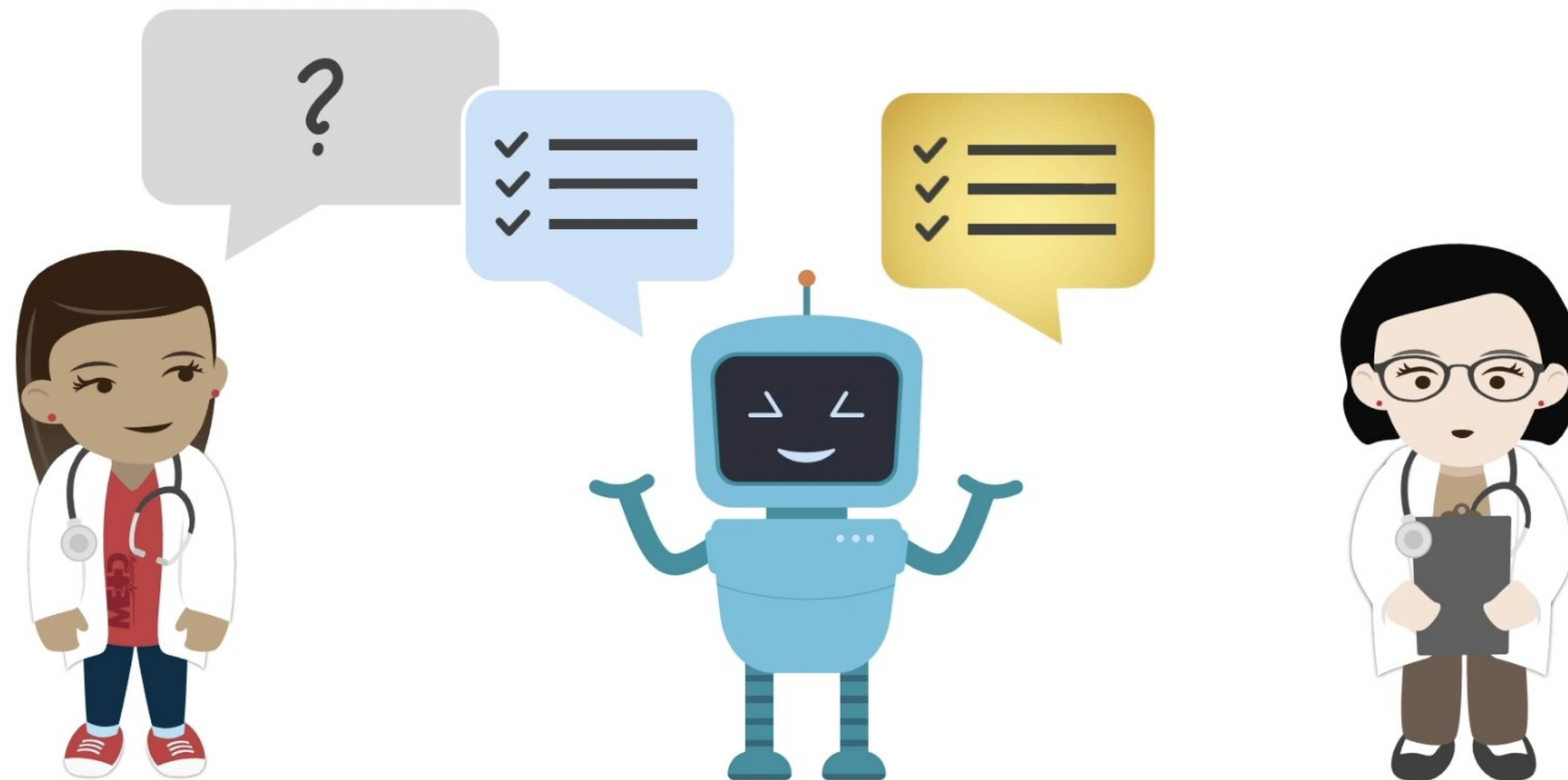
ETAPA DE AJUSTE

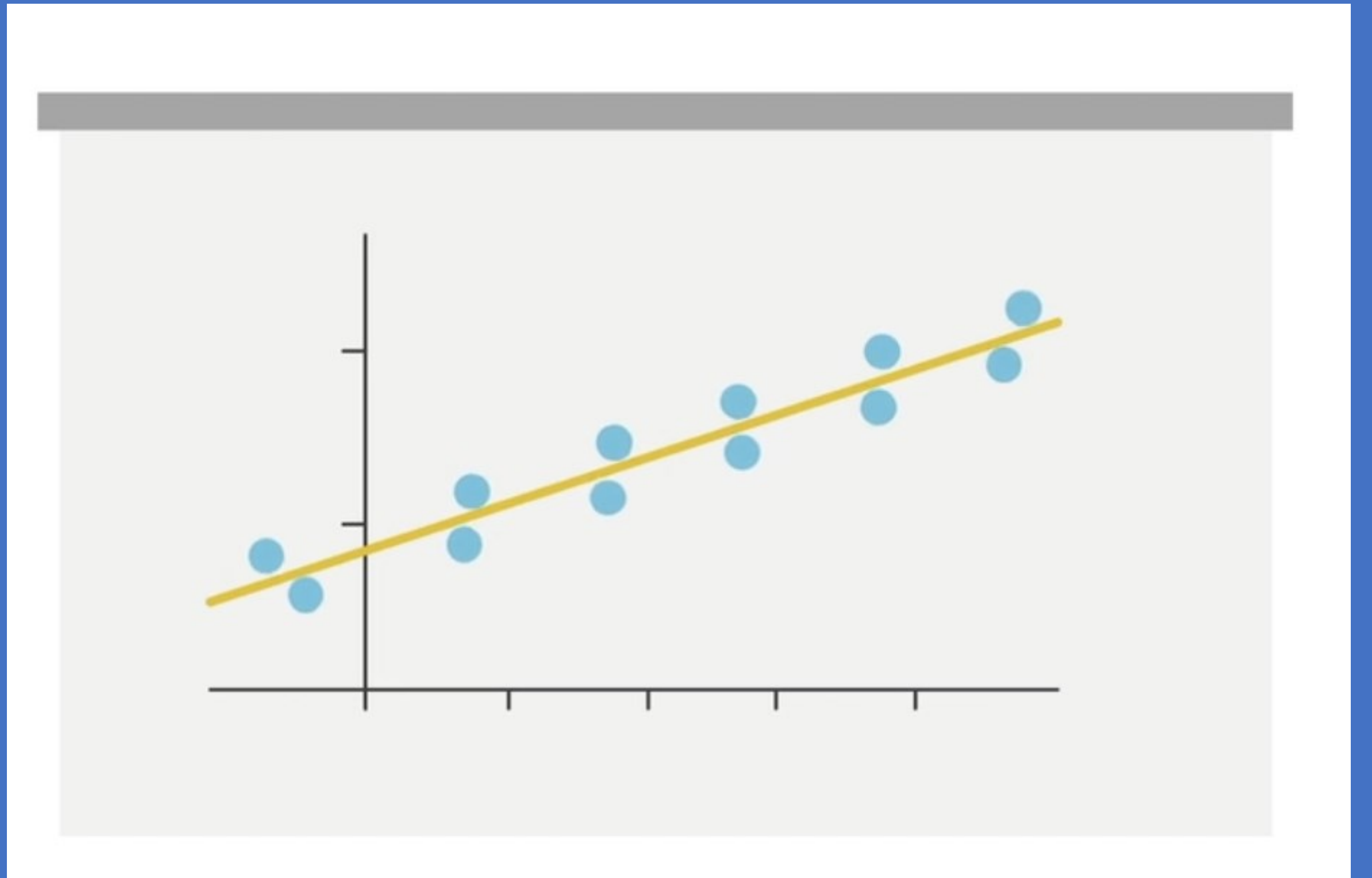
MODELOS DE LENGUAJE EXTENDIDO



ETAPA DE AJUSTE

MODELOS DE LENGUAJE EXTENDIDO



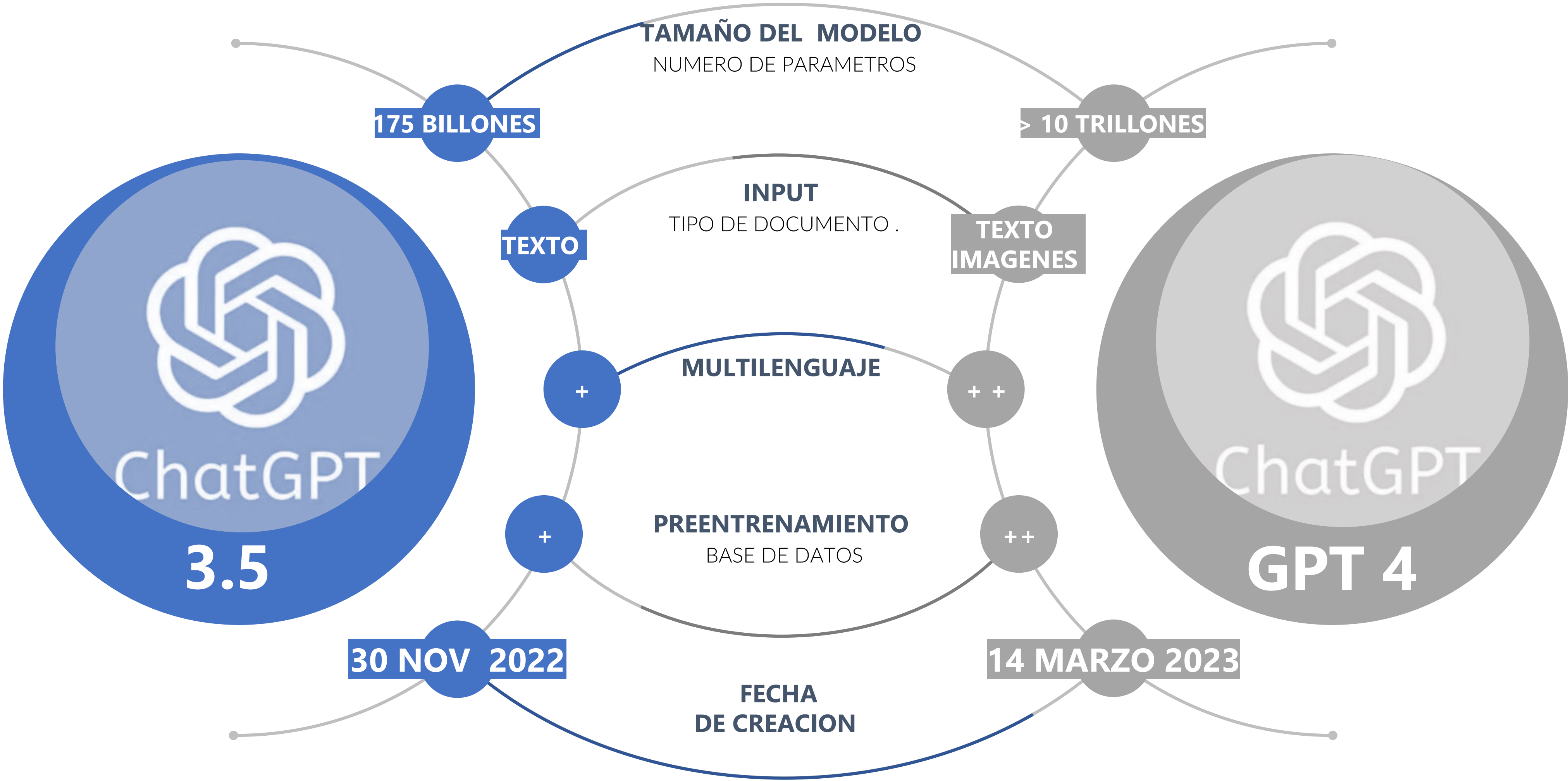


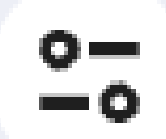
ChatGPT

- Responder preguntas.
- Resolver ecuaciones
- Escribir textos
- Corregir códigos
- Traducir idiomas
- Crear resúmenes



CARACTERISTICAS DE CHAT GPT





openai.com/chatgpt/



[Research](#)[Products](#)[Safety](#)[Company](#)[ChatGPT](#)[Overview](#)[Team](#)[Enterprise](#)[Pricing](#)

ChatGPT

Get answers. Find inspiration. Be more productive.

Free to use. Easy to try. Just ask and ChatGPT can help with writing, learning, brainstorming, and more.

[Start now ↗](#)[Download the app >](#)





Sugiere actividades divertidas
para ayudarme a hacer amistades

Escribe comandos en Python
para automatizar informes diarios

Pregúntame capitales del mundo
para mejorar mi geografía

Cuéntame un hecho curioso
sobre el Imperio romano

Envía un mensaje a ChatGPT  

QUIENES SON MAS SIMPATICOS LOS HEPATOLOGOS O LOS ENDOSCOPISTAS



Esa es una pregunta divertida y un poco subjetiva. En general, tanto los hepatólogos como los endoscopistas son profesionales médicos dedicados y con habilidades especializadas. La simpatía y la personalidad pueden variar ampliamente entre individuos dentro de cada especialidad.

Los hepatólogos se especializan en enfermedades del hígado y tienen un enfoque integral en el diagnóstico y tratamiento de estas condiciones. Por otro lado, los endoscopistas son expertos en procedimientos endoscópicos, que incluyen la evaluación y tratamiento de trastornos gastrointestinales mediante técnicas como la colonoscopia y la gastroscopia.

En cuanto a la simpatía, es probable que encuentres tanto hepatólogos como endoscopistas que sean amables, comprensivos y empáticos hacia sus pacientes. La clave está en la habilidad personal del médico para comunicarse y tratar a los pacientes con respeto y cuidado.

Así que, en términos de simpatía, ¡es difícil generalizar! Ambos grupos de especialistas médicos pueden ser igualmente agradables y profesionales según la experiencia individual.

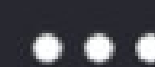
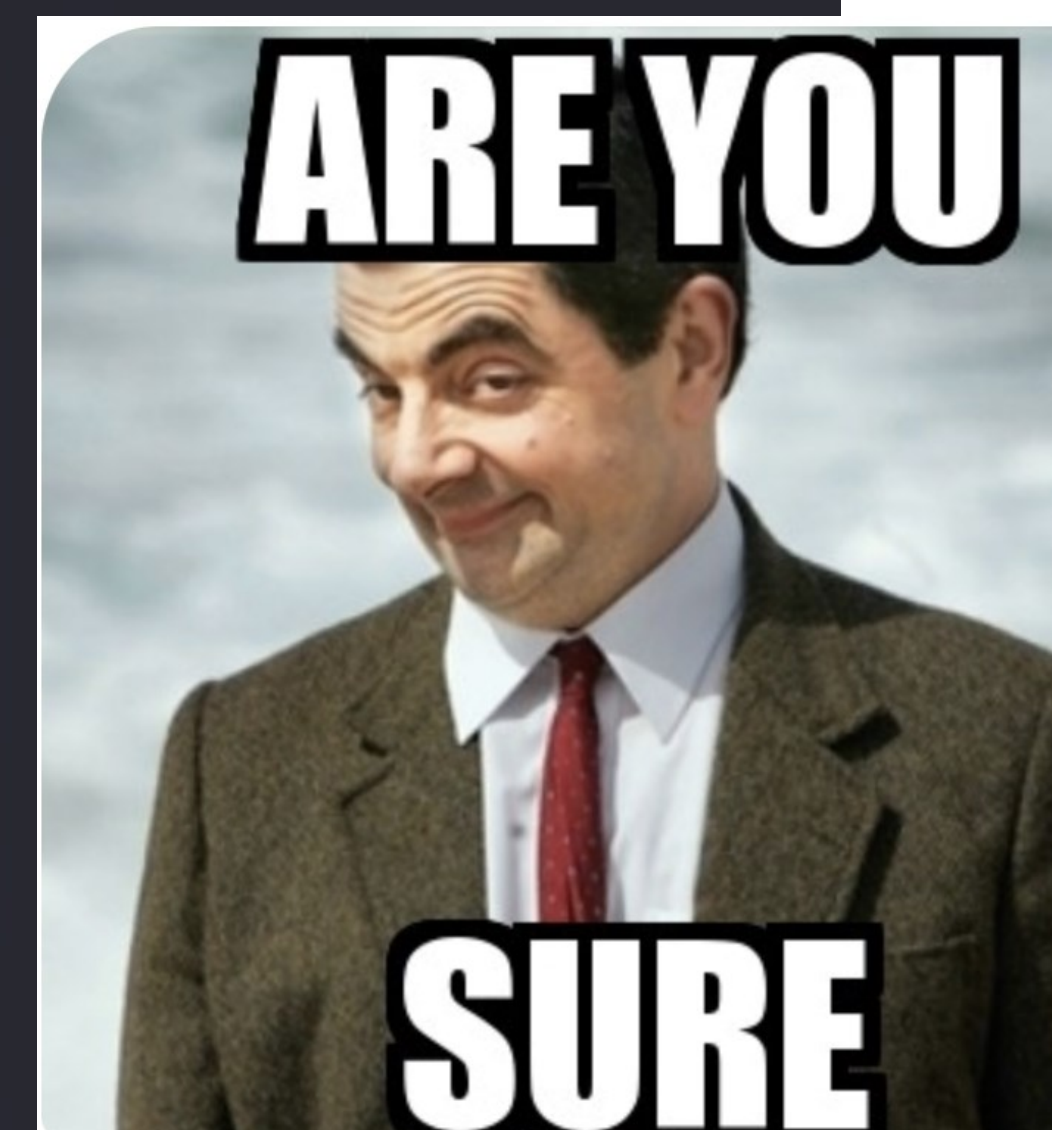
Envía un mensaje a ChatGPT



¡Hola! Soy Chat IA, tu asistente virtual profesional y amigable. ¿En qué puedo ayudarte hoy?

9.11 Y 9.9. CUAL ES MAYOR ?

Para comparar los números 9.11 y 9.9, es útil observar los decimales. En este caso, 9.11 es mayor que 9.9. Cuando se comparan dos números decimales con el mismo número entero a la izquierda del punto decimal, el número con la mayor parte decimal es el mayor. En este caso, 0.11 es mayor que 0.9, por lo tanto, 9.11 es mayor que 9.9.



MODELO DREYFUS



MODELO DREYFUS





Chat AI



EXPLICAR EL DAÑO HEPATICO CRONICO

El daño hepático crónico se refiere a la lesión continua y progresiva en el hígado que ocurre a lo largo del tiempo. Este proceso dañino puede ser causado por diversas condiciones, como la hepatitis crónica viral, el consumo excesivo de alcohol, enfermedades del hígado graso no alcohólico, trastornos genéticos, trastornos autoinmunes, o la exposición prolongada a toxinas o medicamentos hepatotóxicos.

A medida que avanza el daño hepático crónico, se produce una inflamación constante y la cicatrización del tejido hepático, lo que a menudo lleva a una condición conocida como fibrosis hepática. Con el tiempo, esta fibrosis puede progresar a una etapa más avanzada llamada cirrosis hepática, caracterizada por la formación de cicatrices extensas en el hígado, lo que afecta su capacidad para funcionar correctamente.

Los síntomas del daño hepático crónico pueden variar dependiendo de la causa subyacente y del grado de deterioro hepático, pero pueden incluir fatiga, debilidad, pérdida de apetito, pérdida de peso, náuseas, vómitos, ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos), retención de líquidos, acumulación de toxinas en la sangre, confusión y en etapas avanzadas,

sangrado fácil y problemas de coagulación.

Es importante destacar que el daño hepático crónico puede ser irreversible en etapas avanzadas, lo que puede llevar a complicaciones graves como insuficiencia hepática, cáncer de hígado y la necesidad de un trasplante de hígado. Por lo tanto, es fundamental tratar y controlar las condiciones subyacentes que contribuyen al daño hepático crónico, así como adoptar un estilo de vida saludable que incluya una alimentación equilibrada, evitar el alcohol en exceso y seguir las recomendaciones médicas para prevenir complicaciones y preservar la salud hepática.



EXPLICAR LA NUTRICION EN DAÑO HEPATICO CRONICO

La nutrición desempeña un papel fundamental en el manejo del daño hepático crónico. Las enfermedades hepáticas crónicas, como la cirrosis, pueden causar disfunción en el hígado, lo que afecta la capacidad del cuerpo para digerir, absorber y procesar los nutrientes. A continuación se presentan algunos aspectos clave sobre la nutrición en el daño hepático crónico:


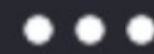
1. **Ingesta de proteínas**: Es importante que los pacientes con daño hepático crónico consuman cantidades adecuadas de proteínas de alta calidad. Las proteínas son esenciales para la síntesis de proteínas corporales, la función inmunológica y la reparación de tejidos. Sin embargo, en estados avanzados de cirrosis, el hígado puede tener dificultades para procesar el amoníaco, un producto de desecho de la metabolización de las proteínas, por lo que puede resultar beneficioso limitar la ingesta de proteínas en ciertos casos.
2. **Control de la ingesta de sodio**: Muchos pacientes con enfermedad hepática crónica retienen líquidos, lo que puede llevar a la acumulación de líquido en el abdomen (ascitis) u otras complicaciones. Reducir la ingesta de sodio puede ayudar a controlar esta retención de líquidos y mejorar los síntomas asociados.

3. **Suplementación de vitaminas y minerales**: Las personas con enfermedad hepática crónica pueden presentar deficiencias de vitaminas liposolubles como la vitamina A, D, E y K, así como de ciertos minerales como el zinc y el hierro. Es importante asegurarse de que los pacientes reciban suficientes vitaminas y minerales a través de la dieta o de suplementos si es necesario.

4. **Control del consumo de alcohol y grasas**: En el caso de la esteatosis hepática (acumulación de grasa en el hígado), es fundamental reducir o eliminar el consumo de alcohol y limitar la ingesta de grasas saturadas y trans. Una dieta equilibrada, rica en frutas, verduras, granos enteros y proteínas magras, puede ser beneficiosa en estos casos.

5. **Seguimiento y supervisión médica**: Cada paciente con daño hepático crónico puede tener necesidades dietéticas específicas, por lo que es importante que un profesional de la salud especializado en nutrición supervise y ajuste la dieta de acuerdo con las necesidades individuales de cada paciente.

Chat AI



ACTUA COMO NUTRIOLOGO EXPERTO Y ESTABLECE UNA RECOMENDACION DE DIETA PARA PACIENTE CON DAÑO HEPATICO CRONICO DESCOMPENSADO CON ASCITIS SEVERA Y ENCEFALOPATIA. DAME LAS RECOMENDACIONES POR POR COMIDAS Y DIAS DURANTE UNA SEMANA

Como nutriólogo experto, es fundamental diseñar una dieta cuidadosamente planificada para un paciente con daño hepático crónico descompensado, ascitis severa y encefalopatía. La dieta debe tener como objetivo reducir la carga sobre el hígado, controlar la retención de líquidos y el edema, y garantizar un adecuado aporte de nutrientes esenciales. A continuación, te presento un ejemplo de recomendaciones de dieta para una semana:

****Día 1:****

- ****Desayuno:**** Yogur bajo en grasa con frutas frescas y avena.
- ****Almuerzo:**** Sándwich de pavo con pan integral y ensalada verde.
- ****Cena:**** Pescado al horno con limón, quinoa y verduras al vapor.
- ****Aperitivos:**** Frutos secos (nueces, almendras).

****Día 2:****

- ****Desayuno:**** Licuado de plátano, espinacas y leche de almendras.
- ****Almuerzo:**** Pollo a la parrilla con arroz integral y vegetales al vapor.
- ****Cena:**** Tortilla de espárragos con puré de batata.
- ****Aperitivos:**** Galletas integrales con hummus.

****Día 3:****

- ****Desayuno:**** Tostadas integrales con aguacate y tomate.
- ****Almuerzo:**** Lentejas estofadas con arroz blanco y ensalada de pepino.
- ****Cena:**** Pavo al horno con puré de calabaza y brócoli al vapor.
- ****Aperitivos:**** Palitos de zanahoria con guacamole.

****Día 4:****

- ****Desayuno:**** Batido de bayas con semillas de chia.
- ****Almuerzo:**** Ensalada de garbanzos con pollo a la parrilla.
- ****Cena:**** Salmón al horno con quinoa y espárragos.
- ****Aperitivos:**** Yogur griego con miel y nueces.

****Día 5:****

- ****Desayuno:**** Avena con plátano en rodajas y nueces.
- ****Almuerzo:**** Pescado al vapor con patatas cocidas y brócoli.
- ****Cena:**** Ensalada de quinoa, aguacate y espinacas.
- ****Aperitivos:**** Palitos de apio con crema de cacahuete.

****Día 6:****



ACTUA COMO NUTRIOLOGO EXPERTO Y ESTABLECE UNA RECOMENDACION DE DIETA PARA PACIENTE CON DAÑO HEPATICO CRONICO DESCOMPENSADO CON ASCITIS SEVERA Y ENCEFALOPATIA. DAME LAS RECOMENDACIONES POR POR COMIDAS Y DIAS DURANTE UNA SEMANA

PROMPTS

Como hacer un PROMPT

CONTEXTO

INSTRUCCIÓN

INPUT

OUTPUT

ACTUA COMO NUTRILOGO EXPERTO

ESTABLECE UNA RECOMENDACIÓN DE DIETA

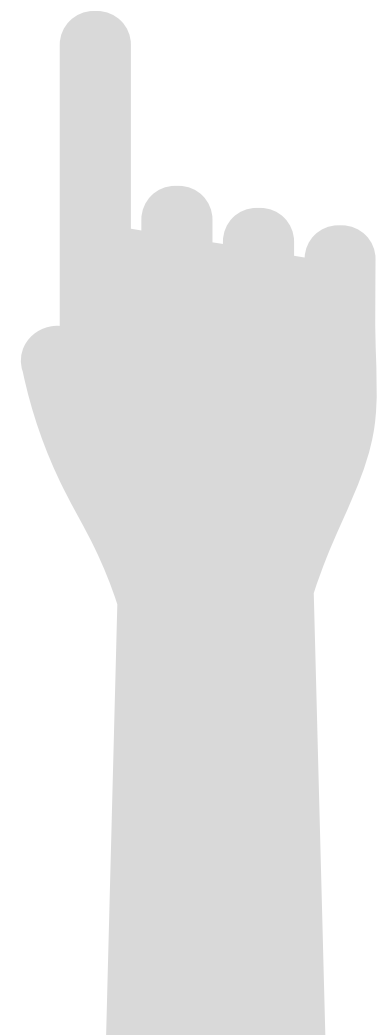
**PACIENTE CON DAÑO HEPATICO CRONICO
DESCOMPENSADO CON ASCITIS Y ENCEFALOPATIA**

**DAME LAS RECOMENDACIONES POR DIAS Y
COMIDAS POR UNA SEMANA**

APLICACIONES DE CHAT GPT GASTROENTEROLOGIA

01

EDUCACION
PACIENTES



02

COMUNICACION
MEDICO - PACIENTE



03

RAZONAMIENTO
CLINICO



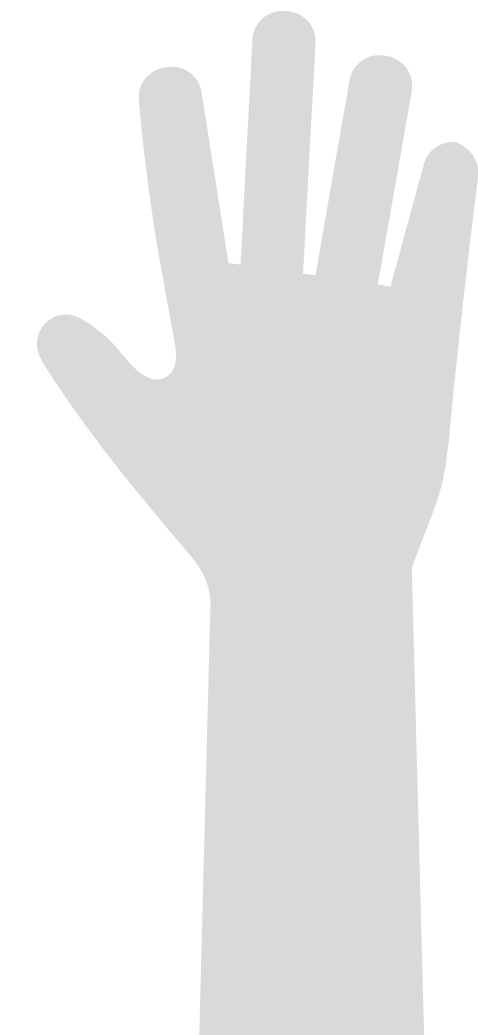
04

MANEJO DE
ENFERMEDADES



05

INVESTIGACION



01

EDUCACION
PACIENTES

ChatGPT Answers Common Patient Questions About Colonoscopy



- RESPUESTAS POR
 - IA / CHAT GPT 3.5
 - NO IA / FORMULARIOS
- 4 EVALUADORES
 - SENIOR Y FELLOWS
- ESCALA DE LIKERT
- TAIWAN

Table 1. Quality Indicators (Ease of Understanding, Scientific Adequacy, Satisfaction) for Answers From AI and From Non-AI Sources

Common questions (CQ)	Source of answers	"The answers are easy to understand."		"The answers are scientifically adequate."		"I am satisfied with the answers."	
		Mean	P	Mean	P	Mean	P
CQ1 What is a colonoscopy?	AI	6.4	.54	5.9	.94	5.6	.78
	Non-AI	5.7		5.7		5.7	
CQ2 Why is a colonoscopy performed?	AI	5.9	.20	5.8	.65	5.6	.39
	Non-AI	4.8		5.5		4.9	
CQ3 How to prepare for a colonoscopy?	AI	5.9	.59	6.1	.72	5.8	1
	Non-AI	5.8		5.9		5.6	
CQ4 What to expect during the colonoscopy procedure?	AI	5.9	.78	5.6	.60	5.3	.66
	Non-AI	5.6		6.0		5.5	
CQ5 What to expect after the colonoscopy procedure?	AI	6.3	.05	5.9	.16	6.1	.12
	Non-AI	5.3		5.1		5.0	
CQ6 What to do after a negative colonoscopy result?	AI	6.4	.44	5.9	.28	6.1	.77
	Non-AI	5.8		6.3		5.8	
CQ7 What to do after a positive colonoscopy result?	AI	5.0	.87	5.4	.11	4.9	.83
	Non-AI	4.6		6.0		4.8	
CQ8 What to expect about complications?	AI	6.1	.40	6.5	.01	6.3	.02
	Non-AI	5.6		5.4		4.8	

01

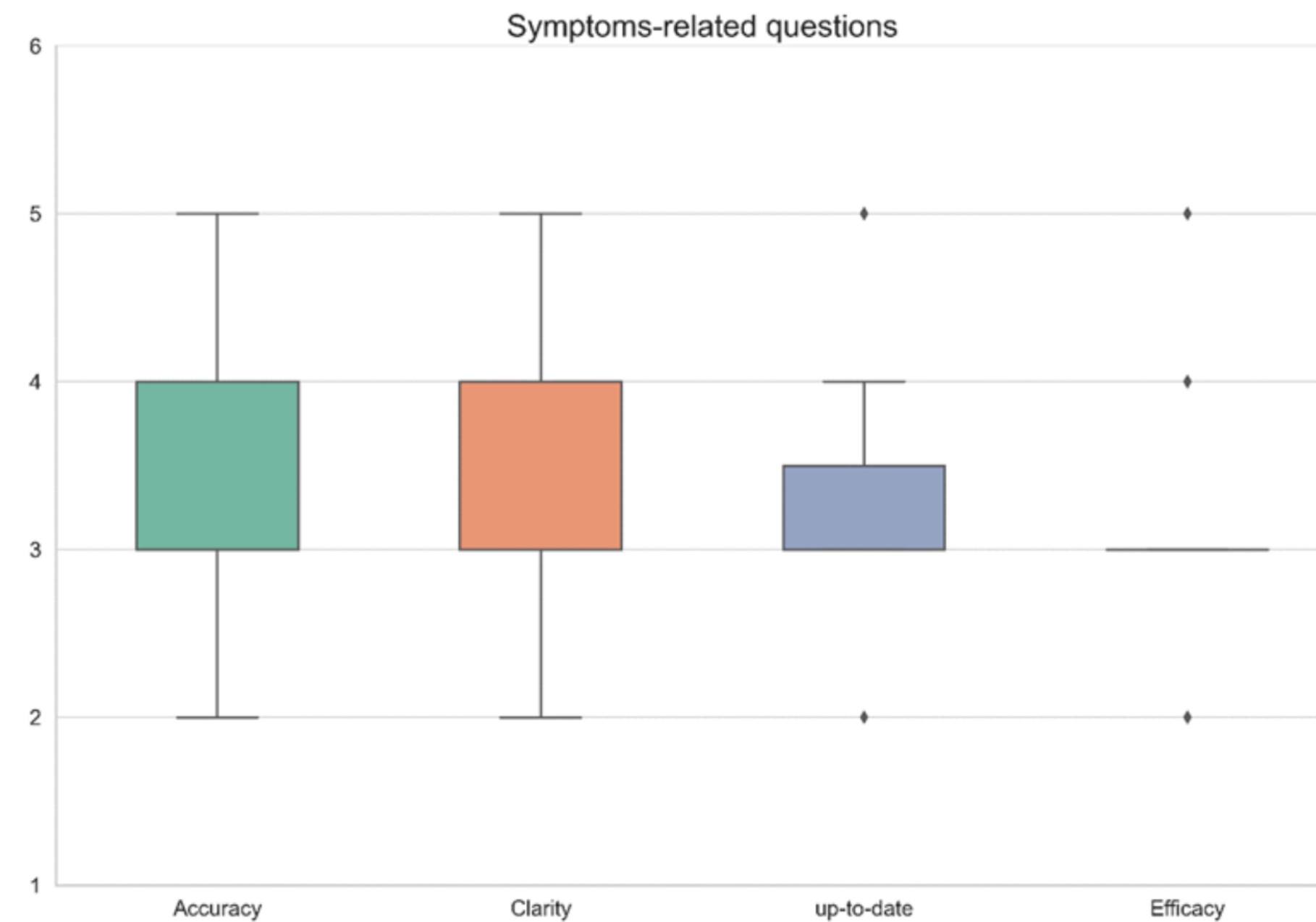
EDUCACION
PACIENTES

Communication

Evaluating the Utility of a Large Language Model in Answering Common Patients' Gastrointestinal Health-Related Questions: Are We There Yet?

Adi Lahat ^{1,*} , Eyal Shachar ¹, Benjamin Avidan ¹, Benjamin Glicksberg ² and Eyal Klang ³

- 110 PREGUNTAS COMUNES
- RESPUESTAS POR CHAT GPT 3.5
- 3 EVALUADORES SENIORS
- ESCALA DE 5 PUNTOS
- PREGUNTAS DE SINTOMAS, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
 - EFICACIA – EXACTITUD



01

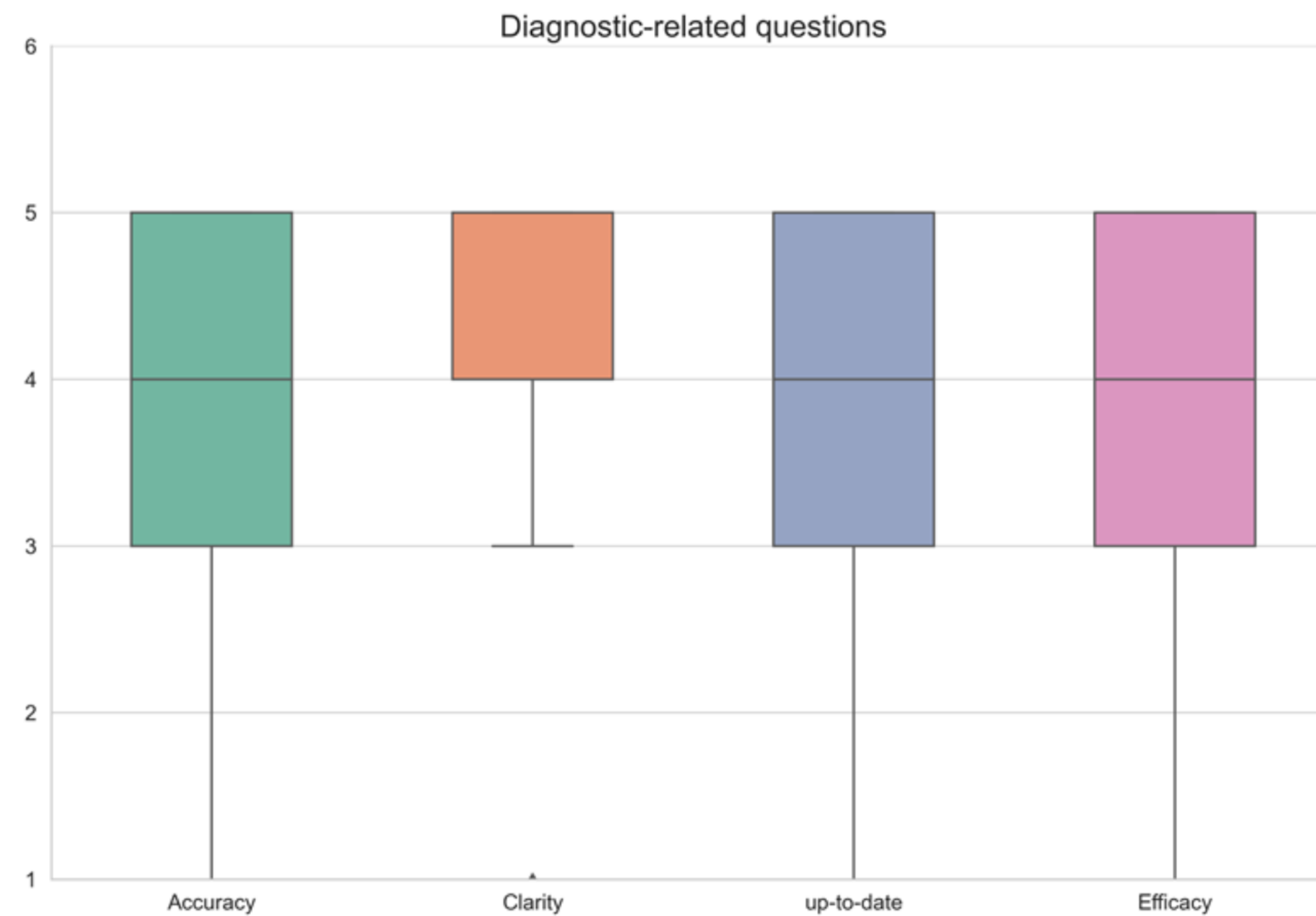
EDUCACION
PACIENTES

Communication

Evaluating the Utility of a Large Language Model in Answering Common Patients' Gastrointestinal Health-Related Questions: Are We There Yet?

Adi Lahat ^{1,*} , Eyal Shachar ¹, Benjamin Avidan ¹, Benjamin Glicksberg ² and Eyal Klang ³

- 110 PREGUNTAS COMUNES
- RESPUESTAS POR CHAT GPT 3.5
- 3 EVALUADORES SENIORS
- ESCALA DE 5 PUNTOS
- PREGUNTAS DE SINTOMAS, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
 - EFICACIA – EXACTITUD – EFICACIA



01

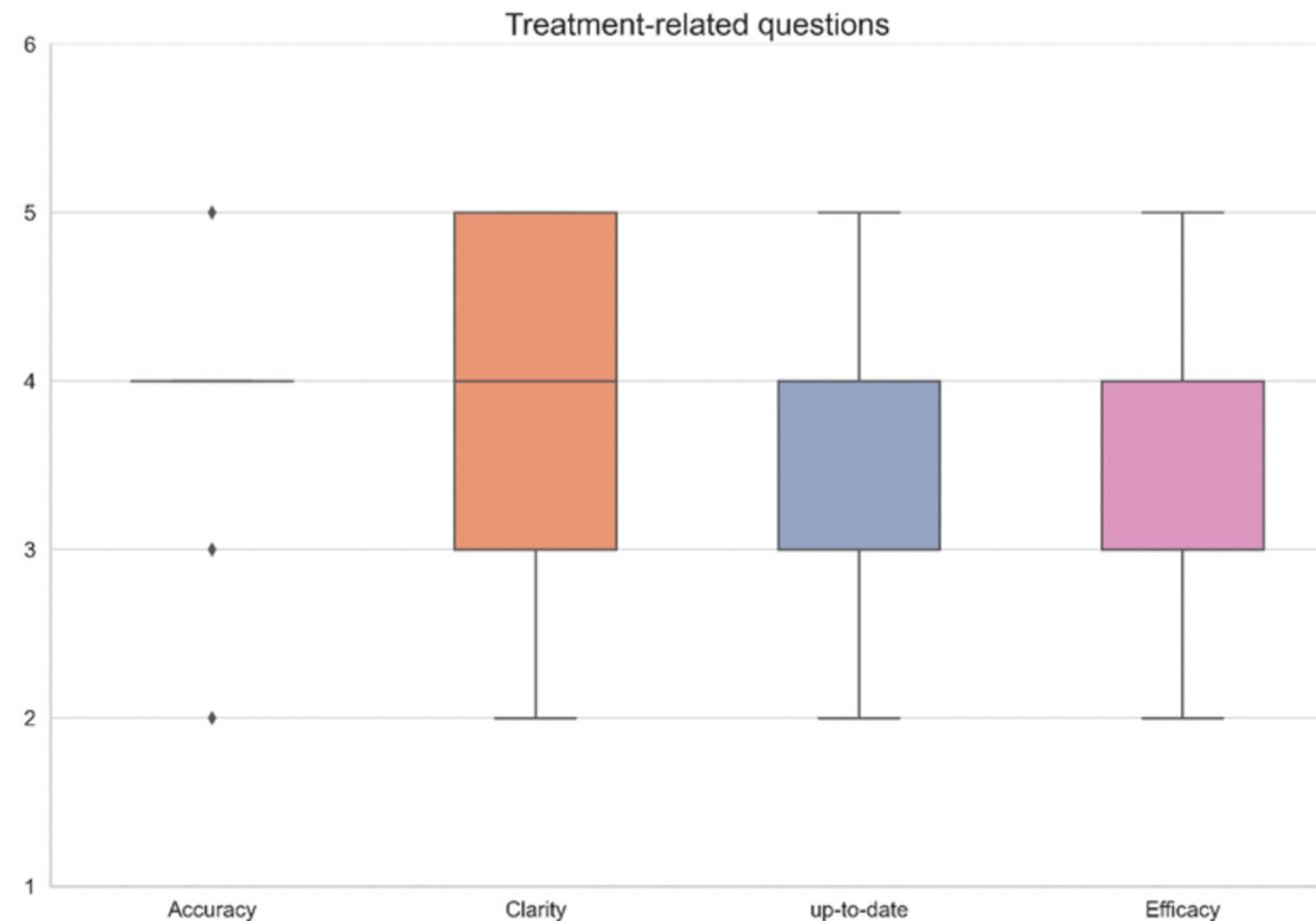
EDUCACION
PACIENTES

Communication

Evaluating the Utility of a Large Language Model in Answering Common Patients' Gastrointestinal Health-Related Questions: Are We There Yet?

Adi Lahat ^{1,*} , Eyal Shachar ¹, Benjamin Avidan ¹, Benjamin Glicksberg ² and Eyal Klang ³

- 110 PREGUNTAS COMUNES
- RESPUESTAS POR CHAT GPT 3.5
- 3 EVALUADORES SENIORS
- ESCALA DE 5 PUNTOS
- PREGUNTAS DE SINTOMAS, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
 - EFICACIA – EXACTITUD – EFICACIA



03

RAZONAMIENTO
CLINICO

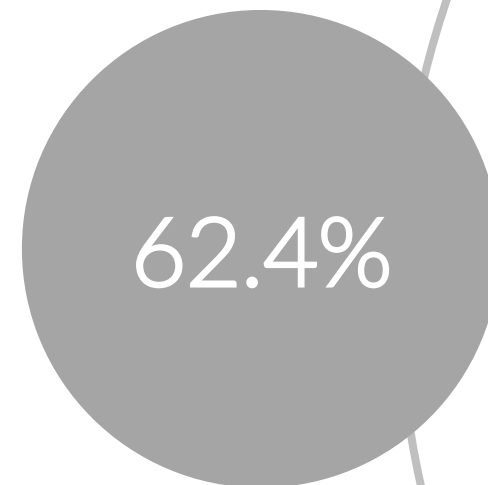
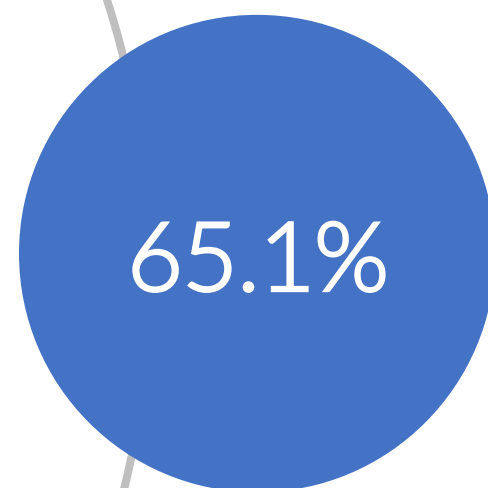
BRIEF COMMUNICATION

Chat Generative Pretrained Transformer Fails the Multiple-Choice American College of Gastroenterology Self-Assessment Test

Suchman, Kelly MD¹; Garg, Shashank MD²; Trindade, Arvind J. MD^{1,3}

Author Information

The American Journal of Gastroenterology 118(12):p 2280-2282, December 2023. | DOI: 10.14309/ajg.0000000000002320



DISCUSSION:

ChatGPT did not pass the American College of Gastroenterology self-assessment test. We do not recommend its use for medical education in gastroenterology in its current form.

04

MANEJO DE
ENFERMEDADES

Liver Care Guide ▾



Liver Care Guide

Por community builder 


A hepatology assistant for steatotic liver disease guidance.

What's the latest
on diagnosing
steatotic liver...

Can you
summarize the
AASLD guidelines?

What are the
treatment options
for this condition?

How should I
monitor a patient
with this disease?

 Envía un mensaje a Liver Care Guide



04

MANEJO DE ENFERMEDADES

Liver Care Guide ▾

Can you summarize the AASLD guidelines?



The AASLD guidelines on the clinical assessment and management of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) emphasize recent advances in noninvasive risk stratification and therapeutics. Here are the key points from the guidelines:

1. Screening and Risk Stratification:

- General population-based screening for NAFLD is not recommended.
- High-risk individuals (e.g., those with type 2 diabetes mellitus (T2DM), medically complicated obesity, family history of cirrhosis) should be screened for advanced fibrosis.
- Patients with hepatic steatosis or clinically suspected NAFLD should undergo primary risk assessment using the fibrosis-4 index (FIB-4).

2. Noninvasive Tests (NITs):



Envía un mensaje a Liver Care Guide



04

MANEJO DE ENFERMEDADES

- 20 ESCENARIOS CLINICOS
- EVALUADOS POR CHAT GPT
- 2 EVALUADORES SENIORS
- APEGO A LAS GUIAS CLINICAS

Harnessing language models for streamlined postcolonoscopy patient management: a novel approach

Yuri Gorelik, MD, MPH • Itai Ghersin, MD, MHA • Itay Maza, MD, PhD • Amir Klein, MD

Published: June 26, 2023 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2023.06.025> •  Check for updates

RESPUESTAS : **90 % APEGO A LAS GUIAS CLINICAS**
COEF KAPPA 0.84

Conclusions

Results suggest that ChatGPT could aid healthcare providers in making informed decisions and improve compliance with postcolonoscopy surveillance guidelines. Future research should investigate integrating ChatGPT into electronic health record systems and evaluating its effectiveness in different healthcare settings and populations.

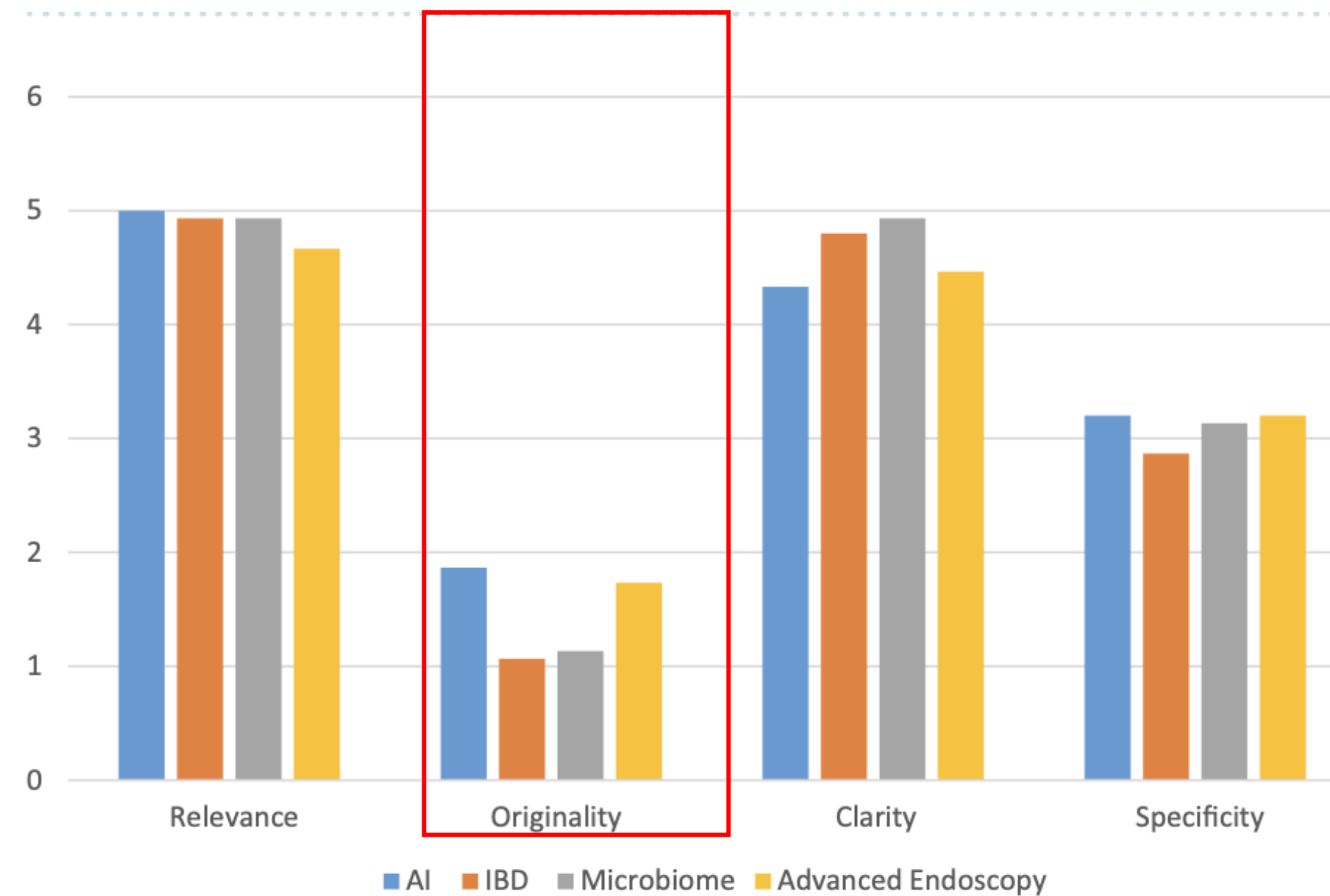
05
INVESTIGACION

- 4 AREAS
 - EII - IA – ENDO – MICROBIOMA
- 5 PREGUNTAS POR CADA AREAS
- PANEL DE EXPERTOS

Check for updates

OPEN **Evaluating the use of large language model in identifying top research questions in gastroenterology**

Adi Lahat¹, Eyal Shachar¹, Benjamin Avidan¹, Zina Shatz¹, Benjamin S. Glicksberg² & Eyal Klang³



AMEE GUIDE

OPEN ACCESS

Check for updates

Ethical use of Artificial Intelligence in Health Professions Education: AMEE Guide No. 158

Ken Masters 

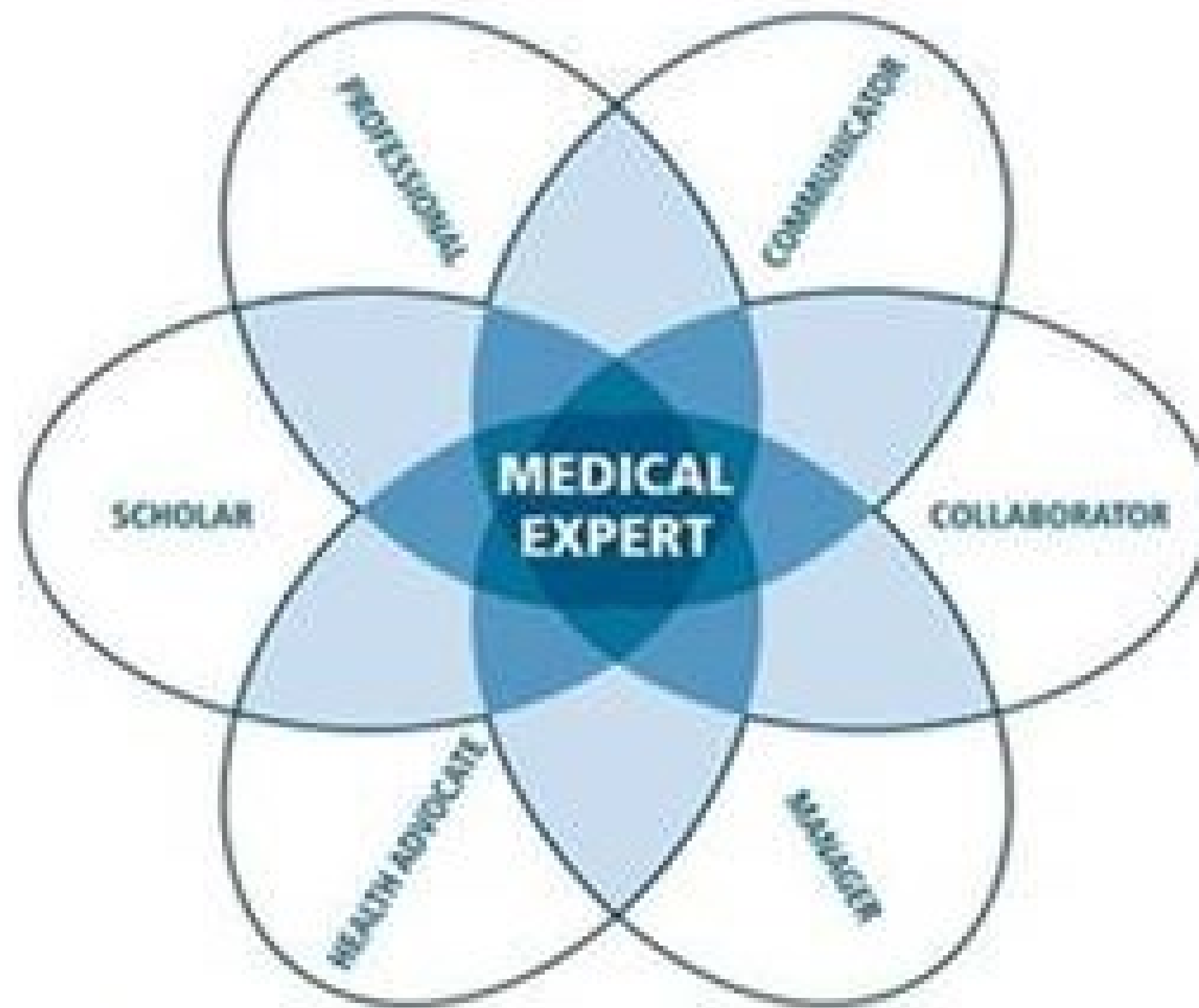
Medical Education and Informatics Department, College of Medicine and Health Sciences, Sultan Qaboos University, Muscat, Sultanate of Oman

- PROTEGER LA INFORMACION PERSONAL
- USAR COMO UN ASISTENTE
- NECESIDAD DE REGULACIÓN

benefitted from the advances in Artificial Intelligence (AI) are. Just as any technological advance opens discussions for HPE ethics need to be identified, anticipated, and AI without compromising crucial ethical principles. Rather guide focuses on the ethical issues likely to face HPE teachers and administrators as they encounter and use AI systems in their teaching environment. While many of the ethical principles may be familiar to readers in other contexts, they will be viewed in light of AI, and some unfamiliar issues will be introduced. They include data gathering, anonymity, consent, data ownership, security, bias, transparency, responsibility, autonomy, and beneficence. In the Guide, each topic explains the concept and its importance and gives some indication on how to cope with its complexities. Ideas are drawn from personal experience and the relevant literature. For most topics, further reading is suggested so that readers may further explore the issue. The aim is for HPE teachers and decision-makers at all levels to be alert to ethical issues and take proactive action to be prepared to deal with the ethical problems and challenges that AI presents to HPE.

KEYWORDS

Ethics; artificial intelligence; medical education; health professions education; ChatGPT





GRACIAS POR LA ATENCIÓN





OpenAI

GPT4,, 3.5, Assistant
API, API, GPT
Enterprise

20\$
Top
✓✓✓
✓
✓✓✓
✓✓
✓✓
✓✓ (CH), 95+

~ 4000 (GPT-3.5)
~ 8000 (GPT-4)
~ 3000 - 6000 Wörter
API: 128K (GPT 4 Turbo)
API: 4096 Completion

GPT4: Web Browsing, but model is only trained until March 2024



Google

1.5, Gemini
Pro, 1.0
Vision

20\$
✓
x
✓✓ (Pro)
✓
✓✓
✓
✓ 40+

not public (free)
API 1.5: > 1. Mio.

Google Search Accessibility



Anthropic

Claude Pro,
Haiku, Sonnet,
Opus

20\$
✓
✓
✓
Top
✓✓✓
✓
x (limited)

Top: 100 - 200K
API: up to 1 Mio.

Knowledge up to April 2024



Quora

model-dependent
✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓

model-dependent

model-dependent



Microsoft

Pro, Referring
mainly to the
Free Edge
Version

20\$
free: limited, Pro: Top
✓, Pro: Top
✓
Medium
✓✓
✓ (limited)
✓✓

~2000

Web Browsing with Bing Search