La revolución de las inteligencias artificiales

Esteban Grasso

Departamento de Química Biológica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. IQUIBICEN. CONICET. Buenos Aires. Argentina

Contacto: Esteban Grasso - egrasso@qb.fcen.uba.ar

Durante las últimas décadas, nos enfrentamos a nuevas tecnologías que de una u otra forma impactaron enormemente en nuestra sociedad. Solo para nombrar algunos ejemplos, los smartphones, las redes sociales, las plataformas de *streaming*, la “nube” y el análisis y terapias genéticas.

Sin embargo, ninguna de estas tecnologías tuvo una adopción tan explosiva e inmediata como la inteligencia artificial (IA), más específicamente los grandes modelos de lenguaje, con la aparición de chatGPT de OpenAI, que logró un millón de usuario a los 5 días y más de 100 millones en los primeros dos meses desde su aparición [1].

Hasta ese momento, la gran mayoría de la gente solo tenía experiencias indirectas con las IA, las cuales se usan masivamente pero para tareas muy específicas: identificar a nuestros contactos en las fotos que subimos a redes sociales, detectar contenido con copyright en los videos de YouTube, recomendarnos contenido en Spotify y Netflix, tomar la foto automáticamente cuando sonreímos a la cámara, etc.. Todos estos son ejemplos de inteligencias artificiales con un propósito muy específico y donde los usuarios no interactúan de forma directa. En contraste, chatGPT nos permite tener un diálogo directo, por el cual podemos hacerle consultas de conocimiento general, que nos ayude a revisar el estilo de un texto, o incluso que nos cree un texto a partir de una sola instrucción, etc. (ejemplos en recuadro 1). En este sentido, hay que destacar la capacidad de chatGPT para la programación: recientemente, una programador hizo un juego entero (*Angry pumpkins*) utilizando chatGPT para el código y Midjourney y DALL-E 3 (Inteligencias artificiales que generan imágenes) [2,3].

Si bien chatGPT fue la primera en aparecer y sigue siendo la más reconocida de este tipo de IA, no es la única: Google y Facebook disponen de Bard y LLaMA respectivamente, las cuales tienen capacidades similares.

Frente a esto, mucha gente que consideraba que su trabajo era seguro porque no se podía automatizar (escritores, periodistas, programadores, artistas, etc), sienten ahora que corren el riesgo de ser reemplazado por IA [4]. Este temor no es injustificado, ya que no sólo hay reportes de trabajadores reemplazados por IA, sino también de enormes cantidades de contenido generado automáticamente por IA y publicado [5,6]. Sin embargo, no podemos perder de vista que estas IA son en esencia predictores de texto y no comprenden el significado del texto generado ni pueden verificar su exactitud o veracidad. Responden con la misma seguridad a cualquier consulta y varían su respuesta en base al diálogo que tienen con el usuario, lo cual es al mismo tiempo su fortaleza (adaptarse a lo que se le pida) y punto débil (responder lo que el usuario quiere más allá de si es real). En este punto, deberíamos preguntarnos si

nuestro trabajo puede ser enteramente reemplazado por predictor de texto, ¿qué tan único o creativo o humano es? ¿Cómo podemos utilizar las IA para potenciar nuestra creatividad?

Justamente uno de los puntos más discutidos en el último año es qué tan creativas son realmente las IA al momento de generar contenido y quién es el autor real de dicho contenido. Las IA, como chatGPT y DALL-E, fueron entrenadas usando millones de escritos e imágenes recolectados de internet, sin necesariamente el conocimiento y autorización de los autores originales de los mismos. Cuando alguien hace una consulta, el contenido generado se basa justamente en el usado durante el entrenamiento, con lo cual, usando la consulta correcta, se puede generar contenido muy similar al original pudiendo ser considerado plagio o uso indebido de *copyright*. En este sentido, chatGPT se enfrenta a múltiples juicios que deberán dirimir sobre estas cuestiones [7,8].

No hay dudas de que las IA ya impactaron en nuestra vida, y su avance es cada vez más rápido e inevitable. Los nuevos modelos son más eficientes, incorporan más herramientas que les permiten acceder a internet o resolver problemas matemáticos y ya no se limitan a texto sino que se las puede consultar y pueden generar contenido multimedia [9,10].

Nos encontramos frente a una nueva revolución industrial y, aunque debemos ser cautos ante las posibles problemáticas, no todo cambio es malo [11]. En este sentido, en un reporte reciente publicado en la revista *Science*, se demostró que el uso de chatGPT incrementó significativamente la productividad en un grupo de trabajadores profesionales [12].

Las IA son herramientas y tienen un enorme potencial en todas las áreas. Será entonces nuestro trabajo ver cómo tomarlas y aprovecharlas para complementar lo automático de las IA con lo humano nuestro.

Recuadro 1. Respuestas de chatGPT.

Consulta: “Escribe una monografía de 200 a 250 palabras sobre las vacas.”

Respuesta:

Las vacas, pertenecientes a la especie Bos taurus, han sido compañeras esenciales de la humanidad durante milenios. Son mamíferos herbívoros de gran importancia económica, brindando leche, carne y cuero. Su domesticación se remonta a tiempos antiguos, y su presencia se extiende por todo el mundo.

Estos animales herbívoros tienen un sistema digestivo especializado con cuatro compartimentos en su estómago, lo que les permite digerir eficientemente la celulosa de las plantas. Su leche es una fuente fundamental de nutrientes, siendo una base para la producción de lácteos como queso, mantequilla y yogur.

Las vacas son también cruciales para la agricultura sostenible, ya que su estiércol es un valioso fertilizante orgánico. Además, su papel en la producción de carne ha sido tema de debate en términos de sostenibilidad ambiental debido a la emisión de gases de efecto invernadero.

La diversidad de razas de vacas es notable, con diferencias en tamaño, color, producción de leche y adaptación a distintos entornos. Razas como la Holstein son conocidas por su alta producción láctea, mientras que la Angus es popular en la industria cárnica.

El bienestar animal se ha convertido en un tema crucial en la cría de ganado, promoviendo prácticas que garanticen condiciones óptimas para las vacas en términos de alimentación, espacio y cuidado veterinario.

En resumen, las vacas tienen un papel integral en la agricultura, la alimentación humana y el ecosistema en general, lo que subraya su importancia en la sociedad moderna.

Nota: La siguiente consulta fue realizada en ingles dado que el modelo responde mejor en estos casos.
Consulta: “Write a script in python to calculate the average value of the green channel for each image in a set of images. Include comments”

Respuesta:

Absolutely! Here's a Python script that uses the OpenCV library to calculate the average value of the green channel for each image in a set of images:

Firstly, you'll need to install the OpenCV library if you haven't already. You can do this via pip:

And here's the script:

```
import cv2
import os

def calculate_average_green_channel(images_folder):
 # Get a list of all files in the specified folder
 image_files = os.listdir(images_folder)

 # Initialize a list to store average green channel values for each image
 average_green_values = []

 # Iterate through each image file
 for file_name in image_files:
  # Construct the full path of the image file
  image_path = os.path.join(images_folder, file_name)

  # Read the image using OpenCV
  image = cv2.imread(image_path)

  if image is not None:
   # Split the image into its color channels (BGR format)
   blue, green, red = cv2.split(image)

   # Calculate the average value of the green channel
   average_green = green.mean()

   # Append the average green value to the list
   average_green_values.append(average_green)
  else
```

```
    print (f"Unable to read file: {file_name}")

 return average_green_values

# Specify the folder containing the images
folder_path = 'path/to/your/images/folder'

# Call the function to calculate average green channel values
average_green_values = calculate_average_green_channel(folder_path)

# Print the average green values for each image
for idx, value in enumerate(average_green_values, start=1):
```

```
 print(f"Average green value for Image {idx}: {value}")
```

Replace 'path/to/your/images/folder' with the actual path to the folder containing your images. This script will go through each image in the specified folder, calculate the average value of the green channel, and display the result for each image.

Make sure that the images in the folder are accessible and in a format that OpenCV can read (such as .png, .jpg, etc.).

Referencias:

1. https://www.forbes.com/sites/martineparis/2023/02/03/chatgpt-hits-100-million-microsoft-unleashes-ai-bots-and-catgpt-goes-viral/
2. https://twitter.com/javilop/status/1719749385087594886
3. https://bestaiprompts.art/angry-pumpkins/index.html
4. https://www.nytimes.com/es/2023/04/12/espanol/trabajo-inteligencia-artificial.html
5. https://www.washingtonpost.com/technology/2023/06/02/ai-taking-jobs/
6. https://www.theguardian.com/media/2023/aug/01/news-corp-ai-chat-gpt-stories
7. https://www.npr.org/2023/08/18/1194562272/openai-is-facing-lawsuits-over-copyrighted-materials-it-uses-to-train-chatgpt
8. https://www.bloomberglaw.com/external/document/XDDQ1PNK000000/copyrights-professional-perspective-copyright-chaos-legal-implic
9. https://openai.com/blog/chatgpt-plugins
10. https://www.singlegrain.com/blog/ms/multimodal-ai/
11. https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/09/12/harnessing-ai-and-chatgpt-technology-the-next-industrial-revolution/
12. **Noy S & Zhang W** (2023) Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science* 381(6654):187-192. doi:10.1126/science.adh2586

QuímicaViva

ISSN 1666-7948

www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

Revista QuímicaViva

Volumen 22, Número 3, Diciembre de 2023

ID artículo:E0258

Versión online