

Eric Goles, Premio Nacional de Ciencias Exactas, y su reflexión sobre la inteligencia artificial

# “Pienso que somos máquinas. Para mí no hay alma, no hay nada, todo es un sudor del cuerpo”

» El matemático y escritor chileno estuvo en Punta Arenas donde realizó una Cátedra Unesco, organizada en conjunto por la Universidad de Magallanes y la Universidad Católica de Valparaíso.

LUCAS ULLOA INTERVEN  
LUCAS.ULLOA@LAPRENSAUTRAL.CL

**E**l matemático y escritor chileno, Eric Goles Chacón, Premio Nacional de Ciencias Exactas en 1993, viajó a Punta Arenas para realizar una Cátedra Unesco, organizada en conjunto por la Universidad de Magallanes y la Universidad Católica de Valparaíso. “Ciencias de lo artificial: De los orígenes matemáticos a la inteligencia artificial y vida mecánica”, fue el título de su ponencia, la que detalló a El Magallanes que intentó sintetizar 2.600 años de historia hasta el actual desarrollo de lo que él denomina “la mal llamada inteligencia artificial”.

La cátedra de Goles toca el tema en el que ha trabajado más de la mitad de su vida. “Tiene que ver con cómo hemos sido capaces, y vamos a ir progresando probablemente, en emularnos a nosotros mismos. En inteligencia mecánica, llamada inteligencia artificial, vida mecánica, llamada vida artificial. Yo personalmente

pienso que somos máquina. Para mí no hay alma, no hay nada, todo es un sudor del cuerpo, de algún modo”, relata como un manifiesto el profesor, quien explica sobre las ideas que transmite en su cátedra.

El recorrido de 2.600 años de historia se explica ya que observa que los sistemas de inteligencia artificial conversacional, como Chat GPT, está totalmente enraizada en la existencia del computador y éste a su vez en los griegos y la biblioteca de Alejandría, donde se “inventó” la geometría. Desde esos orígenes llega hasta la materia que trata su último libro publicado, “Vida Artificial”.

“Algunos de los ingredientes de la vida, reproducción, hacerse más complejos los hijos que los padres y la evolución darwiniana, todo aquello se puede emular muy bien a través de la matemática con programas”, explica Goles. Sin embargo, todo trae aparejado una serie de preguntas que cruzan las matemáticas con la filosofía, y conceptos como la consciencia o empatía se vuelven complejos de definir en este contexto.

**• ¿Cómo se llega a esta tecnología como el Chat GPT, que incluso a algunas personas puede parecer difícil diferenciar si es una máquina?**

“Primero, no hay nada mágico. Son programas, instrucciones. En el fondo Chat GPT es una enorme matriz con números calculados. Toma información de bibliotecas de todas partes, de li-

bros, hace los cruces estadísticos, las frecuencias, es decir, toma todas las respuestas posibles, hace estadísticas y da las respuestas más usuales, estadísticamente hablando. Eso con algoritmos que son muy eficientes y que el algoritmo en particular, la base de lo que hace el Chat GPT, son los algoritmos de retropropagación de variantes”.

“No hay que demonizar, es un programa idiota. No tiene conciencia de nada, no tiene voluntad, ni proyecto. Como decía mi abuelita, no hay que tenerle miedo a los muertos, sino que a los vivos. En este caso, no hay que tenerle miedo a la tecnología, al

» Sigue en la P4

Fotos: Rozendo Matavea/L



Eric Goles critica la situación de la educación pública actual en Chile y opina que el uso de las tecnologías se debe enseñar en los colegios.





Viene de la P.3

programa. El miedo es a los que crearon el programa, los que lo usan, los que colocan la intención. El programa no tiene ninguna intención".

**- En ese sentido, ¿qué tipo de cambios trae aparejado en la sociedad el uso y masificación de estas tecnologías?**

- "Cuando se habla de inteligencia artificial, no es inteligencia en el sentido más obvio que tenemos nosotros. Emula comportamientos humanos inteligentes mediante programas que no tienen principios, ni voluntad, ni nada por el estilo. Dicho aquello, son maravillosos. Es decir, el cambio epistemológico que puede ocurrir o que está ocurriendo con los programas de Deep Learning son impresionantes. Uno de los últimos premios Nobel, un biólogo descubrió, usando como herramienta de trabajo códigos de inteligencia artificial, cómo hacer la segunda estructura de las proteínas, que es un problema difícilísimo. Era un cuento abierto en ciencias en los últimos 50 años. Y con Deep Learning, se ha resuelto".

**- ¿Cómo se pueden utilizar estas herramientas de manera positiva?**

- "A mi juicio, desde la educación, desde los pequeños para adelante. Tienes que aprender a convivir con la tecnología, cosa que no sabemos hacer primero porque tenemos problemas con la educación en Chile que están harto más cavernícolas que el Chat GPT. Nuestros problemas son bastante serios y van por una cuestión más básica. Pero resueltos los problemas de base, que los liceos emblemáticos funcionen bien, que la educación sea justa y correcta, usar estas herramientas significa usarlas desde pequeño y aprender a usarlas".

**- ¿Cómo se puede enseñar sobre los peligros de la inteligencia artificial?**

- "Eso va antes, es cómo tú trabajas la tecnología. Tienes que introducirla tal como le enseñan a los niños que cruzan la calle. La gente le pasa a los cabros el celular y no le dice que hay instancias en las cuales se puede meter que son tan peligrosos como cruzar la calle. Chat GPT es una tremenda herramienta, yo el día de hoy la estoy usando desde hace un tiempo. Le pido una primera opinión de algo, me la da. No me gusta, le pido otra. Interactivo. Lo que queda al final es mío. He ocupado una herramienta pero no me reemplaza en absoluto. Yo crezco con".

**- ¿Por qué encuentra que es mal llamado el concepto de inteligencia artificial?**

- "Porque son programas.



"Tienes que aprender a convivir con la tecnología, cosa que no sabemos hacer primero porque tenemos problemas con la educación en Chile que están harto más cavernícolas que el Chat GPT", remarca Góles.

Que pasa con lo que hoy día llaman inteligencia artificial, es que no tiene ninguna consciencia de sí. Nada. Se ha estudiado filosóficamente de todas maneras. Entonces llamar inteligencia artificial, sobre todo que en nuestro país somos extremadamente ignorantes al respecto. Tu compras una lavadora y te dicen que tiene inteligencia artificial. Son programas que no tienen propósito, no tienen voluntad, ni historia. Nosotros los seres humanos, nuestra inteligencia tiene consciencia de sí. Yo sé que tu tienes consciencia de ti mismo porque yo la tengo, no porque te la pueda medir".

**- ¿En qué grado se puede definir y codificar conceptos como la consciencia?**

- "La posibilidad que se emule la consciencia, inteligencia en el sentido fuerte de la palabra, para mí no es imposible, es un problema filosófico, pero estamos muy lejos de eso. Yo no digo que sea imposible, digo lo que pasa hoy. Los programas de hoy son moletores de carne, no tienen nada. ¿Puede ocurrir en el futuro? Yo no digo que no. Pero me da la impresión que todavía estamos escalando el Everest y queremos ir a las estrellas".

**- Ahora, ¿cuál debería ser el foco desde el área educacional para enseñar esto desde pequeños?**

- "Lo primero es que lo que está pasando con la educación pública en Chile, cuando los liceos están por el suelo, no tiene nada que ver con este debate. Eso es de tercer piso y nosotros

» "Es un programa idiota (Chat GPT). No tiene consciencia de nada, no tiene voluntad, ni proyecto. Como decía mi abuelita, no hay que tenerle miedo a los muertos, sino que a los vivos. En este caso, no hay que tenerle miedo a la tecnología, al programa. El miedo es a los que crearon el programa, los que lo usan, los que colocan la intención. El programa no tiene ninguna intención"

» "Lo primero es que lo que está pasando con la educación pública en Chile, cuando los liceos están por el suelo, no tiene nada que ver con este debate (inteligencia artificial). Eso es de tercer piso y nosotros estamos, honestamente a nivel nacional, en el piso cero, por decirlo así. Hay otros problemas que resolver"

estamos, honestamente a nivel nacional, en el piso cero, por decirlo así. Hay otros problemas que resolver. Primero, el uso de la tecnología en general, más allá de estos programas, sino de la tecnología que nos inunda por todos lados, que tenemos que usar y convivir con ella y ojalá crecer con ella. Eso está ligado a la educación profundamente, por ahí va la cosa. Pero cuando hablamos de educación, me tengo que preocupar primero de tener que sea correcta y de acceso plural para todo el mundo y bueno. No es lo que está ocurriendo. Entonces, ¿qué habría que hacer con esto? La tecnología, los celulares, los programas con inteligencia artificial, el uso de computadores. Deberíamos desde pequeños los niños familiarizarse con eso, en el contexto de los colegios".

**- ¿A partir de qué edad recomendarías el uso de estas tecnologías?**

- "Yo no soy pedagogo, no tengo idea. Digo que, frente a lo que está ocurriendo, sospecharía, por colocar una cuota, que los niños de 6 y 7 años deben estar la mayoría con tele, ven computadores, juegan y ya maneja de algún modo celulares. No es que yo recomiende que le pase un celular a cada uno. Recomiendo que mejore la educación en Chile y que la tecnología esté ahí, y que los profesores a nivel país hagan las recomendaciones correctas".

**La parábola de Dios artificial y los costos ambientales**

Pese a los maravillosos hallazgos y avances que se han realizado con IA, Góles advierte de que el mayor costo actual es

el ambiental, lo que cobra mayor relevancia para la Región de Magallanes que se visualiza como potencial terreno para construir data center. "La información no está en el aire, está almacenada, distribuida en el planeta, como quieren hacerlo aquí también, en centros. Eso necesita energía, libera calor, disipa calor en el ambiente. Deteriora. Aunque sea con agua, no importa, disipa energía. Nadie va contra el segundo principio de la termodinámica. Este fenómeno exponencial de aprender la tecnología requiere insumos".

Para finalizar, realizó una especie de cuento de ciencia ficción en que científicos de todo el mundo se reúnen para en 10 años lograr desarrollar una "inteligencia artificial suprema", que pueda resolver todos los problemas. "Dios, en el fondo", dice Góles. "Metes como en el proyecto Manhattan a miles de científicos, trabajando y entrenando, hasta que un día apareció Dios. Una tremenda máquina. Pero no hay nadie para escucharlo, porque en entrenarlo se consumieron toda la energía del planeta, se murieron todos y desapareció la humanidad".

**- ¿Viene este desarrollo exponencial aparejado de un costo ambiental similar?**

- "No existe el desarrollo exponencial, tiene asíntota. Tiene un costo, no es inocente. La gente eso no lo sabe, sólo lo usan. Todo tiene un costo, no lo puedes sacar de encima. Ahora, falta mucho para esta tragedia que te relato, esta fantasía. Pero tiene un costo".