


 Marcelo Contreras C.

La huella invisible: el impacto ambiental del uso de IA

Cada vez que usamos herramientas basadas en Inteligencia Artificial activamos procesos que consumen grandes cantidades de energía y agua en centros de datos repartidos por el mundo. El uso diario de la IA -al alza y generalizado- está dejando una huella ambiental concreta, silenciosa y poco conocida por los usuarios.

Pedirle una receta a Chat GPT, preguntarle a Siri por el clima o aplicar un filtro de imagen basado en Inteligencia Artificial (IA) parecen gestos livianos, inocuos. Sin embargo, cada una de estas acciones tiene un costo ambiental que rara vez se ve, pero creciente. Aunque la IA se percibe como una tecnología intangible, su operación cotidiana descansa en una infraestructura física intensiva en energía, agua y recursos computacionales.

Un informe reciente de la Unesco advierte que los sistemas de IA generativa como Chat GPT ejercen una presión creciente sobre los recursos energéticos e hídricos del planeta. Según el documento, estas plataformas podrían llegar a consumir más de 300 GWh al año, el equivalente al gasto eléctrico de más de tres millones de personas en países como Etiopía. Leona Verdadero, coautora del estudio, comparó la falta de transparencia de la industria tecnológica con "usar un auto sin saber cuánta gasolina consume por kilómetro".

La advertencia no es aislada. Investigaciones publicadas en la revista *Frontiers* han revelado que una consulta a modelos de IA complejos puede generar hasta 50 veces más emisiones de CO2 que otras tareas digitales simples, como una búsqueda en Google. Según la International Energy Agency, una sola consulta a Chat GPT puede consumir 10 veces más electricidad que una búsqueda tradicional. Y ese gasto energético -dependiente de la matriz eléctrica usada- se traduce en emisiones contaminantes.

LA CONSCIENCIA Y EL GASTO

Para César Carrasco, CEO de Primus Consulting, "la conciencia pública sobre la huella ambiental de la IA sigue siendo baja. En general, las personas no asocian el uso de un chatbot o un filtro de fotos con emisiones de carbono, porque no hay una sensación física del consumo, como sí ocurre al encender una estufa o un auto". Agrega que factores como el tamaño del modelo, la frecuencia de uso y la infraestructura que lo soporta "van todos tomados de la mano", y que la transparencia de las grandes tecnológicas sobre el origen de su energía sería clave para fomentar prácticas sostenibles.

La magnitud del fenómeno se hace evidente cuando se considera el uso masivo de la IA. Según cifras citadas por Time, más de la mitad de la población estadounidense interactúa con sistemas de Inteligencia Artificial al menos una vez al día. Esa rutina se apoya en gigantescos centros de datos que requieren potentes sistemas de refrigeración, generando nuevas formas de presión sobre los ecosistemas.

Pamela Bonert, profesora del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la Universidad Técnica Federico Santa María, destaca que "el impacto más significativo del uso doméstico de la IA

no se da en el dispositivo del usuario, sino en los centros de datos que sostienen estas plataformas. A mayor cantidad de información a procesar, mayor es la demanda energética y, por ende, las emisiones asociadas".

La académica plantea que el consumo de energía de la IA depende del tipo de tarea: cuanto más compleja, más procesamiento y más impacto. "Se estima que la IA gasta entre 10 y 35 veces más energía por búsqueda que un buscador tradicional", afirma.

UNA NUEVA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La dimensión local del problema también está siendo observada desde la academia. Alejandra Acuña, directora de la Escuela de Informática y Telecomunicaciones de Duoc UC, subraya que "el uso cotidiano de herramientas de IA implica un consumo energético significativo que no siempre es evidente".

A su juicio, Chile tiene la oportunidad de liderar una transformación digital sostenible gracias a su matriz energética en transición, que en 2024 alcanzó un 68% de generación a partir de fuentes renovables. "No basta con innovar en tecnología; también debemos hacerlo en responsabilidad ambiental", sostiene.

Entre las iniciativas que destacan en el país está el desarrollo del modelo Latam-GPT, impulsado por el Centro Nacional de

Inteligencia Artificial (CENIA). Aunque se trata de un avance en soberanía tecnológica, también implica desafíos en infraestructura energética y gestión sustentable. "Fortalecer las redes de transmisión eléctrica, invertir en centros de datos eficientes y optar por energías limpias es indispensable si queremos que la IA avance sin comprometer nuestro entorno", recalca Acuña.

La IA no solo acapara la vida cotidiana sino también el ámbito empresarial. De acuerdo al informe "The State of AI: How organizations are rewiring to capture value" de McKinsey & Company, publicado en marzo pasado, el 78 % de las organizaciones a nivel global ya utiliza IA en al menos una función empresarial. Esa tendencia hará inevitable que el impacto energético de estas tecnologías se convierta en un desafío estructural, más allá de lo técnico.

En este contexto, la alfabetización digital ambiental emerge como una necesidad urgente. "Necesitamos informar que detrás de cada generación de imagen, cada consulta a un asistente virtual o cada interacción con un chatbot, existe una infraestructura que consume energía y emite carbono", señala Acuña. Pamela Bonert coincide: "sería útil implementar un sistema de etiquetado de eficiencia energética para las herramientas de IA, similar al que ya existe en electrodomésticos".

Lejos de demonizar la herramienta, los expertos coinciden en que se trata de avanzar hacia una IA responsable. Como resume César Carrasco, "esta es una nueva revolución industrial, pero una revolución que debe hacerse de forma informada y sostenible".

