A la atención del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de España:

Desde el Colectivo Arte es Ética, **Artivismo y Autorías de Habla Hispana,** y el Colectivo Tu Nube Seca Mi Río, **iniciativa para concienciar del impacto ecosocial de los Centros de Datos,** nos dirigimos a ustedes para expresar nuestra extrema preocupación en relación al *Taller: IA + EA. Herramientas de inteligencia artificial generativa para profesionales de la educación ambiental* que se impartirá en el mes de septiembre, organizado por el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM).

Los actuales servicios comerciales de inteligencia artificial generativa, en concreto los mencionados en el índice de contenidos de este taller, además de **vulnerar derechos fundamentales como los de propiedad intelectual** (con más de 40 procesos judiciales en curso) e **infringir la normativa del Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales**, consumen una ingente cantidad de electricidad y agua. La industria tecnológica de la inteligencia artificial, como industria extractivista, no se limita solo a engullir datos alojados en Internet, sino que también **agota recursos naturales para poder saciar la elevada demanda energética e hídrica que necesitan los centros de datos** para funcionar, así como las **fases de entrenamiento** de estos modelos y el **uso —masivo— de los mismos.** Este derroche es inadmisible en el contexto de crisis climática en el que nos encontramos a escala global.

Un reciente informe de la Unesco advierte de que el auge de la inteligencia artificial está aumentando significativamente la presión sobre los sistemas energéticos globales. Goldman Sachs señala que los servidores de IA consumieron 195 teravatios-hora (TWh) de electricidad en 2022, una cifra comparable al consumo energético anual de 18 millones de hogares. **Las previsiones indican que esta demanda podría alcanzar los 500 TWh para el año 2027, el equivalente a las necesidades eléctricas de 46 millones de hogares.** Noman Bashir, informático de impacto climático del MIT, prevé que las demandas de electricidad de la inteligencia artificial generativa serán las dominantes, ya que estos modelos se están volviendo omnipresentes en la mayor parte de aplicaciones, por consiguiente, la electricidad requerida aumentará a medida que los nuevos modelos se vuelvan más grandes y complejos. Se debe tener en cuenta que los modelos de IA generativa tienen una vida útil bastante corta porque las compañías lanzan nuevas versiones cada pocas semanas, por lo que la energía empleada para entrenar versiones anteriores se

desperdicia. La tendencia, hasta el momento, ha sido desarrollar modelos que suelen tener más parámetros —y mayor consumo— que sus predecesores.

Son numerosas las investigaciones que revelan el impacto medioambiental de los modelos de inteligencia artificial generativa, a pesar de la opacidad con la que operan las compañías tecnológicas incumpliendo la **obligación de transparencia impuesta por la Unión Europea en la *AI Act***. Uno de los estudios más recientes ha sido realizado por investigadores de las universidades de Northwestern, Harvard y Texas y señala el **elevado coste medioambiental** causado, en gran medida, para fabricar el *hardware* de los centros de datos. La extracción masiva de metales como el cobalto y el tantalio, entre otros, tan necesarios para sus infraestructuras, contribuye a la **degradación del suelo**, a la **contaminación del agua y del aire** y a la **deforestación**. Según dicho estudio, se prevé que los centros de datos consumirán más del 5% de la electricidad de Europa para 2030 sólo para su enfriamiento. Otra problemática es la relativa a la **generación de residuos electrónicos**, ya que muchos de los **materiales empleados no son reciclables**, lo que agravará la contaminación ambiental e impondrá una pesada carga a la gestión de estos desechos.

En relación al uso de los servicios de inteligencia artificial generativa, un modelo como **ChatGPT** consume **1287 megavatios-hora de electricidad** (suficiente para abastecer a unos 120 hogares durante un año), generando más de **550 toneladas de dióxido de carbono**, según los datos recogidos en este artículo del MIT. En cuanto al consumo de agua, una sola conversación de entre 10 y 50 preguntas a ChatGPT requiere de unos 2 litros de **agua potable**, indica el Instituto de Ingeniería de España. Casi el 80% del territorio español está amenazado por la desertificación y, sin embargo, los centros de datos proliferan en buena parte del país porque prevalecen los intereses económicos y geopolíticos sobre las necesidades básicas de las personas y la salud del planeta. Por citar otros ejemplos, **generar una sola imagen con IA generativa consume tanta energía como cargar por completo un *smartphone***, o generar 1000 imágenes con Stable Diffusion equivale a la misma cantidad de dióxido de carbono que recorrer 6,6 km en un coche de gasolina promedio, según otro artículo del MIT, en el que alertan de que las nuevas versiones de modelos generativos generan una cantidad de dióxido de carbono mucho mayor que la de hace dos años.

Es inaceptable que se imparta esta formación destinada a educadores ambientales y docentes con el objetivo de implementar esta tecnología en su flujo de trabajo para «construir mejores mundos posibles». **¿Cómo puede construirse un mundo mejor enseñando a utilizar modelos comerciales de IA generativa que vulneran derechos y contribuyen a agravar el cambio climático?** La realización de este taller contraviene los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de Naciones Unidas y el

Acuerdo de París, el tratado internacional que compromete a todos los países, incluido España, a luchar contra el cambio climático con planes y medidas específicas para reducir emisiones y limitar el calentamiento global.

Por todo lo expuesto anteriormente, **solicitamos la cancelación de este taller o, en su defecto, la modificación de sus contenidos** de modo que la enseñanza de los modelos comerciales de IA generativa presentados sea sustituida por otros sistemas algorítmicos que no vulneren ninguna ley y ningún derecho y/o por otros materiales didácticos que sí contribuyan a sensibilizar sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Si el objetivo de la educación ambiental es crear conciencia para que las sociedades sean más sostenibles sin que el desarrollo económico, social y tecnológico no comprometa el equilibrio ecológico, esta formación no está alineada con este objetivo fundamental ni con La Carta de Belgrado, el documento que establece los principios y los objetivos de la educación ambiental a nivel mundial. Una tecnología tan devastadora para el medio ambiente no debería formar parte de enseñanzas destinadas a preservar el ecosistema y la biodiversidad.

Para más información, por favor, póngase en contacto con:

Colectivo Arte es Ética

Colectivo Tu Nube Seca Mi Río

ARTEesÉTICA

Tu Nube Seca Mi Río