

Imprimir

Recibí hace pocos días la grata visita de dos jóvenes periodistas gestoras del proyecto “miopIA”, en alianza estratégica con el diario El Espectador, para investigar sobre la IA, inteligencia artificial; me pareció que el nombre es muy bien pensado, porque tienen una mirada crítica y compleja sobre el tema, que dentro del paradigma de la complejidad del siglo 21 ubica la IA en su justa importancia y busca entender y actuar de la manera más sabia posible ante los retos, riesgos, oportunidades y condiciones de la IA para Colombia en cada uno de los casos que se están presentando. Las dos periodistas, con sendos títulos universitarios de ciencia política y comunicación social y periodismo, una de ellas hija de un gran director de Colciencias de hace muchos años, exhibieron mucho talento y formación rigurosa, que ya les mereció una beca internacional importante, precisamente sobre el tema de la IA, inteligencia artificial y los centros de datos como expresión física de la fuerza de esta realidad.

Me visitaron porque apareció en las noticias que se construirá, o mejor, que ya se está iniciando la construcción del más grande Centro de Datos de Colombia en la vereda de La Punta, que colinda con la autopista a Medellín, en Tenjo, a cargo de la firma ODATA, que ya tiene uno de tamaño relativamente pequeño en Cota, el municipio colindante con nuestro municipio de residencia. Al respecto, desde hace un par de meses iniciamos con 20 “vecinos” un grupo de estudio sobre los retos y problemas de Tenjo y del país, para contribuir positivamente a su solución. El grupo de ciudadanos que nos estamos reuniendo encontramos que tenemos una tarea grande y permanente, que está relacionada con la construcción del centro de datos, como también con el reverzaso de las APPAs, Areas de protección de la Producción Agrícola y con otros asuntos como la ciclovía mal diseñada y peor construida (sin alcantarillas ni comunicación hídrica entre cuerpos de agua) o el Centro de Acopio agropecuario que yace como un elefante blanco abandonado a la entrada del casco urbano; todos los participantes de nuestro grupo están comprometidos en veedurías ciudadanas, viveros de especies nativas, actividades importantes de agricultura orgánica agroecología, cultivo e investigación sobre orquídeas y especies nativas y otras tareas, con un interés mutuo de comprender mejor nuestro territorio y aportar propuestas y alternativas que mejoren la vida de la gente y de la naturaleza.

Con ese mismo grupo, estamos proponiendo una nueva reunión de ambientalistas con el Consejo Nacional de Planeación a finales de noviembre para contribuir a la construcción del Plan Nacional de Desarrollo 2026-2030, en la cual, de manera franca, rigurosa, altruista, aportemos, dialoguemos, controvirtamos con mucho respeto para encontrar las mejores propuestas posibles para el progreso en paz del país, sobre lo cual estaremos informando próximamente. Igualmente, estaremos proponiendo un gran encuentro nacional acerca de la Inteligencia Artificial, sus potencialidades y oportunidades, como también sus costos, sus riesgos sociales, ambientales, políticos y económicos.

A nivel mundial, tanto el futuro de la Inteligencia Artificial como de los Centros de datos está generando gran controversia y por ello, nos concentraremos en este artículo tanto en la discusión de dicha Inteligencia como sobre los problemas asociados a la implantación de los centros de datos de IA en diferentes territorios.

Las principales preocupaciones sobre la IA incluyen sesgos, privacidad, seguridad, impacto laboral y riesgos existenciales, así como la dependencia tecnológica y la equidad social. El Senador Bernie Sanders ha expresado su enorme preocupación repetidamente sobre la realidad de los tecno-oligarcas que están acumulando a velocidades extraordinarias, muchos más rápidas que el resto de la sociedad, riqueza económica monetaria y poder político impresionante, hasta el punto que consideran que son ellos los que deben dictar el futuro de la humanidad, lo que nos puede llevar al nivel en que los supercomputadores sean finalmente los que dictan en futuro de la humanidad; en muchas de las entrevistas a un grupo muy reducido de super archimillonarios basados en la innovación de la IA se presiente y comprueba que están determinados a avanzar hacia el transhumanismo, que es una mezcla de máquinas y personas, que serían superiores en su capacidad intelectual pero sin certidumbre alguna acerca de sus motivaciones éticas y morales.

Los sistemas de IA, como se comprueba cada día más, pueden reflejar y amplificar los sesgos humanos presentes en los datos de entrenamiento, lo que puede generar resultados discriminatorios en áreas como contratación, diagnósticos médicos, justicia y vigilancia policial predictiva, lo cual perpetuaría o incluso amplificaría desigualdades sociales y

económicas si no se implementan estrategias de gobernanza y supervisión ética y nos llevarían a multiplicar tensiones como las que Francia vive actualmente iniciada con la revuelta de sus jóvenes estudiantes y que se amplía a los “chalecos amarillos” y otros sectores; la privacidad y manejo de datos, que está relacionada con el manejo de grandes volúmenes de datos personales, asociados a más altos riesgos de violación de privacidad, filtraciones y uso indebido, complementadas con tecnologías como el reconocimiento facial o los algoritmos de predicción pueden ser profundamente invasivas y discriminatorias si no se regulan adecuadamente e igualmente conducir a ataques cibernéticos muy sofisticados, manipulación de información y creación de deepfakes, afectando la seguridad de sistemas financieros, médicos y de defensa, así como la opinión pública; La automatización impulsada por IA puede desplazar millones de empleos, especialmente en sectores con tareas repetitivas o habilidades desactualizadas, lo cual es una de las principales preocupaciones políticas y económicas actuales, aunque también puede generar nuevas oportunidades en otros campos, que tendrían que ser garantizados por la institucionalidad.

Esto plantea desafíos gigantescos para la transición laboral y la equidad económica especialmente en países como los nuestros, marcados por una enorme inequidad. El desarrollo de una IA general, ampliada o superinteligente podría, en escenarios extremos, superar la inteligencia humana y volverse muy difícil de controlar, generando riesgos existenciales para la humanidad. El tema es tan complejo y delicado que expertos como Geoffrey Hinton, Elon Musk y Sam Altman han expresado preocupación por la alineación de valores y el control de estas tecnologías. Lo que es más próximo es que el uso excesivo de IA puede generar dependencia tecnológica, reduciendo la capacidad humana de tomar decisiones complejas o resolver problemas sin asistencia digital; Esto también puede afectar la cognición y la autonomía individual e incluso influir en la moderación de contenidos, la atención sanitaria y otros servicios, generando más riesgos de inequidad social y económica si los sistemas son defectuosos o sesgados. Además, la falta de transparencia en los algoritmos dificulta la comprensión de sus decisiones y genera desconfianza.

En resumen, las preocupaciones sobre la IA abarcan aspectos éticos, sociales, económicos y de seguridad, y requieren regulación, supervisión ética y estrategias de mitigación para

garantizar que su desarrollo beneficie a la humanidad y no genere daños inadvertidos[1].

Los Centros de Datos, son instalaciones físicas que albergan enorme número de servidores de alto rendimiento con gran cantidad de Chips de última generación, redes y sistemas de almacenamiento diseñados para entrenar modelos de inteligencia artificial y ejecutar procesos de inferencia, según se encuentra fácilmente en las consultas de internet precisamente a la IA[2]. Los Centros de Datos consumen gran cantidad de energía, – en una coyuntura y realidad colombianas de estrechez de oferta y de casi seguro enorme aumento de la tarifa eléctrica por la necesidad de importar gas-, generan gran cantidad de calor y ruido de baja y alta frecuencia, así como también pueden requerir mucha agua en su sistema de enfriamiento, con efectos negativos hasta 10 kilómetros a la redonda tanto para la gente como la naturaleza, con especial impacto tanto sobre bovinos que son abundantes en nuestra zona hasta las abejas por el ruido sordo que se generaría, y a cambio no generan empleo local ni beneficios tangibles. El mapa global de la infraestructura digital muestra una concentración masiva de poder de cómputo en unas regiones clave, según datos consolidados de plataformas como Data Center Map y reportes de la industria, todos ellos disponibles en la IA:

- Los Estados Unidos de Norteamérica son el Líder Absoluto por ahora, pues albergan cerca del 45% de todos los centros de datos del mundo (más de 4,000 instalaciones activas). Regiones como el norte de Virginia procesan una parte gigantesca del tráfico de internet global y de las cargas de entrenamiento de IA de empresas como OpenAI, Microsoft y Google.
- Europa Central (El bloque FLAP): Europa cuenta con una presencia masiva concentrada en cuatro nodos principales conocidos por sus siglas: Fráncfort (Alemania), Londres (Reino Unido), Ámsterdam (Países Bajos) y París (Francia). Alemania y el Reino Unido lideran el continente con alrededor de 500 instalaciones cada uno.
- China se mantiene firmemente en el ecosistema con megaproyectos hiperescala distribuidos en sus provincias tecnológicas, diseñados para soportar sus propios modelos soberanos de IA.
- Australia y el Sudeste Asiático: Fuera de EE. UU., Australia se ha convertido en un destino preferido para los gigantes tecnológicos gracias a sus grandes extensiones de tierra y

proyectos de energía limpia. En Asia, países como Indonesia, Malasia y Singapur están construyendo los clústeres de IA más densos de la región.

Insistimos en que los centros de Datos utilizan miles de chips avanzados, como unidades de procesamiento gráfico (GPU) y unidades de procesamiento tensorial (TPU) de empresas como NVIDIA y se asocian a un consumo de energía extremadamente alto; Un solo rack (armazón metálico para servidores) en un centro de IA puede consumir más de 10 MW, que abastecerían entre 15 y 30 mil personas, dependiendo de su condición socioeconómica, porque requieren refrigeración avanzada, debido a que el aire no es suficiente para enfriar la alta densidad de los chips actuales, por lo cual se emplea refrigeración líquida directa y tecnologías fotónicas, que se asocia a una muy alta demanda de agua para enfriamiento y, en muchos casos, se construyen o reactivan fuentes de energía propias (como plantas de gas o nucleares) para no saturar la red eléctrica pública o se contrata la provisión remota de energía, con granjas solares o eólicas; en el caso de Colombia la coyuntura energética y específicamente la eléctrica es muy preocupante, pues aunque entre agosto de 2025 y julio de 2026, cerca del 79 % de la electricidad consumida en Colombia fue baja en carbono, mientras que alrededor del 21 % procedió de combustibles fósiles y la energía hidroeléctrica dominó el suministro, con casi el 71 % del total, seguida por la solar, con cerca del 7 %, y los biocombustibles, con algo más del 1 %, el problema es que la oferta está muy ajustada a la demanda y por tanto se presentan con alta probabilidad de ocurrencia cortes y deficiencias en el servicio. Dentro de los combustibles fósiles, el gas aportó aproximadamente el 11 %, el carbón el 6 % y el petróleo el 3,5 %, dentro de lo cual el gas presenta grandes problemas puesto que estamos ya importando hasta el 40% de este energético con probabilidades de aumentar esta cantidad para alimentar las termoeléctricas ubicadas principalmente en la región Caribe.

Colombia cuenta con una base eléctrica mayoritariamente limpia, aunque todavía puede sustituir una parte importante de la generación fósil para reducir las emisiones y la contaminación del aire y sobre todo para disminuir el costo de la tarifa eléctrica, que presenta dos grandes problemas: el primero es que todavía impera el costo marginal de provisión de electricidad, y como el sistema opera al borde de su capacidad, con incertidumbre del funcionamiento de las hidroeléctricas que ya están “viejas” y requieren

urgentes operaciones de mejoramiento, con frecuencia se debe acudir a las termoeléctricas de respaldo, cuyo uso dispara el costo de la energía pues su funcionamiento duplica prácticamente la tarifa. Un costo escondido que hemos soportado durante muchos años es el “cargo por confiabilidad” para asegurar la disponibilidad de las termoeléctricas si se requiere más electricidad, que pagamos funcionen o no y que es un incentivo perverso para mantener el sistema hidroeléctrico en su límite. Las energías solar y eólica deben eliminar esa dependencia de las térmicas hasta el punto de suspender definitivamente la necesidad del cargo por confiabilidad, pero no lo hemos logrado aún. El fenómeno de El Niño, que se inició el 8 de octubre pasado oficialmente y que irá hasta el final del primer trimestre del 2026 e incluso un poco más, será posiblemente el más fuerte de la historia en Colombia, lo cual indica que tendremos sequía en la región Andina donde se encuentra la mayoría de las centrales hidroeléctricas del país.

Para entender a fondo los centros de datos de IA en las circunstancias actuales y en la realidad estructural de nuestros sectores como el de energía y agua, es clave ver cómo la física de los chips avanzados obliga a cambiar por completo la forma en que se enfrían y se energizan estas instalaciones. Los servidores tradicionales usan procesadores (CPU) diseñados para tareas generales. En cambio, la IA requiere procesar miles de millones de operaciones matemáticas al mismo tiempo, lo que exige chips especializados como las GPU (ej. NVIDIA Blackwell) o TPU (de Google). Estos chips concentran tanta potencia en un espacio tan pequeño que el aire acondicionado tradicional ya no puede enfriarlos (según la IA, “intentar enfriar una fila de servidores de IA con aire es como intentar enfriar el motor de un auto de carreras soplándole con un abanico de mano”); se han diseñado soluciones como la Refrigeración Líquida Directa (DLC), en la cual, en lugar de aire, se hace pasar un líquido refrigerante especial (agua destilada o fluidos dieléctricos) a través de tuberías y placas de cobre acopladas directamente sobre los chips; el líquido absorbe el calor de forma mucho más eficiente que el aire y lo transporta fuera del servidor hacia torres de enfriamiento que se asocian a la necesidad de agua. Sin embargo, la escala de estas instalaciones genera una enorme huella social y ambiental, así de recursos para poder mantener los servidores encendidos y refrigerados las 24 horas del día, creando “islas de calor” que inciden en un radio de 10 kilómetros a la redonda de manera descendente en el clima local, en los

ecosistemas, en especies como las abejas, que se desubican por el ruido latente y las vacas producen aparentemente menos leche.

Un centro de datos de IA consume hasta 10 veces más energía que uno convencional. Para evitar saturar las redes eléctricas de las ciudades, las grandes empresas tecnológicas (Microsoft, Google, Amazon) están tomando medidas sin precedentes; por ejemplo, están explorando de nuevo incluso la energía nuclear; entendemos que están firmando acuerdos para revivir reactores nucleares cerrados (como Three Mile Island en EE. UU.) o para construir Pequeños Reactores Modulares (SMR) dedicados exclusivamente a alimentar estos centros, dados los desarrollos auspiciados por organizaciones como las de Bill Gates para la promoción de energías alternativas; También, en algunas regiones, construyen sus propias plantas de generación eléctrica a gas para no depender del servicio público, de acuerdo a condiciones locales o regionales como en el caso de los Estados Unidos donde el fracking permitió una abundancia relativa de gas, pero de todos modos, en muchas zonas requieren el uso de las redes para su transmisión, lo cual va generando “congestión” y por tanto escasez que incide en los costos; en el caso del centro de datos de ODATA en Tenjo ya han solicitado licencia de conexión y la ANLA concedió licencia a líneas en ese sentido. Igualmente entendemos que están concertando un contrato de PPA remoto, acuerdo de compra de energía, con un abastecedor en otro lugar del país, posiblemente de energía solar, pero esto no obvia la sobrecarga en las redes.

El agua es convencionalmente el principal medio para disipar el calor que el líquido de los servidores extrae; en los sistemas estándar, el agua caliente se lleva a torres donde se evapora para enfriar el sistema con un porcentaje de evaporación del orden de 6 a 7%, que requiere reposición; recientemente hemos visto en las noticias como el río Danubio, afectado por la disminución de su nivel no pudo prestar el servicio de enfriamiento de varias termoeléctricas nucleares que tuvieron que ser detenidas hasta que no se recupere el caudal mínimo; de la misma manera, un solo centro de datos de IA grande puede consumir millones de litros de agua al día para su enfriamiento según sea más o menos abierto el sistema, lo cual obviamente genera tensiones en comunidades locales, especialmente en zonas con sequía y con una valoración alta de sus condiciones naturales. Como respuesta a las

protestas ciudadanas, la industria está migrando hacia sistemas de circuito cerrado (donde el agua se reutiliza constantemente sin evaporar sino un porcentaje mínimo) o al uso de agua reciclada no potable. Sin embargo, están pendientes las soluciones al ruido, que puede ser de alta o baja frecuencia, lo cual requiere respuestas diferentes.

La métrica universal para medir qué tan eficiente energéticamente es un centro de datos se llama PUE (Power Usage Effectiveness); El PUE es una relación matemática simple que mide cuánta de la electricidad que entra al edificio va directamente a los servidores encargados de procesar la IA, y cuánta se “desperdicia” en sistemas de soporte (principalmente la refrigeración y la iluminación) Digital Realty. Un PUE = 1.0 (El ideal teórico): Significa que el 100% de la energía se destina a los servidores. Ningún vatio se gasta en enfriar. Es imposible de alcanzar, pero los grandes centros de IA modernos se acercan de manera sorprendente; Un PUE entre 1.1 y 1.2 (Excelente) es el estándar de los centros hiperescala de IA actuales (como los de Google Data Centers, Meta o Amazon) Power Requirements for AI Data Centers (2026). Al usar la refrigeración líquida directa, se gasta mucha menos energía en ventiladores y aires acondicionados, logrando que casi toda la electricidad se concentre en las GPU; un PUE de 1.5 a 1.6 (Promedio global antiguo) es la media de la industria tradicional Power Requirements for AI Data Centers (2026). Significa que por cada vatio que consume un servidor, se gasta más de medio vatio extra solo para evitar que se derrita. Las nuevas leyes y regulaciones obligan a los centros de datos a reutilizar su calor (por ejemplo, para calefacción urbana o piscifactorías), lo cual estamos estudiando para ofrecer una discusión profunda tanto desde el punto de vista de desarrollo territorial como desde el tecnológico.

América Latina concentra aproximadamente el 5% de los centros de datos a nivel mundial. El mercado regional está liderado por Brasil (especialmente en São Paulo), seguido de cerca por México (Querétaro) y Chile (Santiago). A pesar de un buen potencial, la región enfrenta severas limitaciones estructurales para albergar la IA hiperescala por las siguientes razones:

- Estrés hídrico crítico: Zonas clave como el centro de Chile o el norte de México sufren sequías prolongadas. Dedicar millones de litros de agua dulce al día para enfriar servidores genera roces inmediatos con la población, especialmente en el panorama de cambio climático que

estamos viviendo cada vez más. [1, 2, 3]

- Inestabilidad y saturación eléctrica: Las redes de distribución locales ya operan al límite especialmente en las épocas de mayor calor. Agregar un clúster de IA de 100 MW o más pone en riesgo el suministro de las ciudades vecinas y eleva las tarifas residenciales, tanto por las necesidades adicionales de potencia instalada como de las redes de transmisión y conducción; sólo los sistemas IN SITU, solares o eólicos, o un aumento significativo de eficiencia eléctrica pueden asumirlo. [1, 2]
- Leyes de calor residual inútiles: A diferencia de Europa, donde la ley obliga a usar el calor de los centros de datos para la calefacción de hogares, en América Latina el clima moderado hace que este calor sea un desecho molesto que empeora el efecto de “isla de calor urbana”. [1, 2] Necesitamos profundizar sobre estas posibilidades de simbiosis industrial o de actividades tecnoeconómicas, para hacer más sostenibles y viables los centros de datos en caso que se encuentre viable su ubicación, especialmente en la dirección de usar el calor que emitan al aire dichos centros.

No existe una cifra internacional que mida el porcentaje exacto de centros de datos en conflicto directo, pero las métricas de percepción pública y proyectos frenados demuestran que la tensión ha estallado a niveles históricos. Encuestas de opinión pública de firmas como Pew Research Center reflejan que el 75% de los ciudadanos se opone activamente a que se construya un centro de datos cerca de sus comunidades. Los principales motivos son el temor al aumento de sus facturas de luz (59%) y el daño ambiental (54%). La resistencia civil y legal ha provocado que decenas de megaproyectos de IA (con un valor combinado superior a los 130,000 millones de dólares) hayan sido pausados, cancelados o modificados por mandatos comunitarios o judiciales. La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) ha levantado alertas formales por conflictos socioambientales en casi todos los países del continente. Por ejemplo, en Chile, el rechazo ciudadano obligó a modificar un gran proyecto de Google en Cerrillos debido al uso del acuífero local; y en Brasil, la comunidad indígena Anacé mantiene una fuerte resistencia contra una instalación masiva en Ceará por el impacto territorial. Para mitigar el rechazo y poder seguir expandiendo la IA, las empresas tecnológicas y los gobiernos han tenido que implementar tres vías de solución:

- Soluciones Tecnológicas de enfriamiento: Ante las protestas por la sequía, los nuevos

contratos exigen sistemas de circuito cerrado o el uso exclusivo de aguas grises tratadas (no aptas para consumo humano).

- Reducción de ruido ambiental: El zumbido constante de los antiguos ventiladores industriales es el causante del 87% de las quejas vecinales. La migración total a la refrigeración líquida directa (DLC) silencia aparentemente minimizando este detonante social. Sin embargo, no encontramos referencia a la afectación de animales y organismos no humanos, que incluyen a los bovinos como a los insectos, con particular importancia de las abejas; tampoco encontramos referencias claras sobre barreras vivas, tales como las que se implantaron en la segunda pista de Eldorado, en la cual participamos en el diseño de un talud de tierra que permitió la siembra de especies aunque restringida por la actividad del mismo aeropuerto; sin embargo, la siembra de especies nativas de diferentes tamaños y contextura sería además de una solución tecnológica idónea, la oportunidad de brindar oportunidades de ingreso permanente por su siembra y cuidado a comunidades locales.
- Autoabastecimiento y contratos limpios: Las tecnológicas están firmando acuerdos multimillonarios para construir o financiar sus propias plantas solares y eólicas que contribuyen a no saturar la red pública; Así demuestran a la comunidad que la energía de la IA no se le está “robando” al ciudadano común ni encareciendo su factura. Esta realidad es especialmente crítica en la actual coyuntura colombiana de escasez eléctrica y limitación severa de las redes de transmisión y distribución.
- Leyes y Normas de Consulta Previa y Zonificación: Las ciudades y municipios de todo el mundo están prohibiendo la instalación automática de estos complejos mediante votaciones populares o reformas de uso de suelo. Se está exigiendo que los desarrolladores presenten estudios manifiestos ambientales rigurosos, informes de transparencia auditados y, en muchos casos, que dejen un beneficio tangible (como financiar infraestructura hídrica pública para la comunidad o actividades socioeconómicas rentables o participación accionaria para compensar pérdidas de calidad de la vida por efectos como las “islas de calor” o el ruido de fondo); en el caso del centro de datos planeado para Tenjo, se concedió licencia para la línea eléctrica y, dado que la localización del centro estaría dentro de un polígono de actividad industrial se supuso o asumió que cumple con las limitaciones existentes, pero eso debe revisarse y mejorarse en la ley y decretos reglamentarios.

No debemos olvidar que la presencia y presión social obliga a replantear tanto la localización

como a reingenierías totales hasta el punto que la creatividad técnica puede convertir un desecho (el calor) en un recurso productivo; así por ejemplo, el proyecto del Cerrillos Data Center de Google (una inversión de 200 millones de dólares) se convirtió en el símbolo de la resistencia comunitaria contra la infraestructura digital en América Latina (AP News), pues el diseño original (presentado en 2019) planeaba utilizar torres de enfriamiento evaporativo que consumían millones de litros de agua subterránea al día, extraídos directamente del Acuífero Santiago Central[3]. Esto ocurrió en medio de una megasequía histórica que golpeaba a Chile. Las Agrupaciones vecinales y movimientos socioambientales (como OLCA y MOSACAT) acudieron a la justicia y el Tribunal Ambiental de Santiago revocó parcialmente los permisos del proyecto, ordenando a Google detenerse hasta evaluar formalmente el impacto del cambio climático sobre el acuífero. Google prefirió desistir de su permiso original y rediseñar el proyecto desde cero[4] La empresa modificó los planos para reemplazar por completo el sistema hídrico por tecnología de refrigeración por aire de circuito cerrado Google reactivó su proyecto para construir un centro con menores dimensiones y características. Con esto, el consumo de agua se redujo prácticamente a cero por evaporación; según entiendo, Google reactivó su proyecto para construir el centro una vez que se solucionaron estos aspectos.

En el caso de los sistemas refrigerados por agua que sale de los sistemas de enfriamiento de un centro de datos no está contaminada químicamente, pero sale caliente y por ello han surgido alternativas productivas que merecen revisarse para no desperdiciar esa energía térmica en la atmósfera; así por ejemplo, estamos estudiando varios proyectos que se enfocan en la acuicultura en tierra (piscicultura) como el caso de Japón en la isla de Hokkaido en la cual se diseñó un modelo circular perfecto; durante el invierno, recolectan grandes cantidades de nieve para enfriar los servidores de manera natural; al absorber el calor de las computadoras, el agua helada de la nieve se calienta hasta alcanzar los 33 °C ; el agua tibia se bombea directamente a tanques de cultivo industriales para criar anguilas y peces de alto valor comercial (como la caballa de Atka)[5] Las anguilas necesitan aguas templadas para crecer rápido; gracias al centro de datos, los granjeros locales obtienen calefacción gratuita.

Grandes corporaciones de ingeniería, como Mitsubishi Heavy Industries, están estandarizando plantas piloto que conectan centros de datos con sistemas hidropónicos y piscifactorías cerradas mediante purificación por ozono[6]. Esto permite producir alimentos localmente en cualquier clima, reduce las emisiones del centro de datos y cambia drásticamente la opinión de la comunidad: la instalación ya no es vista como un vecino molesto, sino como un motor de producción alimentaria local From data center to fish tank: How to turn waste heat into local delicacies | Spectra by MHI. Algunos proyectos europeos de calefacción comunitaria urbana asociados con los data centers también existen.

Es claro que la IA y los data centers asociados son una realidad con mucha fuerza que requerimos controlar y “monitorear” de tal manera que podamos convivir con dignidad y equidad y , más aún, aprovecharlas para mejorar a la gente más necesitada; los ciudadanos debemos estudiar con mucha concentración y rigurosidad esta nueva dinámica de la sociedad, con grandes potencialidades y sobre todo con enormes riesgos, especialmente en nuestros países tan inequitativos; en el caso de Tenjo nos hemos comprometido a apoyar a los campesinos y otras actividades socioeconómicas como los mismos cultivos de flores , que son grandes y muchos en nuestro municipio, que se afectarían por esta nueva actividad; de hecho, ayer nos reunimos con los presidentes de las tres juntas de acción comunal que fueron contactados por la empresa Optima en representación de ODATA los constructores del centro de datos de Tenjo y expresaron que las “consultas” no fueron realmente consultas en el sentido literal de la palabra sino simples socializaciones en tres oportunidades sobre las líneas de conexión eléctrica y ninguna sobre el propio centro de datos, a las cuales sólo asistieron 6 o 7 personas de las 200 que viven en la vereda de La Punta. Las autoridades municipales no asistieron pues aparentemente no fueron contactadas.

Los miembros del grupo ciudadano estudiaremos en mucho detalle los efectos sobre las comunidades humanas y sobre la naturaleza tanto de la IA como de los Centros de Datos y llevaremos a las diferentes instancias todas nuestras conclusiones, peticiones y dentro de las tareas que nos hemos asignado como grupo está precisamente la organización de un Encuentro Ciudadano Amplio sobre la IA y los centros de datos asociados al cual invitaremos tanto a expertas y expertos nacionales e internacionales y actores de la IA, de tal manera

que nos permita a todos los Colombianos entender más los alcances y exigencias necesarias , siempre en la perspectiva de un futuro mejor en este siglo 21 tan complejo, incierto, veloz y ansioso.

[1] Estas afirmaciones se encuentran fácilmente en la IA precisamente y han sido sopesadas y balanceadas por mi.

[2] Uso GEMINI aunque para doble-chequear acudo a otros.

[3] “Local farming communities in Chile successfully opposed a ...”

[https://www.facebook.com/unboxfactory/posts/local-farming-communities-in-chile-successfully-opposed a.../1079517754399274/](https://www.facebook.com/unboxfactory/posts/local-farming-communities-in-chile-successfully-opposed-a.../1079517754399274/)

[4] “Google to pause plans for big data center in Chile over water worries” | PBS News.

[5] “From data center to fish tank: How to turn waste heat into local delicacies”; Spectra by MHI.

[6] From data center to fish tank: How to turn waste heat into local delicacies | Spectra by MHI

Carlos Fonseca Z.

Foto tomada de: Infobae