

LA HUELLA QUE DEJAN LAS NUBES

Los centros de datos y las desigualdades

Los centros de datos son uno de los pilares de la infraestructura necesaria para el desarrollo del actual modelo de inteligencia artificial. Hasta hace poco estas instalaciones han pasado desapercibidas, pero en los últimos tiempos aparecen teñidas de una controversia. Por un lado, su despliegue se envuelve por intensas campañas de relaciones públicas que destacan las cuantiosas inversiones y una pretendida capacidad para generar empleo y desarrollar otros sectores económicos. Por otro, aparece críticas y resistencias activas que advierte de la falta de cumplimiento de las promesas y del alto precio que pagan las comunidades.

Documento elaborado por Carlos Bajo Erro, Efrén Pérez de la Mora y Ervin Félix López con la revisión de Miguel Alba Ruiz-Morales, a partir de los informes *El precio de las nubes: La expansión de los Centros de Datos en Aragón*, elaborado por Aurora Gómez Delgado (<https://tunubeseacamirio.com/>) e *Infraestructuras de la desigualdad: impactos multidimensionales de los centros de datos en México*, elaborado por Paola Ricaurte, y el reportaje “¿Desarrollo para quién? Centros de datos y desarrollo desigual en Querétaro”, elaborado por Lorena Ríos.

Este documento se ha elaborado a través de discusiones entre los autores humanos y del trabajo colaborativo, sin la participación de herramientas de inteligencia artificial generativa.

Los **documentos de debate** de Oxfam se han elaborado para contribuir al debate público y propiciar el intercambio de ideas sobre cuestiones relacionadas con políticas humanitarias y de desarrollo. Son documentos de trabajo, “vivos” y “en evolución” que no constituyen, necesariamente, un trabajo definitivo. Tampoco reflejan las posturas políticas de Oxfam. Las opiniones y recomendaciones que se expresan en estos documentos son las de la autora o autor y no necesariamente las de Oxfam.

Si desea más información, o realizar comentarios sobre este informe, póngase en contacto con administracion.dpci@oxfam.org.

Índice

LA HUELLA QUE DEJAN LAS NUBES	1
1. ¿Por qué necesitamos conocer la huella que dejan las “nubes”?	3
2. De qué hablamos cuando hablamos de la nube	4
2. Una receta para aterrizar en un territorio	8
3. Similitudes y diferencias entre Querétaro y Aragón	13
4. A modo de conclusión	19
5. Bibliografía	23
Acerca de Oxfam	27

1. ¿Por qué necesitamos conocer la huella que dejan las “nubes”?

Como veremos en este documento, la “nube” es una de las metáforas más poderosas de la industria de la inteligencia artificial y, al mismo tiempo, la realidad a la que se refiere, los centros de datos, representa una de las actividades industriales vinculadas al desarrollo de la tecnología con una intensa expansión.

Los centros de datos representan una pieza fundamental de los engranajes de la industria de la inteligencia artificial. Son el lugar donde se acumulan y procesan las ingentes cantidades de datos que necesitan los modelos de lenguaje que sostienen las herramientas de inteligencia artificial generativa, la que se ha industrializado, popularizado y masificado en los últimos años. Esta expansión de la inteligencia artificial generativa se presentó como la tabla de salvación del sector tecnológico que tras la Covid19 se enfrentaba a la necesidad de redimensionar sus actividades. La promesa de espectaculares desarrollos basados en la inteligencia artificial ha atraído cantidades de inversión sin precedentes al grupo muy selecto de las grandes tecnológicas.

Como señalaba sin demasiados matices un artículo de Bloomberg de noviembre de 2024: “Lo que está claro es que, en dos años, los mayores beneficiarios del tipo de IA que un día ‘beneficiará a toda la humanidad’” (esa ha sido una de las maneras como se ha presentado esta tecnología) “son un puñado de empresas tecnológicas. Las seis más grandes han visto crecer su capitalización bursátil en más de 8 billones de dólares” (Olson y Silverman, 2024).

A pesar de las incertidumbres alrededor de la inteligencia artificial, empezando por su rentabilidad, las grandes corporaciones continúan animando esta dinámica de atracción de capital anunciando enormes inversiones que alimentan las expectativas de los mercados (Weise, 2025). Una parte de estas inversiones se dedican a aumentar la capacidad de cómputo a través de la construcción de centros de datos (Bank Overground, 2025). Esta lógica entronca con la acumulación de riqueza que evidencia el informe de Oxfam “Contra el Imperio de los Más Ricos” (Maitland et al., 2026). No en vano una buena parte de esos multimillonarios identificados ocupan los consejos de administración de las grandes tecnológicas.

Al mismo tiempo, la construcción de estas instalaciones llega precedida de importantes campañas de relaciones públicas, pero, cada vez más, también envueltas en intensas polémicas. Los discursos oscilan entre las enormes cifras de inversión y la alta exigencia de recursos de la industria de los centros de datos; entre las pretendidas ventajas de su implantación y los impactos ecosociales. En este documento hemos querido acercarnos a esa encrucijada, para empezar a tener información sobre el valor social real de la industria de los centros de datos y sus costos múltiples asociados. Para ello, nos hemos fijado en dos casos, dos contextos geográficos diferentes con una rápida expansión de implantación de centros de datos: el estado mexicano de Querétaro y la comunidad española de Aragón. A través de este análisis intentamos extraer patrones y señalar diferencias, para construir una opinión informada y crítica sobre esta realidad.

2. De qué hablamos cuando hablamos de la nube

La “nube” es uno de los pilares de la construcción del imaginario que la industria tecnológica impulsa intencionalmente. Cuando se habla de los servicios en la “nube”, se provoca una representación mental en las personas usuarias que refuerza la idea de la inmaterialidad del entorno digital. Parece que los datos y su procesamiento y todo lo que ocurre en Internet, más allá de las pantallas, se sitúa en un limbo etéreo, un lugar vaporoso que no está ubicado en ningún espacio físico concreto. No obstante, la denominación comercial de la “nube” (“cloud” en su forma en inglés), hace referencia a todos los servicios de computación en los que los datos se almacenan y se procesan de manera remota, en lugares distintos a donde se encuentra el usuario.

Como dice la investigadora Ana Valdivia (2024), el lugar en el que se producen todas estas operaciones no se trata de una nube sino de una nave (industrial), de miles de naves industriales, en realidad, repartidas por todo el mundo. Por tanto, más que una figura literaria, la “nube” es una estrategia de mercadotecnia/publicitaria que propicia que los usuarios pierdan de vista las toneladas de cemento, acero y todo tipo de materiales que componen la compleja infraestructura digital (Holt & Vonderau, 2015), incluyendo centros de datos, cables submarinos o satélites, entre otras instalaciones.

Más allá de la metáfora, la expansión física de esta nube también puede verse como parte de una estrategia de seguridad nacional de Estados Unidos. Una investigación comisionada por Oxfam México encontró que el despliegue reciente de infraestructura en territorio mexicano responde a planes del presidente Trump para consolidar lo que describe como “dominio tecnológico global” frente a otras potencias. El documento “Winning the Race: America’s AI Action Plan” reconoce que las condiciones técnicas y regulatorias en Estados Unidos impiden que se pueda construir la infraestructura en el país con la rapidez necesaria. En este sentido, la tecnología deja de ser neutral; es infraestructura crítica de una disputa global.

Esas instalaciones a las que la industria de la tecnología llama la “nube” son los lugares que habilitan muchas de nuestras interacciones cotidianas con la tecnología. Alguna nave industrial en algún punto del globo es el lugar en el que, físicamente, se almacenan las fotos cuando decidimos que no se alberguen en nuestros teléfonos móviles, el historial de nuestras compras en tiendas digitales, las huellas dactilares para entrar en el gimnasio y las operaciones bancarias. Esa supuesta “nube” es el lugar muy concreto donde funcionan los miles de procesadores que hacen posible que un algoritmo nos recomiende la próxima serie que veremos en una plataforma, verifique si somos la persona que ha comprado un billete de avión en el control de acceso de un aeropuerto, indique si una mancha en la piel puede ser cancerígena, decida a qué conductor le asignará un viaje en una plataforma de transporte o determine que una figura humana se corresponde con un combatiente en una zona de conflicto y ordene el ataque de un dron.

¿Qué son los centros de datos?

Aunque para su funcionamiento son necesarios otros tipos de infraestructura, en general, la existencia de “la nube” depende predominantemente de los centros de datos. En años recientes, el incremento progresivo de todos los servicios de almacenamiento y computación en la “nube” ha multiplicado la necesidad de este tipo de instalaciones. La inteligencia artificial, las criptomonedas, los juegos en línea o los servicios de *streaming* de audio o video tienen su reflejo material en los centros de datos.

Paola Ricaurte define los centros de datos como las fábricas de la economía digital. Un centro de datos no es un almacén inerte de información, sino una instalación industrial activa que procesa información en grandes cantidades. A simple vista son perímetros amurallados impenetrables que albergan servidores que funcionan ininterrumpidamente veinticuatro horas al día, siete días a la semana.

Aunque por fuera puedan parecer idénticos entre sí, es crucial comprender que esta infraestructura va mutando en función de las necesidades. No es lo mismo un centro de datos para almacenar información que uno dedicado a entrenar o mantener operativo un modelo de inteligencia artificial generativa. Estos últimos requieren procesadores gráficos de alta demanda que producen mucho calor. Ya no bastan los ventiladores, sino que se necesitan sistemas de enfriamiento líquido que demandan millones de litros cúbicos de agua y cantidades exorbitantes de electricidad. La ‘nube’ de hoy es, en realidad, una gigantesca estufa eléctrica encendida permanentemente en nuestro territorio.

Así, se han ido generalizando formatos nuevos, como los centros de datos de hiperescala o los de colocación. Estos suelen ser instalaciones más grandes, con una mayor densidad de procesadores, mayor necesidad de estabilidad (o sea, poca variación en el flujo eléctrico) y con una oferta de muy baja latencia (es decir, poco tiempo de transferencia de datos entre un punto y otro). Todo eso se traduce en un mayor consumo de recursos: energía, para mantenerlo en funcionamiento, o agua, para poder refrigerar la cantidad de calor producida por todos esos dispositivos funcionando ininterrumpidamente. A su vez, las consecuencias son más profundas: más emisiones de CO₂ por la intensidad del funcionamiento o más desechos electrónicos por la necesidad de sustituir la electrónica sometida a una gran exigencia de uso.

Algunos datos y estimaciones sostienen la relevancia de esta actividad industrial. En marzo de 2026 había 11.084 centros de datos en 174 países del mundo, alrededor del 40% de ellos se encontraba en territorio estadounidense¹. Las proyecciones de diferentes consultoras no siempre coinciden, pero en todo caso, son astronómicas. Mientras que unas afirman que la demanda global de capacidad de centros de datos podría triplicarse para 2030 (Noffsinger et al., 2025), otras señalan que entre 2026 y 2030 entrarán en funcionamiento 100 GW de capacidad de centros de datos, lo que supondría duplicar la capacidad global actual e implicaría una tasa de crecimiento anual del 14% (JLL, 2026). Algo parecido ocurre con la inversión requerida para alcanzar ese crecimiento, que podría situarse ente los casi 7 billones de dólares (5,2 billones de dólares para instalaciones directamente relacionadas con la inteligencia artificial y 1,5 billones de dólares para centros de datos con otras funcionalidades) (Noffsinger et al., 2025) y los 3 billones de dólares (JLL, 2026). Eso sí, todos los

¹ Datos recogidos el 11 de marzo de 2026 del observatorio Data Center Map (<https://www.datacentermap.com/>). Captura disponible en el siguiente enlace: <https://oxfam.box.com/s/0qmirrycfpttq0tup5gxcevcrmgg5bi5>

análisis coinciden en que la demanda relacionada con el aumento del uso de la inteligencia artificial va ir ocupando ese crecimiento hasta suponer entre el 50% (JLL, 2026) y el 70% (Noffsinger et al., 2025) de la actividad de los centros de datos.

¿Qué papel desempeñan los centros de datos en la industria de la inteligencia artificial?

El sistema de instalaciones que forman el conjunto de centros de datos es una pieza fundamental de la industria de la inteligencia artificial. Esos centros de datos son el aparato digestivo del sector. Allí se produce todo el proceso de “metabolización” de las herramientas de inteligencia artificial, con lo cual los algoritmos procesan los conjuntos de datos indicados para producir un resultado. Además, en ese mismo sistema de centros de datos se realiza todo el proceso de entrenamiento de una herramienta de inteligencia artificial, que supone aportarle toda la información que propiciará que los modelos de estadística avanzada puedan realizar las operaciones adecuadas e introducir las correcciones necesarias en esas operaciones.

A pesar de ese papel fundamental, se trata de una de las etapas del ciclo de vida de la inteligencia artificial que aporta menos valor añadido, quizá solo comparable con la etapa de extracción minera de los materiales necesarios para construir la electrónica que requiere el sistema. Este es uno de los puntos en los que este documento pretende arrojar más luz: ¿hasta qué punto estas infraestructuras representan una aportación social sustancial? Las investigaciones coinciden con otras aproximaciones previas en destacar que esta aportación es escasa.

Como apunta la economista Cecilia Rikap, “esos centros de datos no generan empleo, no generan encadenamientos productivos”, es decir, no son un polo de atracción de otras actividades productivas. La mayor parte de las actividades de alta cualificación, como la investigación de las redes neuronales o de los algoritmos, no se realizan en los centros de datos. Tampoco es así para otras actividades laborales vinculadas a la inteligencia artificial, como el trabajo de datos. La actividad empresarial de innovación o de generación de soluciones comerciales que se puede asociar a la economía digital tampoco necesita desplegarse cerca de los centros de datos. Una buena parte de los consumos de recursos (energía o agua) y de las consecuencias (emisiones o ruido) sí que se realizan en el territorio. Así, los centros de datos funcionan como enclaves tecnológicos donde se realiza la “digestión” del sistema, pero los beneficios se reciben lejos del ruido y el calor de los servidores.

¿Cuál es la lógica de las regiones de datos?

Para comprender por qué los centros de datos se concentran en ciertos lugares hay que entender primero la geografía corporativa de la nube. Las grandes empresas tecnológicas dividen el mundo en “regiones de datos”. La lógica detrás de esta división está basada en la hiperconcentración y la redundancia. Las compañías que impulsan la implantación de los centros de datos necesitan condiciones favorables para garantizar el buen funcionamiento de las instalaciones y maximizar sus inversiones. Estas necesidades, que combinan el acceso a otras infraestructuras, condiciones ambientales y un marco administrativo concreto, explican la creación de regiones de datos, es decir, la concentración de centros de datos, como ocurre en el estado mexicano de Querétaro

o en la comunidad española de Aragón.

Los centros de datos no son edificios aislados, sino que forman agrupaciones de múltiples centros de datos interconectados y cercanos entre sí (*clusters*), pero suficientemente separados para evitar que un desastre los apague todos a la vez. Esta concentración busca dos cosas: por un lado, una baja latencia, que implica estar cerca de los grandes nudos de usuarios y de las grandes infraestructuras de comunicaciones y, por otro, la autonomía operativa, que se refiere a crear zonas de donde el servicio nunca se detenga.

No obstante, esta lógica técnica genera una presión acumulativa sobre el territorio: al concentrar masivamente la infraestructura también se multiplican las necesidades. La energía debe ser continua, pues las instalaciones no pueden detener las actividades. A su vez, los centros de datos requieren de sistemas de enfriamiento que utilizan agua para disipar el calor que generan los servidores. Con ello se saturan las infraestructuras locales de agua y energía, creando zonas de sacrificio en nombre de la eficiencia digital global. A pesar de que los datos siempre son parciales algunos indicios nos apuntan esa dinámica. Por ejemplo, el consumo de agua de un centro de datos de grandes dimensiones puede acercarse a los 19 millones de litros al día, el equivalente al consumo de una ciudad de entre 10.000 y 50.000 habitantes (Yañez-Barnuevo, 2025).

En un ejemplo más próximo, la demanda de electricidad para el funcionamiento de los centros de datos puede desequilibrar la balanza de la producción de energía. Ocurre en el caso de Aragón. La comunidad es hoy una exportadora de electricidad debido a su gran despliegue de renovables, sin embargo, los proyectos de centros de datos en marcha (junto a los proyectos de hidrógeno verde) podrían hacer que la demanda de energía de la comunidad se multiplique por entre seis y quince, haciendo que Aragón pase de ser un exportador de electricidad a un importador (Torrubia et al., 2026).

El crecimiento exponencial de las infraestructuras se enfrenta a necesidades y dificultades. Por citar solo una de ellas, quizá la más evidente, la exigencia de energía para hacer funcionar las instalaciones. Algunos analistas han previsto que la demanda global de energía para centros de datos crecerá aproximadamente un 16 % anual entre 2023 y 2028, lo que implica un crecimiento un 33 % más rápido del experimentado entre 2020 y 2023 (Lee et al., 2025).

De la misma manera, una buena predisposición de las autoridades, convencidas de las supuestas bondades de la implantación de esta industria como fuente de inversiones y de desarrollo, resulta un atractivo extra. Esta predisposición, junto a la gestión de los mecanismos de promoción de la industrialización, acostumbra a brindar a las empresas promotoras acceso ventajoso a suelo o redes de servicios, una gestión favorable de las calificaciones urbanísticas, beneficios fiscales o agilización de los trámites administrativos, según los casos (Pradilla, 2025).

Por si fuera poco, las empresas impulsoras eligen los territorios con los marcos regulatorios más favorables o inexistentes, que van desde la legislación específica sobre centros de datos hasta las normativas ambientales. La ausencia de leyes específicas en estos sentidos genera un vacío que puede ser interpretado como una oportunidad por parte de algunos actores relacionados con el sector de los centros de datos.

3. Una receta para aterrizar en un territorio

Los espacios geográficos no se vuelven atractivos para los centros de datos por casualidad. En realidad, las distintas experiencias en el mundo han mostrado elementos comunes que casi parecen una receta. Primero, se construye una narrativa de progreso que presenta los centros de datos como motores de desarrollo industrial y creación de empleo. Luego se adecuan y ajustan los marcos legales y fiscales para facilitar el establecimiento de las empresas tecnológicas o se utilizan instrumentos administrativos ya existentes. Por último, se garantiza la opacidad sobre la información relacionada con los costos reales de operación de los centros de datos para evitar la fiscalización pública y el escrutinio social. A continuación, detallaremos los pasos de esta fórmula.

Promesas

Los anuncios de implantación de los centros de datos llegan acompañados de intensas campañas de relaciones públicas y comunicación en las que las compañías impulsoras de las instalaciones prometen diversas bondades con su llegada al territorio. Las propias administraciones que dan apoyo a los proyectos hacen de altavoz de estos discursos y los medios de comunicación locales, en su mayoría, amplifican las promesas lanzadas por las empresas y reproducidas por esas autoridades locales y regionales.

Inversiones

El primer elemento es visual y discursivo. Antes de que se ponga el primer ladrillo, el territorio debe ser reimaginado como una mercancía. En México, en la carretera federal 57, han comenzado a aparecer anuncios que dicen 'Building Growth Together', marcando el paso hacia los parques industriales amurallados donde se encuentran los centros de datos.

Los centros de datos requieren una infraestructura física compleja: grandes edificios con sólidos sistemas de seguridad que incluyen vallas, muros o vigilancia, mecanismos de alimentación que incluyen las fuentes alternativas de respaldo para dar respuesta a interrupciones del fluido eléctrico y complicados dispositivos de refrigeración. La compra de los terrenos, la edificación de las construcciones, la adquisición de los dispositivos y la puesta en marcha de toda esa maquinaria es una operación cara, que permite hablar de los proyectos en términos de cuantiosas inversiones. Las compañías se permiten anunciar inversiones milmillonarias que atraen la atención de los medios de comunicación, de las instituciones y de la sociedad, sobre todo, cuando se realizan en territorios en los que hay un déficit tradicional de financiación del desarrollo industrial.

Generación de empleo

Una promesa recurrente cuando se anuncia la llegada de centros de datos tiene que ver con la generación de empleo. La elección de zonas en las que se han vivido procesos de

desindustrialización o de despoblación hace que las noticias sobre la creación de puestos de trabajo sean bien recibidas. Las empresas tecnológicas no presentan los centros de datos como grandes cobertizos de cables y procesadores, sino como faros de modernidad que iluminan un camino hacia el desarrollo.

Muchos de los beneficios administrativos, subsidios u otras formas de acceder a condiciones ventajosas están supeditadas a unas cifras de generación de puestos de trabajo. A menudo, la promesa de empleo se esfuma tras la fase de construcción: un centro de datos es intensivo en capital y energía, pero no en mano de obra permanente. Además, mientras la industria promete una derrama de oportunidades, la llegada de estos gigantes tecnológicos implica una presión inmobiliaria que amenaza el legado generacional de las comunidades agrícolas.

Inserción en un sector de futuro / creación de un ecosistema innovador

“Campus” o “ecosistema” son algunos de los términos que las empresas incorporan a los proyectos y con los que intentan construir la ilusión de la atracción de otras actividades económicas gracias a sus iniciativas. Las campañas de comunicación se esfuerzan por destacar la presencia de estas instalaciones en un territorio como la puerta de entrada para estar en primera línea de una industria que se considera una industria, eminentemente, de futuro. Desde la perspectiva de la comunicación de las empresas impulsoras de los proyectos, tener un centro de datos en tu territorio coloca a los municipios o las regiones en la vanguardia de la innovación tecnológica y les proyecta hacia un porvenir de desarrollo y progreso. No obstante, la actividad en los centros de datos no necesariamente requiere un entorno de industrias de alta complejidad técnica y no tiene por qué aglutinar a su alrededor espacios de trabajo o formación vinculados a los sectores de la innovación o la tecnología.

Incluso, la edificación de estos centros de datos crea lo que algunos geógrafos han denominado “urbanismos enclave” donde la alta tecnología vive separada por medio de muros de la economía rural que la circunda. Lejos de promover el desarrollo de fuentes de empleo o educación vinculadas con la tecnología, esta fragmentación del territorio genera un desplazamiento de la población local y la extracción de recursos de las comunidades.

Previsión de consumo de recursos (agua y energía) y emisiones

Los proyectos de centros de datos presentados públicamente presumen de ser ejemplos de eficiencia, especialmente, energética y de consumo de recursos.

La narrativa de eficiencia suele apoyarse en indicadores técnicos como el PUE (Power Usage Effectiveness), con el que las empresas anuncian valores cercanos a un desperdicio energético nulo. A pesar de ello, la optimización por unidad no refleja realmente la escala masiva del requerimiento total: a nivel global, el consumo de esta industria alcanzó los 415 TWh en 2024, cifra equivalente al consumo eléctrico de todo Japón. La eficiencia técnica no impide que los centros de datos signifiquen un aumento sustancial y creciente de la demanda y que ejerzan presión sobre la infraestructura eléctrica existente.

La industria de los centros de datos tiende a establecerse en territorios con amplia disponibilidad de energías renovables. Aunque no es una condición indispensable, sí es

una característica muy apreciada. Con esta disponibilidad, los centros de datos pueden presentarse como poco contaminantes, en la medida en la que emplean la mayor parte de su energía de fuentes limpias. Paralelamente, la explicación técnica de los sistemas que incorporan las instalaciones insiste en la eficiencia en el uso de agua para la refrigeración.

A pesar de la preferencia por las energías limpias, la llegada masiva de estos centros puede generar un efecto de desplazamiento, donde la energía renovable disponible es acaparada por las tecnológicas mientras la población enfrenta un aumento en fallos de la red eléctrica local. En el ámbito hídrico se ha hallado que mientras AWS afirma que sus centros no usan agua para enfriamiento (Equipo About Amazon, 2025b), Microsoft posee autorizaciones para extraer hasta 25 millones de litros anuales en un solo campus de Querétaro (Jiménez Arandía y Dib, 2025). Esta demanda se autoriza en un estado que, para abril de 2025, tenía el 95% de su territorio en el máximo nivel de sequía (La Voz de Querétaro, 2025).

En numerosas ocasiones, las cifras ofrecidas inicialmente se han corregido (habitualmente, al alza) en momentos posteriores a la aprobación de los proyectos y se han reconocido, cuando menos, errores de cálculo. Con todo, estos no suelen provocar cambios en la concesión de las correspondientes autorizaciones. De la misma manera, rara vez se cambian los términos del debate en relación con esa idea de eficiencia. La comunicación de las compañías transmite que el consumo de los centros de datos es el menor posible, pero habitualmente no se cuestiona si el aumento neto de los consumos de recursos que suponen es realmente necesario y socialmente benéfico.

Las emisiones de CO₂ no son un argumento tan habitual en la publicidad de los proyectos de centros de datos y, cuando se mencionan, el enfoque más común es el de la optimización, igual que ocurría en el caso del consumo de energía y de agua. Se plantea que se están produciendo las emisiones más bajas posibles y que, a menudo, se neutralizan (queriendo decir que se paga por ellos, no que no se producen). En la evidencia de estas emisiones, se acostumbra a incorporar únicamente las emisiones del funcionamiento convencional de las instalaciones, pero obvian las emisiones que la actividad de esas infraestructuras obliga a generar en otros lugares, por ejemplo, en la producción de la energía necesaria para alimentar esos centros de datos.

Esta opacidad se ve reforzada por el uso del 'secreto industrial', que impide el acceso público a datos granulares de consumo y facilita que los 'errores de cálculo' pasen sin consecuencias regulatorias. Al cuestionar el beneficio social, surge una brecha profunda entre las promesas y los costos reales. El costo es asumido por las comunidades, desindustrializadas o despobladas, mientras se da prioridad a la sostenibilidad de los datos corporativos por encima de la supervivencia de la vida local.

Acceso a beneficios ofrecidos por las administraciones

El atractivo de la industria tecnológica y el prestigio y la imagen que ha construido este sector, se suman a lo atractivo que resulta para las administraciones anunciar la llegada de inversiones a un territorio. Esto ha abierto a estos proyectos la puerta de los mecanismos administrativos pensados para atraer inversiones e industrialización. En cada territorio los mecanismos tienen sus particularidades, pero en la mayor parte de los casos se repiten los elementos que intentan seducir a esas empresas, allanarles el

camino para su implantación y facilitarles el despliegue de sus proyectos.

Ventajas fiscales

Las ventajas fiscales han sido una de las herramientas clásicas con las que las administraciones han pretendido atraer a las empresas. El alcance de estas ventajas es diverso. Puede ser desde la supresión de algunas tasas o tributos municipales hasta la exención de impuestos de ámbito estatal.

Con características parecidas a estas ventajas fiscales, aparece la concesión de subvenciones directas. En algunos de los casos, las iniciativas de implantación de centros de datos acceden a “ayudas” o subsidios, vinculados, por ejemplo, a la creación de empleo. En estos casos, el nivel de exigencia de resultados acostumbra a ser relativamente bajo.

Acceso a tierras y reordenación del territorio

Aunque tal vez no sea la ventaja más habitual, porque las autoridades no siempre disponen de la potestad de ceder terrenos con discrecionalidad, hay algunos casos en los que las administraciones han podido garantizar el acceso a terrenos, de manera que las empresas ni siquiera han tenido que pagar por el suelo que ocupan. En estos casos, la justificación es el bien común que supone la actividad de estas instalaciones en un territorio concreto. Este tipo de beneficios es más habitual cuando se establecen acuerdos marco a gran escala para que una compañía impulse su desembarco en una región como cabeza de puente con la pretensión de llegar a ocupar un lugar en el mapa global de las regiones de datos.

Es más habitual que los mecanismos para la atracción de inversión industrial contemplen la posibilidad de facilitar trámites administrativos relacionados con la reordenación urbanística del territorio. En algunos casos, estos instrumentos se plantean como una manera de mediar en casos en los que un proyecto de interés como la instalación de un centro de datos desborda los límites municipales o afecta a más de una administración local. En la práctica, permite una recalificación de terrenos que genera ventajas a las compañías que impulsan las instalaciones.

Facilidades administrativas

Sin duda, la predisposición positiva de las administraciones ayuda a agilizar los numerosos trámites necesarios para la puesta en marcha de una infraestructura tan compleja como un centro de datos. Desde la aprobación del proyecto hasta la concesión de los permisos de edificación o el mismo encendido de los procesadores para empezar a funcionar la connivencia de las autoridades ofrece carriles rápidos alternativos, precisamente para ahorrar a las compañías esperas que pudieran costarles dinero y disuadirles de la conveniencia de implantarse en un territorio. En algunos casos, las demoras o los largos procesos no son fruto del funcionamiento lento de las administraciones, sino que pretenden ser garantías de procedimientos correctos y escrupulosos. Cuando la predisposición es buena, también se pueden encontrar alternativas para estos casos.

Estudios de impacto medioambiental

Los estudios de impacto ambiental han sido una de las últimas barreras para garantizar la preservación de territorio y el derecho a un ambiente saludable de las comunidades que viven en él. A lo largo de los años y gracias a la reivindicación y las luchas de vecinos, vecinas y movimientos ecologistas se ha acabado aceptando que las inversiones industriales tienen que garantizar un impacto ambiental contenido. Sin embargo, las exigencias en materia de estudios de impacto ambiental han comenzado a relajarse en las legislaciones de algunos de los territorios que se han convertido en objetivo de la industria de los centros de datos. La que era una de las últimas fronteras para las comunidades locales ha empezado a debilitarse para que no suponga un obstáculo a la inversión industrial, lo que se traduce una renuncia explícita a la preservación del medio ambiente a favor de los intereses económicos privados.

Si bien los estudios de impacto ambiental son herramientas para proteger a la ciudadanía, Paola Ricaurte encuentra que estos se aplican de manera flexible o reduciendo los estándares de cumplimiento. La aplicación arbitraria o laxa de la ley permite a las empresas laborar eludiendo sus compromisos de neutralidad de carbono y transparencia, sacrificando el derecho a un ambiente saludable en favor de la digitalización y la inversión extranjera.

Otras acciones de políticas industriales activas

La voluntad de persuadir a los impulsores de los grandes centros de datos ha llevado a las autoridades de algunos territorios a incorporar en la negociación la cobertura de las necesidades adicionales de los centros de datos. Garantizar una carretera que llegará fácilmente a las instalaciones ya no es suficientemente atractivo, sobre todo, porque en la mayoría de los casos, eso ya está conseguido, pero un compromiso institucional con el acceso a fuentes de agua, por ejemplo, sí que puede ser una atractiva oferta. De la misma manera, la planificación de otras infraestructuras que puedan resultar complementarias al funcionamiento de los centros de datos, como el refuerzo de la producción de energía renovable, pueden ayudar a las compañías que impulsan centros de datos a decidirse por un territorio.

Buena predisposición por parte de las autoridades, la población, la prensa y la sociedad civil

Los grandes proyectos de implantación de centros de datos acostumbran a rehuir la mala prensa. Como se ha visto en apartados anteriores, su aterrizaje en territorios concretos suele estar acompañado de importantes campañas de comunicación y relaciones públicas. Las compañías que impulsan estas instalaciones buscan aparecer como aliadas del territorio, de ahí las promesas más atractivas, las grandes inversiones y la creación de empleo (Gobierno de México – Presidencia de la República, 2025; Gobierno de Aragón – Presidencia de Gobierno, 2025).

En “Materializando las nubes: Resistencias tecnoecologistas contra los Centros de Datos”, Aurora Gómez Delgado (2025) señala que “la promesa de puestos de trabajo es una llave que abre tres puertas. La puerta de la autorización de los gobiernos locales y

regionales, la puerta de la aceptación de la ciudadanía, y la puerta de las exenciones fiscales”. Tomando prestado ese mismo esquema, las campañas de comunicación de los grandes proyectos de datos tienen el objetivo de predisponer positivamente a cuatro actores sociales: las autoridades, que pueden mostrar las inversiones como logros; la población, que renueva sus esperanzas de futuro en territorios habitualmente castigados; la prensa, que cuenta con materiales que transmiten un discurso y unas narrativas sugerentes; y la sociedad civil, más allá de los movimientos de resistencia a estas infraestructuras, que se encuentran con un actor en el territorio dispuesto a “cortejarla”.

La buena predisposición de las autoridades se ha desgranado en diferentes ocasiones en apartados previos y seguramente no es necesario insistir para mejorar la comprensión. Con la población, pasa algo parecido, aunque vaya a ser la receptora de una buena parte de los impactos negativos a nadie se le escapa que un discurso basado en supuestos beneficios y la posibilidad de volver a soñar con un futuro, puede llegar a ser un buen aliciente, especialmente en territorios castigados por el empobrecimiento, por la despoblación, la desinversión o el desempleo. Por lo que se refiere a la prensa puede ser un actor empujado a una situación precaria que también puede recibir con entusiasmo la posibilidad de trasladar mensajes esperanzadores, marcados por el resplandor de la modernidad, el progreso y la innovación tecnológica y, al mismo tiempo, la aparición de nuevos anunciantes o actores económicos que permitan alimentar sus modelos de negocio en recurrentemente en la cuerda floja.

En las sociedades civiles es donde estos proyectos se han encontrado con las voces más discordantes y con los movimientos de resistencia. Sin embargo, las campañas de relaciones públicas de las iniciativas de más amplio alcance también incluyen acciones para granjearse el favor de las sociedades civiles locales, más allá de la contestación formal. Por ello, estas estrategias incorporan acciones relacionales, apoyo financiero a determinados proyectos, alianzas con organizaciones locales para desarrollar algunos de sus componentes o herramientas que se identifican con la filantropía, que propician noticias favorables en los medios de comunicación locales.

4. Similitudes y diferencias entre Querétaro y Aragón

La industria de los centros de datos sigue un mismo patrón cuando se instala o se expande en un territorio concreto, sea la geografía que sea. Le ha funcionado en el pasado para convertirse en un sector con una enorme tasa de crecimiento y, por eso, la receta de la creación de regiones de datos ha experimentado muy pocas modificaciones.

Esta no es neutral ni puramente técnica; responde a intereses geopolíticos que a menudo reproducen desigualdades históricas. Paola Ricaurte señala que el despliegue de estas infraestructuras puede entenderse bajo lógicas neocoloniales. Los territorios del Sur Global como Querétaro son integrados en la economía digital no como beneficiarios de la tecnología, sino como proveedores de recursos (suelo, agua y energía) y afectados por externalidades ambientales, siguiendo un patrón de expansión que prioriza la rentabilidad corporativa sobre la soberanía territorial.

La aproximación a dos de las regiones que están atrayendo la atención de la industria en los últimos años permitirá llevar esa receta al terreno de lo concreto y visibilizar los impactos en las sociedades locales. Esta mirada comparada evidencia similitudes y particularidades entre dos territorios separados por más de 9.000 kilómetros: el estado mexicano de Querétaro y la comunidad autónoma española de Aragón.

De las promesas a los hechos

El cumplimiento de las promesas realizadas en las presentaciones de los proyectos no tiene tanto que ver con la honestidad y la sinceridad de las compañías, sino con que el contenido de esas promesas da acceso a los impulsores de los proyectos a beneficios ofrecidos por las administraciones. Ya sea a través del recurso a mecanismos administrativos formales o a través de pactos y acuerdos con las autoridades, las características que publicitan los proyectos justifican las ventajas ofrecidas por las instituciones. Además, estas ventajas suelen suponer renunciadas a recursos propios, ya sean terrenos, la recaudación de tributos, el acceso prioritario a servicios públicos o la planificación de la inversión pública. Son, de esta manera, renunciadas a recursos que entran en competencia con las necesidades de las comunidades y en esa competencia se prioriza un pretendido desarrollo compartido.

Creación de empleo real

En el caso de Aragón, la experiencia de impacto de los centros de datos todavía es limitada. La mayor parte de las instalaciones que forman la futura región de datos están en fase de proyecto, ya sea en el momento de las alegaciones a la aprobación administrativa o pendientes de construcción. Sin embargo, los pocos ejemplos con los que se cuenta ya ofrecen una información relevante. En su informe *El precio de las nubes: La expansión de los Centros de Datos en Aragón*, el colectivo Tu Nube Seca mi Río refleja el caso de los tres centros de datos de Amazon Web Services (AWS) que funcionan en la comunidad desde hace más de tres años. En su momento, recibieron la consideración de Proyecto de Interés General de Aragón (PIGA), que es el mecanismo del gobierno autonómico para atraer inversión, y en aquella declaración se aseguraba la creación de 1.300 puestos de trabajo.

El informe no solo destaca la opacidad proactiva en torno las cifras reales de empleo, sino también las dificultades que se han encontrado diversos medios de comunicación para acceder a la información. Tan poco claros son los datos que el mismo periodista, en el mismo medio de comunicación, citaba una fuente externa que cifraba entre 150 y 225 empleados en total entre los tres centros, un año después de la puesta en marcha (Heras Pastor, 2023) y, dos años después del arranque, afirmaba que, desde la empresa, se había asegurado que la plantilla total ascendía a más de 100 empleados (Heras Pastor, 2024). El propio informe de Tu Nube Seca Mi Río apunta que fuentes confidenciales han señalado que en cada una de las instalaciones trabajan aproximadamente “20 personas por turno”.

Estas cifras están muy lejos de los 1.300 puestos de trabajo anunciados en 2019 y arrojan considerables dudas sobre los 6.800 nuevos empleos que han acompañado a la aprobación definitiva del PIGA, en agosto de 2025, para el proyecto de “Expansión de la Región AWS en Aragón”. Este proyecto de “expansión” supone la construcción de cinco nuevos centros en los próximos diez años.

Esta brecha de proyecciones se replica en México. Mientras que en Aragón se prometieron 1.300 empleos, en México la narrativa de las corporaciones como AWS prometió la creación de 7.000 empleos de tiempo completo al año (Equipo About Amazon, 2025), Google aseguró 117.000 empleos para 2030 (Gupta, 2022) y Microsoft publicó la creación de casi 300.000 empleos para 2028 (News Center Microsoft Latinoamérica, 2024). Sin embargo, Paola Ricaurte ha encontrado que esta industria es intensiva en capital, pero no intensiva en trabajo. Es decir, durante su fase de construcción se genera un volumen importante de empleo temporal; no obstante, cuando esta fase termina, un centro de datos promedio ofrece 200 empleos, un número parecido a la cifra de Aragón. En Querétaro, la promesa de empleo ha fungido como un paliativo para la comunidad, una herramienta que promete la prosperidad en una región vulnerable.

Consumo de recursos (agua y energía) real.

El consumo de recursos se relaciona de alguna manera con los estudios de impacto ambiental que algunas normativas exigen para la aprobación de los proyectos de instalación de centros de datos. Esa es la situación, por ejemplo, en el caso de Aragón. En otros casos, la declaración sobre los consumos, fundamentalmente de agua y energía, se relaciona con una preocupación social emergente por el impacto ecológico de estas infraestructuras. Hay una vigilancia creciente en relación con el aumento de la necesidad de esos recursos escasos y, al mismo tiempo, una estrategia por parte de las compañías que recurre al *greenwashing*.² La inteligencia artificial se ha presentado, tradicionalmente, como la aliada definitiva contra el cambio climático y eso es incompatible con la voracidad de los centros de datos, que son su aparato digestivo.

En el caso de los proyectos impulsados en Aragón, se han hecho patentes dos cuestiones relacionadas con el consumo de agua y energía: la primera, el tamaño de la demanda de recursos que las instalaciones exigen; y la segunda, el conflicto entre el consumo inicialmente previsto y el consumo real. En relación con la primera cuestión, el informe de Tu Nube Seca Mi Río, hace referencia al nuevo plan energético publicado por el gobierno autonómico en el que se contempla que, en 2030, el sector de los centros de datos, por sí solo, acapará la mitad de la demanda energética de la comunidad. No se puede perder de vista que en 2024 el 90% de la producción energética de Aragón procedía de energías renovables, lo que permite a las impulsoras de los centros de datos afirmar que sus instalaciones solo consumen energías “verdes”, sin introducir en el debate el impacto de un aumento sustancial de la demanda.

En México, este aumento de recursos va de la mano con la presión ya existente en la infraestructura. Mientras que en Aragón se proyecta un acaparamiento futuro, en el municipio de Colón, proyectos individuales como los de CloudHQ tendrán una capacidad inicial de 190,26 MW en sus seis centros de datos, lo que equivale al consumo anual de 420 000 hogares. El propio director de operaciones de la empresa anunció en su presentación en septiembre de 2025 a la presidenta mexicana Claudia Sheinbaum que el campus alcanzará una carga eléctrica de 900 MW, equivalente al consumo de 2,6 millones de hogares promedio al año (Ricaurte, 2025). Para resolver esto, el gobierno ha asumido un rol de facilitador activo, realizando una inversión pública para fortalecer la red eléctrica estatal, financiada con recursos del erario para beneficio de empresas

² Como explica Naciones Unidas, el *greenwashing*, que traduce de una manera menos gráfica como “ecoimpostura”, es “el lavado de imagen que una empresa u otra entidad hace para convencer al público que sus medidas de impacto medioambiental son mayores de las que efectúa en realidad” : <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/greenwashing>

privadas que operan centros de datos. Esto sucede mientras las comunidades locales enfrentan un incremento en fallas eléctricas.

La segunda cuestión relacionada con los consumos de las instalaciones se refiere a la brecha entre los consumos previstos y declarados inicialmente y las cifras reales y se evidencia paradigmáticamente en el proceso de aprobación del proyecto de “Expansión de la Región AWS en Aragón”. En diciembre de 2024, la compañía que impulsa la construcción de las instalaciones presentó una modificación al estudio de impacto ambiental. Solicitó que se tuviese en cuenta un aumento del 48% del consumo de agua de los centros, respecto a lo establecido en la documentación que se había presentado originalmente. Así, el consumo de agua máximo pasaría de 36,4 a 53,9 millones de litros anuales en cada uno de sus tres complejos. El argumento era un aumento en la previsión de días calurosos, que haría necesario un mayor uso de sus mecanismos de refrigeración de los sistemas (Pasqual, 2025). Es decir, la crisis climática provocará un aumento en las temperaturas y la empresa necesitará gastar más agua para evitar el sobrecalentamiento de los procesadores. Para entonces, el proyecto ya había sido aprobado provisionalmente y ni esta modificación, ni las alegaciones de las organizaciones ecologistas impidieron la aprobación definitiva en agosto de 2025.

En Querétaro también hay un problema en cuanto al consumo de agua se refiere. Mientras AWS afirma que sus centros no usan agua para enfriamiento (Equipo About Amazon, 2025b), Microsoft posee autorizaciones para extraer hasta 25 millones de litros anuales en un solo campus de Querétaro (Jiménez Arandía y Dib, 2025). Esta demanda se autoriza en un estado que, para junio de 2024, tenía el 96.3% de su territorio en el máximo nivel de sequía. Ante esta situación, el gobierno ha impulsado el proyecto El Batán (Buconi, 2025), una iniciativa de infraestructura que busca suministrar agua superficial y tratada a la población, mientras se garantiza el acceso a agua de pozos para la industria de datos.

Creación de riqueza local

Además de la creación de empleo, otros de los mecanismos de creación de riqueza local podrían ser la atracción de otras actividades económicas que pudiesen fortalecer el tejido industrial y diversificar la economía. También podrían serlo las aportaciones fiscales de las grandes empresas que impulsan esos proyectos. En suma, cabe preguntarse si la llegada de centros de datos realmente se traduce en beneficios para las comunidades donde se establecen.

En el caso de Aragón, los escasos niveles de creación de empleo ya se han evidenciado en un apartado anterior y, respecto a la atracción de otras actividades económicas, podría argumentarse que todavía no se ha producido por el estado incipiente de las iniciativas. Por ello, podemos centrar la atención en la aportación fiscal.

En este sentido, la experiencia de la comunidad española arroja un resultado esclarecedor. El recurso al mecanismo del PIGA (Plan de Interés General de Aragón) lleva aparejada una exención fiscal de algunos de los tributos municipales, es decir, de aquellos impuestos que cobran las administraciones locales. Concretamente, se trata del Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO) y la tasa por la licencia de obras. Ambos conceptos se cifran en un 5% del presupuesto de los proyectos (Oquendo e Iñigo, 2025). Esta exención se ha ido destacando en las informaciones relativas a varios de los proyectos impulsados en la comunidad y a los que el gobierno autonómico ha reconocido los beneficios que incluye el PIGA (ElDiarioAragón, 2025; Heras Pastor, 2025; Ecologistas en Acción, 2025).

Los beneficios fiscales apuntados han tensado incluso las costuras de la administración desde un primer momento. Desde que se discutía la aprobación del PIGA, que abrió las puertas a la instalación de los primeros centros de datos de AWS, el Ayuntamiento de Villanueva de Gállego, uno de los municipios donde se debían construir las infraestructuras, ya presentó una alegación. El consistorio reclamaba el cobro de 3,5 millones de euros correspondientes a los tributos municipales de los que la multinacional quedaba exenta y que suponían una considerable inyección económica para las arcas de la localidad (Heras y López, 2020; Bayona, 2020).

En México, el gobierno de Querétaro ha exentado a las compañías de centros de datos de su obligación de presentar Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA), así como del pago de impuestos por emisiones de gases a la atmósfera. La razón detrás de estas exenciones es que, como los centros de datos se están construyendo en parques industriales, se da por hecho que estos ya cuentan con sus propias MIA. Aunado a esto, se argumenta que los centros de datos solo generan emisiones indirectas, por lo que no deben de estar sujetas a pagos de impuestos de este tipo. No obstante, Paola Ricaurte relata cómo los centros de datos sí son responsables de emisiones directas de compuestos como dióxido de carbono, metano, óxido de nitrógeno, hidrofluorocarburo, perfluorocarburo, hexafluoruro de azufre, trifluoruro de nitrógeno.

Las exenciones fiscales son variadas, entre las que se encuentran: exenciones de impuestos diferidos sobre importación de equipos, reducción del impuesto predial por un número determinado de años, exenciones de impuestos ambientales, tarifas eléctricas preferenciales o exenciones del Impuesto al Valor Agregado sobre algunos insumos (Baptista y McDonnell, 2025). Esto ha impedido a la ciudadanía evaluar si el sacrificio fiscal se compensa con el beneficio social y laboral. En este sentido, si bien los centros de datos se presentan como motores de riqueza, la mayor parte de la tan sonada derrama económica para la comunidad receptora ocurre principalmente mientras se construyen.

Competencia por los recursos (entre las infraestructuras y las comunidades locales)

En el caso de Aragón todavía no se ha determinado una competencia clara por los recursos, seguramente por el escaso recorrido y por tratarse de territorios poco poblados. A pesar de eso, el informe de Tu Nube Seca Mi Río ya apunta dos cuestiones relevantes: por un lado, el desincentivo que supone la presencia de los centros de datos para otros sectores e incluso el consumo que tensiona la capacidad de las redes eléctricas y dificulta el acceso de otras actividades industriales; por otro lado, la posibilidad de que aumenten costes para las y los vecinos, por ejemplo, a través de la factura eléctrica, porque las compañías trasladan los costos de su operación al resto de usuarios de la red.

En Querétaro esta competencia es una realidad cotidiana para la población. Municipios como Colón y El Marqués ya enfrentan incrementos en fallos eléctricos, producto de una red saturada. Esto ha provocado que el estado tenga que intervenir con recursos públicos para garantizar la energía necesaria para los próximos centros de datos (Staff Industry & Energy Magazine, 2025). Una de las empresas vinculadas a este sector, CloudHQ, ha señalado que las autoridades locales atribuyen los problemas de suministro a un mantenimiento deficiente. De igual manera, las comunidades agrícolas locales no solo compiten por el agua, sino que ven cómo la nueva infraestructura pública se diseña para servir a la nube amurallada que se encuentra desplazando sus

necesidades de subsistencia.

Según relató a Lorena Ríos la investigadora María Lorena García, el acceso a la tierra se ha dado mediante el acaparamiento y despojo por vías fraudulentas y violentas. Este proceso inició en el municipio de Colón con la construcción de un aeropuerto que implicó la compra de tierras ejidales bajo promesas de progreso que, para habitantes como los de la localidad de Viborillas, resultaron ser un 'abuso'. Mientras el estado facilita terrenos para las industrias, los ejidatarios pierden su capacidad de cultivar alimento, quedando desprotegidos frente a un mercado que prioriza la instalación de grandes corporativos sobre la propiedad social de la tierra.

Esta entrega de la tierra se evidencia en el testimonio de ejidatarios que argumentan cómo la presión del mercado industrial les obligó a malvender parcelas por fracciones de lo que realmente valen. La discrecionalidad administrativa para ceder terrenos se traduce en un piso disparejo de negociación donde el capital de los inversionistas desplaza a los poseedores originarios, quienes terminan abandonando sus comunidades al no poder competir contra la industria tecnológica.

A su vez, la reordenación que han causado los centros de datos suele resultar en una fragmentación del territorio. En el municipio de Colón, Querétaro, los centros de datos están cercados, lo cual ha hecho que las parcelas de cultivo tengan que convivir de manera forzada con granjas de servidores, subestaciones eléctricas y carreteras diseñadas para la industria. Lejos de presentar una mejora para el entorno local, esta reordenación ha permitido el acaparamiento de los recursos para el uso exclusivo de los centros de datos. María Lorena García señala que las nuevas vialidades y redes de servicio no conducen a las comunidades ni mejoran la conectividad, sino que están diseñadas para servir solamente a las fortalezas amuralladas de la nube.

Particularidades de los impactos en los territorios

La comparación entre los territorios revela ciertas asimetrías y algunas coincidencias. En Aragón, el conflicto gira en torno a la transparencia fiscal y la gestión de una red eléctrica que proporcione y suministre la energía necesaria tanto para el sector como para la población. En Querétaro los centros de datos ya operan bajo una lógica colonial de extracción. Se usa el territorio como un proveedor de recursos críticos (suelo, agua y energía) en un contexto de vulnerabilidad climática.

En ninguno de los casos queda claro que haya grandes beneficios para las comunidades que reciben esta industria. Los centros de datos traen consigo grandes promesas económicas, transforman las condiciones locales y aprovechan condiciones regulatorias laxas y permisivas, pero redundan en pocas ganancias tangibles para los territorios donde se establecen. Desvían otras acciones de política industrial, de inversión pública y de dedicación de recursos colectivos en una dirección que no ha demostrado cubrir las expectativas que alimenta. Como aprovechan situaciones territoriales de cierta vulnerabilidad (despoblación o desindustrialización), no sería exagerado decir que funcionan como enclaves de la economía digital en comunidades a las que nunca se consultó si querían insertarse en ella o de qué modo deseaban hacerlo.

Diferentes regulaciones

En el caso de Querétaro, no se trata de una falta de leyes para regular los efectos negativos que puedan tener los centros de datos, sino de que los gobiernos eligen no aplicarlas. Como se ha mostrado anteriormente, se ha optado por catalogar a los centros de datos como empresas de servicios para rodear los estándares de cumplimiento ambiental y no se han desarrollado criterios o parámetros específicos para este tipo de industria. Esto nos habla de un vacío de política pública especializada, pero también de leyes que se usan a modo.

Por otro lado, se prioriza el “secreto industrial” o la “confidencialidad comercial” sobre la obligación de transparencia respecto a los estudios de impacto ambiental. A diferencia de Aragón, donde instrumentos como el PIGA permiten al menos una etapa de discusión pública, en Querétaro el proceso de autorización es opaco ya que se realiza mediante acuerdos privados entre los gobiernos locales y las empresas. Esta falta de información y espacios deliberación no solo debilita el estado de derecho, sino que despoja a las comunidades locales de herramientas legales para poder defender su territorio y ejercer su derecho a un ambiente sano.

En este sentido, en España se está trabajando en la elaboración de una regulación de eficiencia energética para los centros de datos que traslada la normativa europea. El colectivo Tu Nube Seca Mi Río y otras organizaciones ecologistas han manifestado su preocupación de que se estén acelerando los trámites de aprobación de centros de datos, para eludir una futura legislación específica. En todo caso, este contexto regulatorio está propiciando la petición de una moratoria para nuevos proyectos hasta que el marco normativo se haya completado y consolidado.

5. A modo de conclusión

La expansión de los centros de datos revela con claridad que la llamada “nube” no es un fenómeno inmaterial ni neutral, sino una infraestructura profundamente territorializada que produce nuevas **zonas de sacrificio** en nombre del “desarrollo” digital global. Tanto en Aragón como en Querétaro, la concentración de estas instalaciones genera presiones acumulativas sobre el agua, la energía, la tierra y otros bienes públicos, trasladando los costos ambientales y sociales a comunidades locales que no participan de las decisiones estratégicas ni de los beneficios económicos asociados. La economía digital, lejos de desanclarse del territorio, se sostiene precisamente sobre su explotación intensiva.

La sospecha de que la explicación del auge de los centros de datos esté en una nueva dinámica de especulación inmobiliaria es relevante. En el caso de Aragón parece que se buscan territorios en lo que se ha dado en llamar “la España vaciada”, que hace referencia al proceso de despoblación y el abandono de actividades agrícolas en algunas zonas rurales y, con ello, la pérdida de expectativas de futuro de estos territorios. Allí, el suelo se ha convertido en uno de sus últimos activos y puede ser adquirido a precios bajísimos. Por otro lado, en las últimas propuestas de proyectos ya no aparecen empresas tecnológicas, sino fondos de inversión e incluso grandes empresas españolas vinculadas con el sector de la construcción. A su vez, el impulso más reciente de los centros de datos en territorio mexicano ha tenido lugar en regiones

con poca disponibilidad de agua, pero élites locales vinculadas estrechamente con el negocio de los bienes raíces. Esto lleva a pensar que la inversión en centros de datos puede tener poco que ver con la tecnología y más con la **especulación inmobiliaria** en zonas donde la tierra es barata o resulta poco costoso desplazar a las poblaciones que allí habitan y trasladarles los costos ambientales de su operación.

El análisis comparado muestra que el **costo real de los centros de datos** va mucho más allá de lo que reflejan los discursos empresariales y las evaluaciones oficiales iniciales. El consumo masivo y creciente de electricidad y agua, las emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero, la saturación de infraestructuras públicas y el uso de recursos fiscales para sostener inversiones privadas configuran una transferencia sistemática de valor desde lo público y lo comunitario hacia grandes corporaciones tecnológicas. Estos costos, además, se subestiman y se invisibilizan deliberadamente mediante proyecciones optimistas que luego se corrigen al alza sin consecuencias regulatorias. Lo que dificulta poder tomar decisión informadas sobre la orientación de la inversión y las políticas públicas.

Frente a estos impactos, los **beneficios de los centros de datos para los territorios receptores resultan mínimos y desproporcionados**. La evidencia empírica desmonta las promesas de empleo, innovación y derrama económica: se trata de una industria intensiva en capital, pero pobre en generación de trabajo estable, encadenamientos productivos y recaudación fiscal. Los centros de datos operan como enclaves extractivos de la economía digital, donde la “digestión” material del sistema ocurre localmente, mientras que el valor añadido se captura en otros lugares, lejos del calor, el ruido y la escasez que dejan a su paso.

Este desequilibrio se ve agravado por la **opacidad estructural con la que opera la industria**, amparada en el secreto industrial y en marcos regulatorios laxos o deliberadamente no aplicados. La falta de acceso a información detallada sobre consumos, emisiones, empleo real o condiciones fiscales impide la supervisión democrática y vacía de contenido los mecanismos de participación pública. La confidencialidad comercial se impone así sobre el derecho colectivo a conocer, evaluar y cuestionar proyectos que transforman de manera irreversible los territorios y las condiciones de vida de sus habitantes.

Ante este panorama, resulta ineludible la **necesidad de políticas públicas fuertes, específicas y vinculantes** que regule los centros de datos como lo que son: infraestructuras industriales con impactos ambientales, sociales y económicos de gran escala. Esto implica establecer estándares claros de transparencia, límites efectivos al consumo de recursos, evaluaciones ambientales rigurosas, mecanismos reales de rendición de cuentas y marcos fiscales que eviten la socialización de costos y la privatización de beneficios. Regular no es frenar la digitalización, sino disputar su orientación: decidir colectivamente si la nube seguirá expandiéndose como un dispositivo de extracción y sacrificio territorial o si puede someterse, por fin, al interés público, la justicia económica y el bienestar de los territorios. La regulación del sector se puede abordar desde diferentes ámbitos desde los consumos de agua o energía, hasta las emisiones de gases de efecto invernadero, los ruidos o los residuos (Ye, 2025) La Unión Europea cuenta con algunas normas que pretenden ordenar la actividad, como la directiva de Eficiencia Energética (EU/2023/1791), que establece la publicidad de los consumos de las instalaciones en función de su tamaño, pero se topa con serios obstáculos de transparencia. Mientras el proceso de aprobación del Real Decreto por el que se regula la eficiencia energética y la sostenibilidad para los centros de datos quedó paralizado en septiembre de 2025, tras la fase de alegaciones.

Recomendaciones para una política pública sobre centros de datos

Para revertir la lógica extractiva y opaca que caracteriza hoy a la expansión de los centros de datos, resulta imprescindible avanzar hacia un marco de **transparencia digital**. Esto implica la creación de registros públicos obligatorios en los que las empresas deban reportar, de manera estandarizada y verificable, sus consumos reales y proyectados de agua y energía, las emisiones directas e indirectas asociadas a su operación, el empleo efectivamente generado y el conjunto de beneficios fiscales o administrativos recibidos. La invocación del secreto industrial no puede prevalecer sobre el derecho colectivo a la información cuando están en juego recursos críticos y bienes comunes. Los convenios firmados con las administraciones deben ser públicos y auditables y los reportes periódicos deben estar sujetos a controles independientes y a sanciones en caso de subdeclaración o correcciones posteriores que alteren de forma sustancial las condiciones bajo las cuales se aprobaron los proyectos.

En paralelo, la política pública debe establecer **límites claros y vinculantes al consumo de recursos**, especialmente de agua y electricidad, que vayan más allá de métricas de eficiencia relativa y aborden la escala absoluta de la demanda. Estos límites deben definirse en función de la disponibilidad real de los recursos en cada territorio, incorporando escenarios climáticos futuros y garantizando, por principio legal, la prioridad del consumo humano, agrícola y comunitario frente al uso industrial digital. En regiones con estrés hídrico o con redes eléctricas saturadas, la autorización de nuevos centros de datos debería suspenderse o someterse a moratorias temporales. También debe exigirse a las empresas planes de reducción progresiva del consumo total, evitando que la optimización técnica sirva como coartada para un crecimiento ilimitado de la infraestructura.

Las **evaluaciones ambientales** constituyen otra pieza central de una regulación efectiva, pero solo si se reformulan para responder a la especificidad de los centros de datos. Es necesario reconocerlos como una categoría industrial propia y someterlos a evaluaciones de impacto ambiental especializadas, incluso cuando se ubiquen en parques industriales previamente autorizados. Estas evaluaciones deben considerar los impactos acumulativos de las aglomeraciones de centros de datos (*clusters*), el ciclo de vida completo de la infraestructura —desde la construcción hasta la gestión de residuos electrónicos— y los efectos indirectos asociados a la generación de energía. La participación pública debe ser temprana, informada y con capacidad real de incidir en el diseño o la aprobación de los proyectos, incluyendo la posibilidad de revisar, modificar o revocar autorizaciones si cambian sustancialmente las condiciones de operación.

En materia fiscal, resulta imprescindible construir **marcos impositivos adecuados y redistributivos** que corrijan la actual socialización de costos. Las exenciones fiscales automáticas deben eliminarse y sustituirse por esquemas que graven de manera progresiva el consumo intensivo de recursos, las emisiones reales y el uso del territorio. Los incentivos, cuando los haya, deben estar estrictamente condicionados al cumplimiento verificable de objetivos sociales y ambientales, como la generación de empleo estable o la reducción efectiva de impactos. Asimismo, la creación de fondos de compensación territorial, financiados por la propia industria, permitiría destinar recursos a la reparación de daños ambientales, al fortalecimiento de infraestructuras públicas y a la sostenibilidad hídrica y energética de las comunidades afectadas.

Finalmente, es necesario introducir una política innovadora que obligue a las empresas tecnológicas a **hacer explícito el daño potencial asociado al uso intensivo de infraestructura digital**, de manera análoga a las advertencias sanitarias en productos como el tabaco. Esto podría materializarse en la exigencia de leyendas visibles y estandarizadas en servicios digitales, buscadores, plataformas de inteligencia artificial o productos de computación en la nube, que informen sobre el consumo de agua y energía, las emisiones asociadas o los impactos territoriales derivados de determinadas búsquedas, entrenamientos de modelos o procesos computacionales. Esta medida no busca responsabilizar individualmente a las personas usuarias, sino romper el mito de la inmaterialidad de la nube, hacer visible la huella material de la economía digital y generar una presión social y política para que la reducción del daño no recaiga en elecciones individuales, sino en transformaciones estructurales de la industria.

Apostar los territorios, los recursos públicos y el futuro industrial a la expansión de los centros de datos implica asumir un riesgo estructural que los discursos optimistas sobre la tecnología se esfuerzan por ocultar. El crecimiento acelerado de esta infraestructura se apoya en una burbuja de especulación en torno a la inteligencia artificial, alimentada por la promesa de que toda actividad humana debe ser mediada, optimizada y monetizada por sistemas computacionales cada vez más intensivos en energía, agua y materiales. Se nos induce a creer que la IA es inevitable y omnipresente, que debe incrustarse en cada dispositivo y en cada interacción cotidiana, mientras se silencian deliberadamente sus costos sociales, ambientales y territoriales.

En este contexto, cabe cuestionarse si los centros de datos constituyen una estrategia sólida de desarrollo industrial o una apuesta frágil y dependiente de una demanda artificialmente inflada, cuyos beneficios se concentran en pocas corporaciones mientras los impactos se distribuyen ampliamente. Los gobiernos y las sociedades no pueden permitirse caer en **espejismos tecnológicos**. Reproducir, bajo un nuevo ropaje digital, la vieja lógica de socializar los costos y privatizar las ganancias no es innovación ni progreso, sino una renuncia política a gobernar la economía en función del interés público.

6. Bibliografía

Bank Overground (2025, 24 de octubre). "All chips in! Would a fall in AI-related asset valuations have financial stability consequences?". *Bank Overground*. Bank of England. <https://www.bankofengland.co.uk/bank-overground/2025/all-chips-in-ai-related-asset-valuations-financial-stability-consequences>

Bayona, E. (2020, febrero 23). Villanueva de Gállego, el pueblo donde los privilegios de los gigantes tecnológicos tienen límite. *Público*. <https://www.publico.es/economia/villanueva-gallego-pueblo-privilegios-gigantes-tecnologicos-limite.html>

Ecologistas en Acción (2025, junio 23). El Gobierno de Aragón decreta la exención parcial de trámites e impuestos a SAMCA para la construcción de otros tres centros de datos en Luceni. Ecologistas en Acción. <https://www.ecologistasenaccion.org/342960/el-gobierno-de-aragon-decreta-la-exencion-parcial-de-tramites-e-impuestos-a-samca-para-la-construccion-de-otros-tres-centros-de-datos-en-luceni/>

ElDiarioAragón (2025, octubre 1). Denuncian la exención de "trámites e impuestos" al centro de datos del fondo especulador Blackstone en Calatorao. *ElDiario.es*. https://www.eldiario.es/aragon/economia/denuncian-exencion-tramites-e-impuestos-centro-datos-fondo-especulador-blackstone-calatorao_1_12646530.html

Equipo About Amazon (2025, 14 de enero). "Más empleos, innovación y transformación: Eso significa la Región de AWS en México". *About Amazon*, disponible en: <https://www.aboutamazon.mx/noticias/aws/region-aws-me>

Equipo About Amazon (2025, 29 de agosto). "Amazon impulsa proyectos de agua que rebastecerán más de 2,500 millones de litros al año en México". *About Amazon*, disponible en: <https://www.aboutamazon.mx/noticias/sostenibilidad/amazon-impulsa-proyectos-agua-devolveran-mas-2-500-millones-litros-ano-mexico>

Gobierno de Aragón – Presidencia del Gobierno (2025, 12 de noviembre). "Aragón alcanza los 70.000 millones de euros en inversiones empresariales desde el inicio de la legislatura". Gobierno de Aragón – Presidencia del Gobierno. <https://www.aragonhoy.es/presidencia-de-gobierno/aragon-alcanza-70-000-millones-euros-inversiones-empresariales-inicio-legislatura-102699>

Gobierno de México – Presidencia de la República (2025, 25 de septiembre). "Plan México avanza: Se anuncia inversión de 4 mil 800 mdd de CloudHQ para la construcción de 6 Centros de Datos en Querétaro". Gobierno de México – Presidencia de la República. <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/plan-mexico-avanza-se-anuncia-inversion-de-4-mil-800-mdd-de-cloudhq-para-la-construccion-de-6-centros-de-datos-en-queretaro?idiom=en>

Gómez Delgado, A. (2025). Materializando las nubes: Resistencias tecnoecologistas contra los Centros de Datos. En *Contra la IA*. Lulaya Ediciones.

Gómez Delgado, A. (2026). *El precio de las nubes: La expansión de los Centros de Datos en Aragón*. Tu Nube Seca Mi Río

Gupta, S. (2022, 11 de octubre). "New cloud regions coming to a country near you". *Google Cloud*, disponible en: <https://cloud.google.com/blog/products/infrastructure/introducing-new-google-cloud-regions>

Heras Pastor, J. (2023, septiembre 28). "La 'nube' de Amazon descarga sin fuerza en Aragón tras casi un año de actividad". *El Periódico de Aragón*. <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2023/09/28/nube-amazon-descarga-fuerza-aragon-92638970.html>

Heras Pastor, J. (2024, diciembre 21). "Amazon desvela el número de trabajadores de sus tres centros de datos en Aragón". *El Periódico de Aragón*. <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2024/12/21/amazon-desvela-numero-trabajadores-tres-112819455.html>

Heras Pastor, J. (2025, noviembre 18). "¿Qué ganan y qué dejan de ingresar los ayuntamientos con los centros de datos de Microsoft?". *El Periódico de Aragón*. <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2025/11/18/ganan-dejan-ingresar-ayuntamientos-centros-123863134.html>

Heras, J. y López, D. (2020, enero 13). Villanueva reclama cobrar a Amazon 3,5 millones del impuesto de obras. *El Periódico de Aragón*. <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2020/01/13/villanueva-reclama-cobrar-amazon-3-46568052.html>

Jiménez Arandía, P. y Dib, D. (2025, 9 de agosto). "El patio trasero de la IA". *El País*. <https://elpais.com/tecnologia/2025-08-09/el-patio-trasero-de-la-ia-un-mapa-de-la-fiebre-del-oro-del-siglo-xxi.html>

JLL (2026, 5 de enero). "2026 Global Data Center Outlook". Jones Lang LaSalle. <https://www.jll.com/en-us/insights/market-outlook/data-center-outlook>

La Voz de Querétaro (2025, 15 de mayo). "Sequía en Querétaro pone en riesgo abasto de agua". *La Voz de Querétaro*. <https://lavozdequeretaro.com/queretaro/sequia-en-queretaro-pone-en-riesgo-abasto-de-agua/>

Lee, V., Seshadri, P., O'Niell, C., Choudhary, A., Holstege, B. y Deutscher, S.A. (2025 (20 de enero). "Breaking Barriers to Data Center Growth". Boston Consulting Group. <https://www.bcg.com/publications/2025/breaking-barriers-data-center-growth>

Maitland, A., Taneja, A., Kamande, A., Brown Solá, C., Bignell, H., Lawson, M. y Stahl, R.M. (2026). "Contra el Imperio de los Más Ricos. Defendiendo la democracia frente al poder de los millonarios". Oxfam Internacional. <https://www.oxfam.org/es/informes/contra-el-imperio-de-los-mas-ricos>

News Center Microsoft Latinoamérica (2024, 7 de mayo). "Microsoft anuncia el inicio de operaciones de la primera región de centros de datos de nube a hiper escala en México". *News Microsoft*, disponible en: <https://news.microsoft.com/es-xl/microsoft-anuncia-el-inicio-de-operaciones-de-la-primera-region-de-centros-de-datos-de-nube-a-hiper-escala-en-mexico/>

Noffsinger, J., Goodpaster, M., Patel, M., Chang, H., Sachdeva, P. y Bhan, A. (2025, 28 de abril). "The cost of compute: A \$7 trillion race to scale data centers". *McKinsey Quarterly*. <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-cost-of-compute-a-7-trillion-dollar-race-to-scale>

data-centers

Olson, P. y Silverman, C. (2024, 29 de noviembre). "ChatGPT's \$8 Trillion Birthday Gift to Big Tech". *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2024-11-29/chatgpt-turns-2-and-gives-8-trillion-birthday-gift-to-big-tech>

Oquendo, J. e Iñigo, I. (2025, mayo 30). Los PIGA contra los pueblos. *AraInfo*. <https://arainfo.org/los-piga-contralos-pueblos/>

Pascual, M. G. (2025, marzo 22). Amazon pide un 48% más de agua para sus centros de datos de Aragón. *El País*. <https://elpais.com/tecnologia/2025-03-22/amazon-pide-un-48-mas-de-agua-para-sus-centros-de-datos-de-aragon.html>

Pradilla, A. (2025, 19 de septiembre). "La tierra prometida de los centros de datos", *El Clip*. <https://www.elclip.org/la-tierra-prometida-de-los-centros-de-datos/>

Ricaurte, P. (2025). *Infraestructuras de la desigualdad: impactos multidimensionales de los centros de datos en México*. Investigación pendiente de publicación.

Ríos, L. (2026). "¿Desarrollo para quién? Centros de datos y desarrollo desigual en Querétaro", reportaje pendiente de publicación.

Staff Industry & Energy Magazine (2025, 13 de noviembre). "IA vs. la red: el mega-boom de data centers en Querétaro exige 900 MW y acelera la carrera por nueva energía". *Industry & Energy Magazine*. Disponible en: <https://energymagazine.mx/2025/11/ia-vs-la-red-el-mega-boom-de-data-centers-en-queretaro-exige-900-mw-y-acelera-la-carrera-por-nueva-energia/>

Torrubia, J., Lima, A., Valero, A. y Valero, A. (2026). "The digital and green transition dilemma: Is there room for everything? Insights from the next decade (2025–2035) in Aragón (Spain)", *Energy Policy*, Volume 210, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2025.115061>.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421525005683>

Weise, K. (2025, 31 de octubre). "Big Tech's A.I. Spending Is Accelerating (Again)". *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2025/10/31/technology/ai-spending-accelerating.html>

Yáñez-Barnuevo, M. (2025, 25 de junio). "Data Centers and Water Consumption". Environmental and Energy Study Institute. <https://www.eesi.org/articles/view/data-centers-and-water-consumption>

Ye, E. (2025, 14 de Agosto). "6 data center regulations". Enhesa. <https://www.enhesa.com/resources/article/6-regulatory-obligations-data-centers-need-to-consider/>

Notas

Documentos de debate de Oxfam

Documento elaborado por Carlos Bajo Erro, Efrén Pérez de la Mora y Ervin Félix López con la revisión de Miguel Alba Ruiz-Morales, a partir de los informes *El precio de las nubes: La expansión de los Centros de Datos en Aragón*, elaborado por Aurora Gómez Delgado (<https://tunubesecamirio.com/>) e *Infraestructuras de la desigualdad: impactos multidimensionales de los centros de datos en México*, elaborado por Paola Ricaurte, y el reportaje “¿Desarrollo para quién? Centros de datos y desarrollo desigual en Querétaro”, elaborado por Lorena Ríos.

Este documento se ha elaborado a través de discusiones entre los autores humanos y del trabajo colaborativo, sin la participación de herramientas de inteligencia artificial generativa.

Los **documentos de debate** de Oxfam se han elaborado para contribuir al debate público y propiciar el intercambio de ideas sobre cuestiones relacionadas con políticas humanitarias y de desarrollo. Son documentos de trabajo, “vivos” y “en evolución” que no constituyen, necesariamente, un trabajo definitivo. Tampoco reflejan las posturas políticas de Oxfam. Las opiniones y recomendaciones que se expresan en estos documentos son las de la autora o autor y no necesariamente las de Oxfam.

Si desea más información, o realizar comentarios sobre este informe, póngase en contacto con administracion.dpci@oxfam.org.

© Oxfam México, diciembre 2025

© Oxfam Intermón, diciembre 2025

Esta publicación está sujeta a *copyright* pero el texto puede ser utilizado libremente para la incidencia política y campañas, así como en el ámbito de la educación y de la investigación, siempre y cuando se indique la fuente de forma completa. El titular del *copyright* solicita que cualquier uso de su obra le sea comunicado con el objeto de evaluar su impacto. La reproducción del texto en otras circunstancias, o su uso en otras publicaciones, así como en traducciones o adaptaciones, podrá hacerse después de haber obtenido permiso y puede requerir el pago de una tasa. Debe ponerse en contacto con administracion.dpci@oxfam.org.

La información en esta publicación es correcta en el momento de enviarse a imprenta.

Acerca de Oxfam

Oxfam es un movimiento global de personas que luchan contra la desigualdad con el objetivo de poner fin a la pobreza y las injusticias. Trabajamos en distintas regiones de más de 70 países, con millares de organizaciones socias y aliadas, apoyando a las comunidades para que puedan construir una vida mejor, reforzar su resiliencia y proteger sus vidas y medios de vida, también en momentos de crisis. Para más información, póngase en contacto con cualquiera de las organizaciones o visite la página www.oxfam.org

Oxfam América (www.oxfamamerica.org)
Oxfam Aotearoa (www.oxfam.org.nz)
Oxfam Australia (www.oxfam.org.au)
Oxfam en Bélgica (www.oxfamsol.be)
Oxfam Brasil (www.oxfam.org.br)
Oxfam Canadá (www.oxfam.ca)
Oxfam Colombia
(www.oxfamcolombia.org)
Oxfam Francia (www.oxfamfrance.org)
Oxfam Alemania (www.oxfam.de)
Oxfam GB (www.oxfam.org.uk)
Oxfam Hong Kong (www.oxfam.org.hk)

Oxfam Dinamarca (www.oxfam.dk)
Oxfam India (www.oxfamindia.org)
Oxfam Intermón (España)
(www.oxfamintermon.org)
Oxfam Irlanda (www.oxfamireland.org)
Oxfam Italia (www.oxfamitalia.org)
Oxfam México (www.oxfammexico.org)
Oxfam Novib (Países Bajos)
(www.oxfamnovib.nl)
Oxfam Quebec (www.oxfam.qc.ca)
Oxfam Sudáfrica (www.oxfam.org.za)
Oxfam KEDV (www.kedv.org.tr)
Oxfam Filipinas (www.oxfam.org.ph)

