

AUDIÊNCIA PÚBLICA:
PL nº 3018, de 2024 que dispõe sobre a regulamentação dos data centers de inteligência artificial.

Participación telemática de 10 minutos en el Senado Federal de Brasil
Comisión de Ciencia, Tecnología, Innovación e Informática

Por Paz Peña
Instituto Latinoamericano de Terraformación
4 de agosto 2026

I. Introducción

Los objetivos de mi intervención son tres:

- Mostrar que los impactos socioambientales de los centros de datos para la Inteligencia Artificial son múltiples.
- Resumir algunos elementos de la discusión de América Latina, centrándome en lo que pasa en Chile y en las lecciones que se pueden sacar allí para la discusión del PL en Brasil.
- Y, finalmente, sugerir algunos apuntes para la aproximación legislativa brasileña.

II. Impactos socioambientales de los centros de datos para la IA

Lo primero es reiterar que los impactos socioambientales de los centros de datos para la IA son múltiples y sobrepasan el solo consumo energético y de agua. Es imperioso que la mirada a esos impactos, entonces, sea integral; los peligros de reducirlo son varios, principalmente, en costos en el ambiente y en la salud de las personas.

Al menos hay cuatro ejes principales de impactos socioambientales de preocupación.

1. Eje 1: energía y cambio climático

Sabemos que el uso energético de los centros de datos podría duplicarse hacia 2030. Su elevada demanda puede generar presiones sobre las redes eléctricas, además de contaminación atmosférica por el uso de generadores diésel de respaldo y contaminación acústica que afecta tanto a las comunidades cercanas como al resto de los ecosistemas del territorio.

Aunque muchas empresas recurren a energías renovables, diversas investigaciones advierten que esto no siempre reemplaza el uso de combustibles fósiles, además, puede concentrar la capacidad de energía renovable de un país mediante contratos privados y profundizar desigualdades en el acceso a la energía y al territorio.

2. Eje 2: gestión del agua

Los centros de datos consumen grandes cantidades de agua para su refrigeración. Muchas instalaciones se ubican en zonas con estrés hídrico, donde compiten con el consumo humano y contribuyen a la presión sobre acuíferos, además de requerir agua de forma indirecta a través de la generación eléctrica. Esta situación ha provocado conflictos sociales y controversias por concesiones de agua otorgadas a empresas tecnológicas en contextos de escasez, como en México y Chile.

3. Eje 3: basura electrónica y químicos peligrosos

El hardware de centros de datos para IA suele reemplazarse cada 3 a 5 años. Estos residuos contienen metales pesados y sustancias tóxicas persistentes, asociados a daños hepáticos, cáncer y problemas de desarrollo infantil. Además, cuando el e-waste se elimina mediante quema o disposición en vertederos, puede liberar gases de efecto invernadero, incluido metano, agravando su impacto climático.

4. Eje 4: uso de suelos y territorio

Los centros de datos requieren grandes extensiones de terreno, lo que puede competir con el uso del suelo para vivienda y contribuir al aumento de los precios inmobiliarios. Su expansión también transforma áreas rurales y agrícolas en infraestructura digital. En distintos países, como India y México, se han reportado conflictos por ocupación de tierras, uso de terrenos comunales y procesos poco transparentes de asignación o donación de tierras públicas.

Estos cuatro ejes agrupan lo que mejor sabemos hasta ahora desde la evidencia científica; y es que todavía hay grandes brechas en nuestra comprensión de los impactos de los centros de datos en el ambiente y la salud de las comunidades¹.

¿Qué quiero transmitir en esta primera parte de mi exposición?

- Que los centros de datos para la IA son infraestructuras con amplios impactos socioambientales y que **el principio precautorio, como una regla de protección ambiental y de salud pública, parece ser el indicado como política pública para** enfrentar los crecientes y aún desconocidos impactos de estas infraestructuras.

III. Discusión regional sobre los impactos socioambientales de los centros de datos

Quiero destacar dos documentos recientes a nivel regional:

1) “Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025” hecho por CEPAL

El documento concluye que la sustentabilidad es un principio ausente en el desarrollo tecnológico regional:

- **Baja certificación ambiental:** Solo el 20% (1 de cada 5) de los centros de datos en América Latina y el Caribe cumple con estándares internacionales de sustentabilidad (*ISO 50.001* o *LEED*).
- La sustentabilidad **no está integrada de forma relevante** en la políticas públicas de los países.

2) Declaración del 2026 de la REDESCA de la CIDH sobre impactos de la infraestructura digital:

Llama a los Estados a regular urgentemente la expansión de la IA. Esto requiere marcos regulatorios específicos, evaluaciones integradas de impactos ambientales y climáticos, acceso público a la información, participación efectiva de las comunidades y medidas para una transición energética justa.

Y también señala que aprobar macroproyectos sin medir impactos acumulativos viola el deber de prevención estatal. De hecho, insta a aplicar moratorias temporales si hay riesgos graves para el agua, el medioambiente o la salud.

¹ Yu Tao, Peng Gao (2025). Global data center expansion and human health: A call for empirical research, *Eco-Environment & Health*, Volume 4, Issue 3, 100157, ISSN 2772-9850, <https://doi.org/10.1016/j.eehl.2025.100157>.

¿Qué nos indica la discusión regional?

- Que los gobiernos del continente tienen una deuda sobre la sostenibilidad de la IA.
- Que la autoregulación no funciona para la sustentabilidad de los centros de datos.
- Que el desafío (según RELE) requiere marcos regulatorios específicos con una serie de condiciones.

IV. Las consecuencias de la falta de regulación en Chile

Junto a Brasil, Chile busca posicionarse como un *hub* digital regional a través de atraer inversión en centros de datos. Pero debido a la falta de salvaguardas legales y claras que regulen los impactos socioambientales de estas infraestructuras, **los proyectos de centros de datos muchas veces terminan judicializados, lo que implica un amplio costo de capital y de incertidumbre para las empresas y las comunidades impactadas.**

No hay certidumbre en la evaluación ambiental por tres razones:

- a) Actualmente, no existe una tipología de ingreso específica para los data centers en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

Su ingreso se evalúa caso a caso, generalmente por 2 causales anexas:

- Manejo de sustancias inflamables (diésel)
- Infraestructura eléctrica (construcción de líneas eléctricas)

Consecuencias: **se pierde la evaluación del impacto ambiental integral de esta infraestructura, pues se genera una asimetría de información que dificulta que la comunidad, la academia y el propio Estado comprenda el impacto total del data center. Además, tampoco se evalúa el impacto total cuando se trata de hubs de centros de datos.**

- b) No hay control ciudadano:

Diversos cambios administrativos han hecho que la mayoría de los centros de datos solo presenta Declaraciones de Impacto Ambiental (en vez de Estudios de impacto) donde la participación ciudadana no es obligatoria.

- c) Los proyectos se judicializan:

Debido a que la evaluación de impacto ambiental no garantiza un espacio de participación robusto, las comunidades han optado por la judicialización y recurren a los tribunales ambientales para defender la seguridad de sus recursos básicos, como el agua y la energía.

¿Qué enseña el caso de Chile?

- Que la falta de marcos legales y políticas públicas adecuadas ha hecho que se **retrasen** los planes de desarrollo de esta infraestructura.
- Que no puede haber desarrollo de estas infraestructuras sin que las **comunidades estén involucradas en todo el proceso de evaluación ambiental.**

V. Sugerencias para Proyecto de Ley 3018/2024

Para evitar los riesgos de la judicialización y la ineficiencia y alto costo que significa para todas las partes involucradas, algunas sugerencias son:

1. Planificación socioambiental estratégica y participativa como rol de Estado

El Estado debe procurar un procedimiento administrativo preventivo que analice los impactos socioambientales multidimensionales locales y regionales de la instalación de hubs de centros de datos en los territorios. Cada territorio tendrá sus propias condiciones socioambientales que deben ser consistentemente sopesadas, incluyendo la posibilidad de moratorias de nuevas instalaciones de centros de datos siguiendo el principio precautorio.

En este punto el Estado podría establecer sistemas legalmente vinculantes para que, en caso de escasez hídrica o energética, se priorice el abastecimiento humano y los servicios esenciales por encima de las necesidades del centro de datos

En este proceso, los municipios tiene que jugar un rol preponderante en el ordenamiento territorial para la instalación de estos centros de gran escala. Asimismo, debe garantizarse la participación de la academia y comunidades, asegurando la transparencia del proceso y el acceso de la información.

¿Por qué se necesita una planificación estratégica del Estado participativa?

Porque tenemos que evitar el ejemplo de Estados Unidos. En ese país, los Estados compiten agresivamente por atraer centros de datos de hiperescala y las decisiones se trasladan desde espacios públicos hacia acuerdos privados y decretos ejecutivos. Este modelo privatiza beneficios y control, mientras socializa riesgos económicos y daños ambientales. También debilita la rendición de cuentas democrática y la resiliencia frente a los límites ecológicos².

2. Obligación de someterse a procedimientos de licenciamiento ambiental participativo y específico en los territorios

Establecer expresamente en la ley que los centros de datos deben someterse a licenciamiento ambiental, fundamentado en los principios de prevención y precaución.

3. Exigencias de métricas y mecanismos de rendición

Adopción de indicadores internacionales en diversos parámetros de información, como la eficacia en el uso de la energía (PUE), la eficacia en el uso del agua (WUE), el factor de energía renovable (REF), la tasa de reciclaje de residuos electrónicos (porcentaje de RAEE recogido y reciclado de forma oficial), etc. Además, se debe obligar a auditorías independientes.

4. Asegurar mecanismos de justicia energética

Como, por ejemplo, la evaluación del impacto ambiental de infraestructuras energéticas vinculadas a los centros de datos; como la protección tarifaria, es decir, crear salvaguardas regulatorias para que la alta demanda energética de estas infraestructuras no resulte en un aumento de las tarifas eléctricas para los consumidores residenciales.

5. No perder de vista temas de fondo para la política pública

A los impactos socioambientales, hay que sumar otros aspectos de la IA para la política pública:

- La IA tiene un valor social cuestionado: según Pew Research Center (2026)³, el público estadounidense se muestra predominantemente cauteloso ante la inteligencia artificial: predomina la preocupación por sus efectos en el empleo, la creatividad y las relaciones humanas.
- Bajo impacto laboral: los centros de datos son intensivos en capital y electricidad, pero generan poco empleo permanente.

² Kollar, J. (2026), GOVERNING THE CLOUD: Infrastructural Statecraft and the Political Ecology of Digital Expansion in Oregon. Int. J. Urban Reg. Res.. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.70098>

³ <https://www.pewresearch.org/short-reads/2026/03/12/key-findings-about-how-americans-view-artificial-intelligence/>

- Riesgos económicos y financieros de la burbuja de la IA: el auge de los centros de datos puede alimentar una burbuja especulativa y generar riesgos para la deuda corporativa, las cadenas de suministro y los mercados si las inversiones no producen los retornos esperados.

Tomando en cuenta el cada vez más cuestionado valor social de la IA y los peligros de una burbuja financiera alimentada por los centros de datos, la pregunta abierta es cómo Brasil debiera legislar para responder a estos peligros y blindar a su economía y población.

Muchas gracias.