



En 2023, Chile aumentó su capacidad de infraestructura de datos en un 20%

LOS COMBATIDOS DATA CENTERS: por qué los vecinos no quieren acoger a "la columna del desarrollo digital" del país

Existen 22 en el país, pero la cartera de InvestChile gestiona otros 191 proyectos que suman US\$ 5.900 millones de inversión. Un crecimiento del 400% en campos como los servicios en la nube, IA y ciberseguridad. Hay consenso público-privado en apoyar estas inversiones, pero los plazos de tramitación llegan a los 46 meses, y el alto consumo energético e hídrico complican a la industria. • GUILLERMO V. ACEVEDO

siendo calificados como "industrial molesto". "Traen a su equipo de ingenieros de proyecto y ellos realizan casi todas las instalaciones. Eventualmente, pueden contratar a una constructora local para hacer la estructura externa", explica Larroulet.

Y la demanda de servicios en la nube continúa creciendo. Entre las empresas: el 82% usa la nube; 44%, herramientas de ciberseguridad; 34%, sistemas de integración; 39% usa y adopta *big data*, según datos actualizados del BID.

Por otra parte, un estudio de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) muestra que la tramitación normativa de proyectos inmobiliarios debería durar 18 meses, pero en realidad tardan en promedio 28, lo que equivale a un 60% de demora. Para proyectos industriales es peor, estos plazos son de 20 y 46 meses, esto es, un tiempo promedio de un 130%.

Aun con estos antecedentes, InvestChile da cuenta de un creciente interés que se refleja en cifras: en 2017, la cartera de la agencia contaba con 25 proyectos tecnológicos por un valor de US\$ 1.500 millones.

Hoy, la cartera de InvestChile gestiona más de 191 proyectos de este tipo, con una inversión total de US\$ 5.900 millones, y abordan campos como los servicios en la nube, la inteligencia artificial y la ciberseguridad.

El mismo informe muestra que el volumen de proyectos ha aumentado un 400% en los últimos años.

Soluciones energéticas y medioambientales

Un *data center* es básicamente un edificio, cuyos espacios están diseñados para albergar equipos como servidores para procesar datos; redes, que conectan los dispositivos, y dispositivos de almacenamiento como discos duros y unidades de cinta almacenan grandes cantidades de datos.

Pero una gran cantidad de equipos requiere una fuente de energía estable, y al mismo tiempo, sistemas de enfriamiento. Todo esto implica un alto consumo energético que ha

hecho mirar con detención la generación y disponibilidad de estos recursos.

La ministra Aisén Echeverry comenta que, de hecho, "uno de los principales cuellos de botella para el crecimiento de la IA es el alto consumo energético y la imposibilidad de la red actual de abastecer esa demanda".

En Chile, el Estado ha promovido y exigido medidas para la transición energética, evitar la dependencia de energías no renovables, y el uso eficiente del agua y recursos naturales, por ello, las exigencias han avanzado en ese sentido.

Desde el Ministerio de Ciencia, explican que, en el ámbito energético, el desafío hoy está orientado a la descarbonización.

Actualmente, la fuente de energía utilizada es la eléctrica, aunque algunas alternativas estudiadas e implementadas, son la energía solar o la geotérmica.

Según el último reporte de JLL "Data Center Global Outlook", actualmente se están explorando otras fuentes de energía microcentrada como energía de resplando, aunque tiene el potencial de ser también la fuente primaria.

Con respecto al agua, hay cálculos que estiman que un *data center* puede consumir millones de litros de agua al año, para labores de enfriamiento y humidificación del centro.

Hoy existen soluciones ligadas al enfriamiento por inmersión o al aprovechamiento de condiciones climáticas externas.

Todas estas soluciones se conversan en el marco del Plan Nacional de Data Centers que trabajan los ministerios de Ciencia, Energía, Economía, Medio Ambiente, Transportes, Vivienda, Subtel e InvestChile; más 16 empresas con operación en Chile; representantes de la sociedad civil y expertos en este tipo de instrumentos. Este plan debería estar publicado antes de final de año, aunque aún los objetivos están en definición.

MACARENO REYES

Con pancartas y rayados que proclaman "no queremos el *data center*", vecinos de Huechuraba rechazan la instalación de Amazon en su comuna. Algo similar ocurrió con el proyecto de Google en Cerrillos, donde vecinos y la municipalidad quisieron detenerlo incluso en instancias judiciales.

Hay 22 cuantiosas inversiones de este tipo en Chile, concentradas en la Región Metropolitana, y otras en carpeta en diferentes etapas de tramitación; sin embargo, enfrentan oposiciones de distinto tipo.

Las principales razones son medioambientales y sociales. Por un lado, el consumo energético: la infraestructura para centros de datos requiere de un elevado suministro eléctrico, almacenamiento de combustibles fósiles para generadores, y utilizan grandes cantidades de agua para la refrigeración de sus sistemas.

Por otro lado, algunas organizaciones advierten que los litros de combustible que deben almacenarse en proyectos de gran tamaño representan riesgo de "megaincendios". Alegan también que generan contaminación por material particulado, con efectos respiratorios en sus vecinos.

Además, sostienen que el abundante uso de agua afectaría la cantidad disponible para el sector, e incluso algunos proyectos han solicitado autorización para la "modificación de cauces" en los terrenos destinados a su edificación.

De cualquier modo, el proyecto de Amazon (US\$ 205 millones) avanza, y lo mismo el de Google (US\$ 200 millones), ya que ambos recibieron la aprobación del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

En el caso de Huechuraba, por ejemplo, la Comisión de Evaluación lo aprobó tras considerar que "no genera los efectos o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, esto es, riesgos para la salud de la población, efectos adversos significativos sobre los recursos naturales, entre otros". Y así ha sido con el resto de *data centers* en Chile.

El SEA sin proyectos rechazados

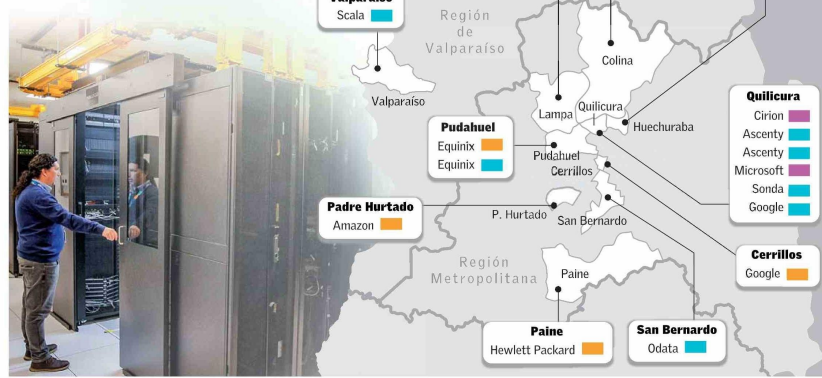
Por parte de Amazon Web Services (AWS), explican que en la aprobación de dos declaraciones de impacto ambiental (DIA), en las comunas de Padre Hurtado y Huechuraba, "en ambas hemos cumplido con todos los requisitos establecidos por este tipo de estudio, incluidas las consultas ciudadanas, donde hemos tenido la oportunidad de escuchar a las distintas comunidades y entregar la información correspondiente", comentan.

Garantizan que seguirán con sus inversiones en infraestructura, aunque no hay fechas definidas para el inicio de obras.

En el SEA, de hecho, nunca han rechazado un proyecto de este tipo, dicen. En su base de datos consta que en seis casos estos han desistido de avanzar en la tramitación, pese a que solo una vez quedó un proyecto como "no admitido", y todo el resto ha sido aceptado. A la fecha, son 20 los proyectos aprobados, y hay dos en etapas de "Calificación".

Probablemente haya centros de procesamiento de datos que no figuren en el mapa (ver gráfica), pero sí figuran todos los que han pasado por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y han sido aprobados.

Data centers aprobados por el Servicio de Evaluación Ambiental



Fuente: Servicio de Evaluación Ambiental

EL MERCURIO

De hecho, consta en el informe de InvestChile que las compañías Microsoft, Google, Amazon, Oracle, Huawei, Ascenty, Scala, Odata, Next Stream - Nabiax, Equinix y EdgeConnEX ya cuentan con infraestructura en Chile, aunque no todos aparecen en los registros del SEA.

¿Qué gana Chile con más data centers?

Los centros de datos son la columna vertebral para la economía digital, pues contribuyen al funcionamiento de internet, el comercio electrónico, redes sociales y muchos otros servicios en línea.

La ministra de Ciencia y Tecnología, Aisén Echeverry, afirma que "Santiago es la primera ciudad del mundo en conectividad y fibra óptica, la segunda de Latinoamérica en mercados con acceso a la nube", de modo que la

intención del Plan Nacional de Data Centers, que impulsa su cartera, es mantener ese liderazgo regional.

Entre los factores que han impulsado el crecimiento de estos proyectos los últimos 10 años, están los incentivos para inversionistas extranjeros, disponibilidad de mano de obra calificada, infraestructura digital como fibra óptica terrestre y submarina, y red 5G.

Durante el último trimestre de 2023 el país aumentó su capacidad de infraestructura de datos en un 20% según antecedentes del Ministerio de Ciencia.

Felipe Larroulet, director industrial de JLL Chile, explica que los *data centers* son proyectos que no estaban contemplados en los planes reguladores. En la ordenanza del uso de suelos, no figura el de *data center* como tal, por lo que estos proyectos se han instalado en zonas que permiten uso de suelo industrial,

A fin de año debería estar listo el Plan Nacional de Data Centers que trabajan 6 ministerios, Subtel, InvestChile y 16 empresas de *data centers*, además de expertos y organizaciones sociales.