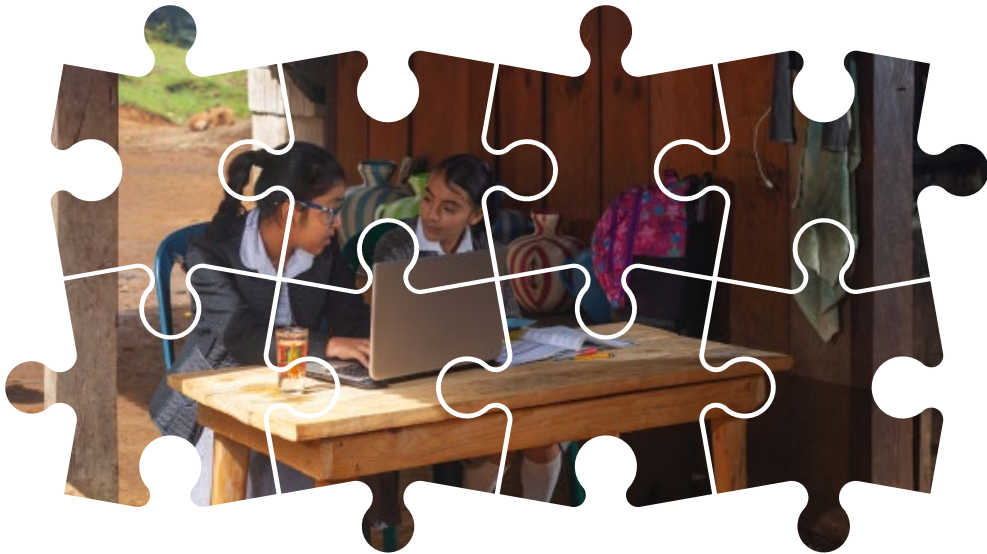




## Inclusión digital para un Chile más igualitario





**Chile es el país latinoamericano más avanzado en relación con el desarrollo digital. Sin embargo, aún hay personas que no cuentan con internet de alta velocidad, acentuándose la brecha en áreas rurales y las periferias urbanas. La tecnología tiene un papel clave en nuestra vida diaria, y durante la pandemia del COVID-19 se acentuó la necesidad de contar con una conexión a internet asequible, segura y confiable. En ese sentido, la inclusión es clave para reducir las desigualdades y promover el desarrollo.**

Asimismo, con la adopción de tecnologías digitales, aumentan los riesgos en materia de protección de datos y ciberseguridad. Por ende, es imprescindible adoptar un marco regulatorio y estándares técnicos que los mitiguen y den confianza al entorno.

Actualmente, Chile se encuentra en un punto de inflexión, donde se deben establecer políticas específicas para avanzar con mayores inversiones y normativas destinadas a cerrar la brecha y preparar al país para la adopción de nuevos estándares (p. ej. 5G, internet de las cosas, inteligencia artificial).



**Chile es el país latinoamericano más avanzado en el entorno digital; sin embargo, aún hay personas con dificultades de acceso al servicio de internet de alta velocidad.**

En cuanto a la penetración de la banda ancha móvil, en la última década, Chile ha registrado el mayor crecimiento entre los países de la OCDE<sup>1</sup>, reportando resultados positivos similares en el segmento de la banda ancha fija<sup>2</sup>. Sin embargo, existe una brecha digital en algunas áreas rurales y periferias urbanas que siguen sin tener conexión o banda ancha. Además, el país presenta una disparidad de género, con más usuarios hombres que mujeres<sup>3</sup>. Con esto, Chile se queda atrás de las economías más desarrolladas en cuanto a la asequibilidad de los servicios de internet, ya que el costo de los datos sigue estando por encima de las recomendaciones internacionales<sup>4</sup>.

El desarrollo digital es una herramienta clave para promover el crecimiento económico y social. El aumento de un 10% en la banda ancha móvil y fija en Latinoamérica daría como resultado un aumento del PIB de 1,9% y 1,7%, respectivamente<sup>5</sup>. La actual pandemia del COVID-19 ha demostrado que tener acceso a una conexión de calidad es imprescindible para actividades como el teletrabajo, la telemedicina y la educación a distancia, mientras se aplican

medidas de restricción de la movilidad. Un estudio reciente demostró que las áreas más acomodadas de Santiago (que también son las más conectadas y, por ende, tienen mayor capacidad de aislarse), después de las restricciones de movilidad impuestas por el Gobierno, experimentaron una reducción importante de las infecciones y de los fallecimientos<sup>6</sup>.

El acceso a una conexión fija confiable es importante, debido a la calidad del servicio prestado (velocidad) y a las actividades relacionadas que el usuario puede realizar. Por ejemplo, tener internet de alta velocidad permite realizar videollamadas, reproducir videos en streaming y otras actividades, que se convirtieron en algo particularmente importante durante la pandemia y que, probablemente, sean parte de la llamada nueva normalidad. Poseer conectividad rápida, confiable, alcanzable y disponible para todos, permitiría a Chile aprovechar el potencial de lo digital, incrementar su nivel de productividad y hacer uso de una red desarrollada para adoptar nuevas tecnologías, como la 5G móvil<sup>7</sup>.

Sería fundamental establecer una agenda legal y normativa apropiada sobre la protección de datos y la ciberseguridad<sup>8</sup>. Garantizar la protección de la infraestructura y los elementos sobre los que

<sup>1</sup> De un 3% en 2009 a un 95% en 2019, OCDE (2020).

<sup>2</sup> +36% desde 2018 a 2019, OCDE (2020).

<sup>3</sup> ITU, 2017.

<sup>4</sup> Los datos sobre precios son 2,9% de RNB per cápita por encima del umbral de asequibilidad del 2%, recomendado por la UIT y la Comisión de Banda Ancha de las Naciones Unidas).

<sup>5</sup> ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones, en español), "The economic contribution of broadband, digitization and ICT regulation Econometric modelling for the Americas", 2019.

<sup>6</sup> Gozzi, N., Tizzoni, M., Chinazzi, M. et al. Estimating the effect of social inequalities on the mitigation of COVID-19 across communities in Santiago de Chile. *Nat Commun* 12, 2429 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22601-6>.

<sup>7</sup> La 5G es el estándar tecnológico de quinta generación para las redes de banda ancha celular. Viene después de la 4G, la 3G y la 2G.

<sup>8</sup> El 14 de abril de 2021, el Senado aprobó un proyecto de ley que incluye disposiciones sobre el acceso universal a internet como un servicio público, un plan nacional y políticas de uso del espectro, el uso de edificios públicos para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, la conectividad, el PPP y la ciberseguridad, y ahora pasará a la Cámara de Diputados. <https://digitalpolicylaw.com/senado-chileno-aprueba-proyecto-de-ley-para-declarar-a-internet-servicio-publico/>.



se comparten los datos es un elemento clave<sup>9</sup>. El incremento de actividades en línea durante la pandemia del COVID-19 también ha significado un aumento en los riesgos relacionados al uso de las tecnologías digitales. El ciberfraude aumentó significativamente en todo el mundo durante los últimos doce meses, causando una pérdida monetaria de 1 millón de millones de dólares en 2020<sup>10</sup>. Para garantizar que los beneficios digitales se amplíen, manteniendo los riesgos al mínimo, el país tendría que contar con salvaguardias normativas apropiadas.

Actualmente Chile se encuentra en un punto de inflexión, por lo que se deberían adoptar políticas específicas para cerrar la brecha digital y asegurar el desarrollo inclusivo para toda la población. Se han identificado desafíos clave que el país enfrenta; abordarlos ayudaría a beneficiarse por completo de la revolución digital y a la vez minimizar sus riesgos.

## PRINCIPALES DESAFÍOS

### 1. Desafíos del acceso al servicio.

No ha sido posible brindar conectividad a todos los lugares, o hacerlo con una buena calidad, lo que aumenta el riesgo de desigualdad. Según la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), solamente 57% de los hogares tiene acceso a banda ancha fija, mientras que el promedio de los países OCDE es de 85%; y 2% de la población chilena (cerca de 380.000 ciudadanos) no tiene ningún tipo de conexión. Aunque el país tiene una cobertura móvil de 4G casi universal, algunas áreas rurales y las periferias urbanas no cuentan con acceso a banda ancha fija. Una conexión fija

confiable es esencial para actividades como el teletrabajo, la educación a distancia, la telemedicina, etc.

Más del 90% de las localidades rurales no están conectadas a

internet fijo, aunque este problema también afecta a otras partes del país. Por ejemplo, la Región Metropolitana reporta un 73% de penetración de la banda ancha en el hogar; sin embargo, más de la mitad de sus comunas tiene valores por debajo del promedio regional, y nueve de ellas están por debajo de la media nacional del 57%. Además, la falta de acceso a la banda ancha fija se correlaciona con un ingreso per cápita menor, creando un círculo vicioso y aumentando la desigualdad en el país.

La falta de acceso a internet puede tener diferentes causas del lado de la demanda y de la oferta. De un lado, los operadores podrían decidir no prestar sus servicios y expandir sus redes en ciertas áreas al no ser económicamente viables. Esto puede deberse a características geográficas (p. ej. áreas montañosas, aisladas) o a razones económicas, como una baja rentabilidad (la mayor parte del tiempo impulsada por una baja densidad de la población). De otro lado, los usuarios podrían decidir no incorporarse a internet por razones de asequibilidad o falta de educación digital. Esto demuestra la necesidad de una mayor inversión y de normativas adaptadas para cerrar la brecha digital en áreas rurales y periferias urbanas.

**10% de aumento  
en la banda ancha  
móvil y fija lograría  
aumentar el PIB  
en 1,9% y 1,7%,  
respectivamente.**

<sup>9</sup> <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2021>.

<sup>10</sup> <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx>.



## 2. Desafíos para garantizar una conectividad de calidad en el futuro.

Chile carece de infraestructura que garantice un acceso universal a los servicios de banda ancha fijos y móviles. Una mejor base de fibra óptica sería esencial para la adopción de servicios de alta calidad. Por ejemplo, esto permitiría llevar una mayor capacidad a las torres de datos móviles<sup>11</sup>, y un servicio superior para los usuarios finales favoreciendo el desarrollo de la tecnología 5G y las aplicaciones relacionadas. Sin las políticas adecuadas, solo una parte del país se beneficiaría de las oportunidades que brinda un internet de calidad. El desafío es asegurar que el 5G y la banda ancha fija sean herramientas para que todo el país saque provecho de la cuarta revolución industrial, impulsando así el crecimiento económico y el desarrollo inclusivo.

## 3. Desafíos sobre la ciberseguridad y la protección de datos.

El desarrollo digital no solo trae oportunidades y crecimiento económico, sino que también conlleva riesgos tangibles y particularmente graves para los segmentos más frágiles de la población. Sería necesaria una agenda legal y normativa adecuada para la protección de los datos y estándares de ciberseguridad, para que Chile se beneficie de las enormes oportunidades de las tecnologías digitales. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés), el país actualmente se está quedando atrás respecto a sus pares regionales en tema de ciberseguridad (Figura 1). Por ejemplo, el país no tiene protocolos por el proceso automático de datos personales, contrariamente a otros países OCDE.

Figura 1: Mapa térmico del compromiso nacional de ciberseguridad, ITU GCI 2018.



<sup>11</sup> Son las torres a las que se conectan los dispositivos móviles para tener acceso a internet.

# RECOMENDACIONES DE POLÍTICA



El buen trabajo realizado por Chile en el pasado lo ha puesto en una posición privilegiada para aprovechar las tecnologías de la siguiente década y favorecer la inclusión digital de todos los chilenos. Sin embargo, es importante que los responsables políticos, los actores privados y la sociedad civil, en conjunto, mejoren el ecosistema digital, dándole a toda la población acceso a una conectividad significativa, además de un conjunto de medidas normativas, enfocadas en proteger los datos y prevenir los riesgos cibernéticos. Para lograr estas metas ambiciosas, son necesarias algunas acciones clave, minimizando el impacto climático cuando sea posible:

## 1. PROMOVER EL DESARROLLO Y EL ACCESO UNIVERSAL A UNA CONEXIÓN INTERNET FIJA Y MÓVIL DE ALTA CALIDAD.

Por ejemplo, identificar políticas para mejorar la red de la fibra óptica a través de la compartición de infraestructura entre distintos operadores y servicios (agua, gas, electricidad). Estas políticas pueden variar dependiendo de diferentes circunstancias, como la densidad de la población o la ubicación geográfica. Otras medidas podrían enfocarse en disminuir/reducir las tarifas a través de la expansión de torres de datos móviles para fomentar el desarrollo de la arquitectura digital, la cobertura y la entrada de nuevos operadores.

## 2. PROMOVER POLÍTICAS PARA ABORDAR LOS PROBLEMAS DE ASEQIBILIDAD, PARTICULARMENTE PARA LOS SEGMENTOS DE LA POBLACIÓN CON MENOS RECURSOS.

Por ejemplo, fomentar la competencia donde sea necesario, favoreciendo la entrada de nuevo operadores. Otras medidas podrían servir para subsidiar los usuarios finales a la compra de datos y dispositivos digitales.

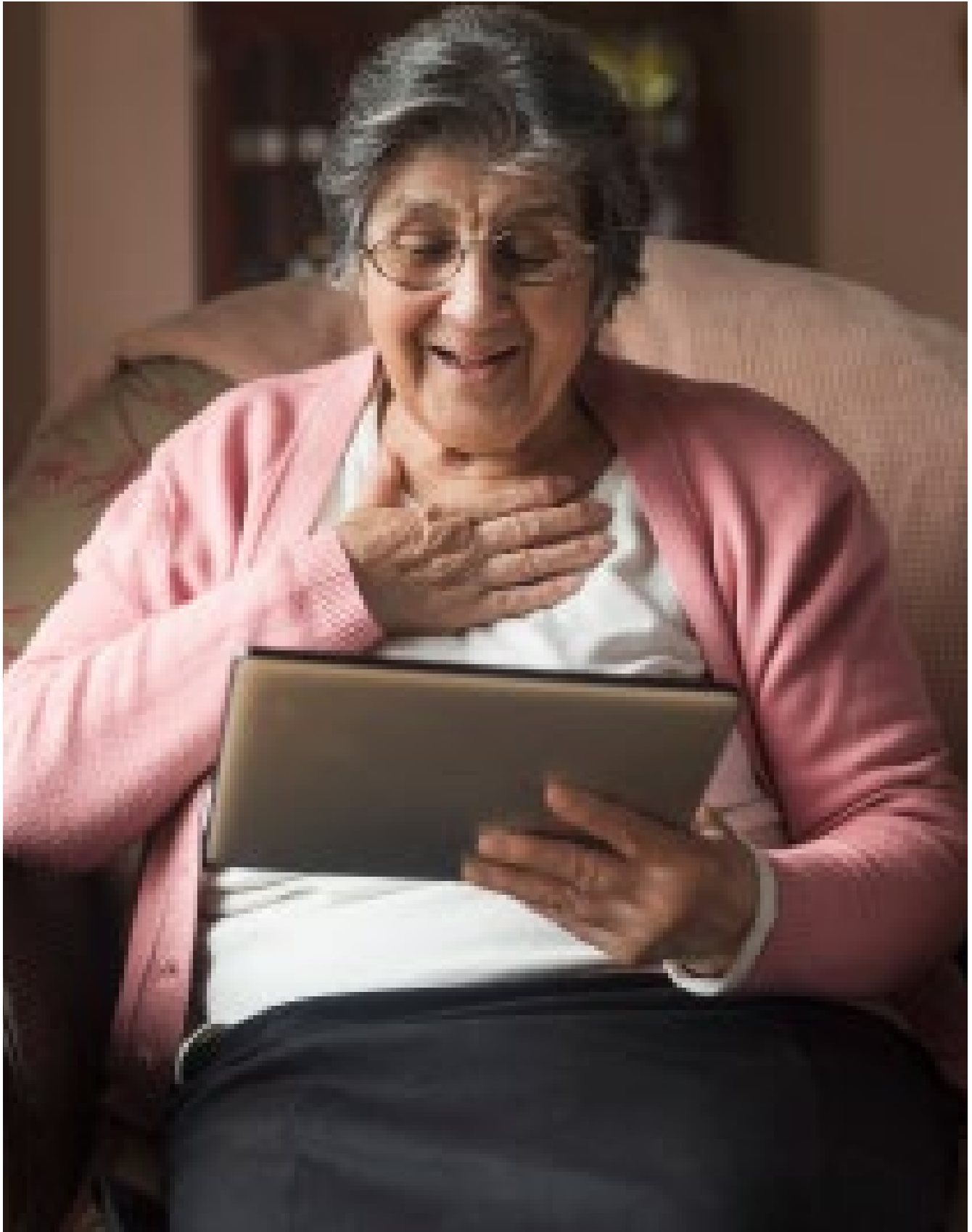
## 3. PROMOVER UNA AGENDA DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL.

Por ejemplo, un plan de sensibilización sobre los beneficios de internet y capacitaciones sobre uso de tecnologías digitales y programación.

## 4. ADOPTAR SALVAGUARDIAS LEGALES Y NORMATIVAS PARA DISFRUTAR DE LOS BENEFICIOS DE LA ECONOMÍA DIGITAL Y ABORDAR SUS RIESGOS.

Por ejemplo, establecer un marco adecuado de protección de datos, estándares técnicos de protección de infraestructuras críticas y capacitaciones en el marco de ciberseguridad.

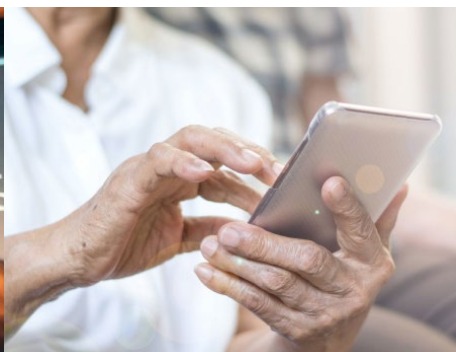
**Estas medidas son esenciales para que el país se convierta en el núcleo digital de Latinoamérica, garantizando que nadie se quede fuera de la cuarta revolución industrial y asegurando el desarrollo inclusivo para todos los chilenos y chilenas.**



## ENTRANDO EN ACCIÓN

Desafío	Costo de la falta de acción	Acciones de política pública	Horizonte temporal
Llevar la conectividad a quienes no están conectados.	Expansión de la brecha de desigualdad existente.	Mapear la infraestructura digital del país para identificar las áreas que necesitan inversiones.	Corto plazo.
		Compartición de infraestructura entre operadores y otros servicios públicos (agua, gas, electricidad).	Mediano plazo.
		Promover la entrada de nuevos operadores y la competencia entre los existentes.	Corto plazo.
Promover el uso de internet entre las personas y las empresas.	Expansión de la brecha de desigualdad existente.	Promover programas de sensibilización sobre los beneficios de internet.	Corto plazo.
		Promover programas de capacitación sobre el uso de tecnologías digitales básicas y avanzadas (programación, modelos de inteligencia artificial, utilización de cloud, etc.).	Corto plazo.
Mejorar la infraestructura de la banda ancha fija.	Perderse algunas de las oportunidades que las tecnologías digitales traen consigo	Promover inversiones nacionales y internacionales para fortalecer la infraestructura de banda ancha fija del país.	Mediano plazo.
		Promover políticas de compartición de infraestructura entre operadores y otros servicios públicos (agua, gas, electricidad).	Mediano plazo.
		Promover la competencia entre operadores (p. ej. a través de subastas de espectro como la reciente de 5G)	Mediano plazo.
Establecer un marco de confianza para el uso de tecnologías digitales.	Mayores riesgos relacionados con la adquisición de productos y servicios digitales.	Establecer y promover una agenda legal y normativa adecuada sobre la protección de datos.	Corto plazo.
		Establecer un marco legal y regulatorio sobre el tema de ciberseguridad.	Corto plazo.
		Establecer un marco legal para la portabilidad de datos.	Corto plazo.
		Establecer requisitos de seguridad para procesadores de datos.	Corto plazo.





**57%**  
de los hogares tienen  
acceso a banda  
ancha fija (promedio  
OCDE es de 85%)

### COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE DATOS EN LA UNIÓN EUROPEA

La Directiva 2014/61/EU establece una guía para el desarrollo de infraestructura, indicando los criterios mínimos para la reducción del costo del despliegue de redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad. En particular, esta Directiva pone mucha atención a la compartición de infraestructura entre operadores como medio para desarrollar las redes digitales.

Sección 1 del Artículo 3, indica el derecho de todos los actores privados a ofrecer el acceso a su infraestructura física. Sección 2 del mismo artículo, indica que los Estados Miembros de la Unión Europea deben asegurar que cada operador de red garantice acceso a su infraestructura física a condiciones iguales y razonables.

La misma Directiva, en la Sección 3, establece que cada denegación de acceso a la infraestructura siga criterios objetivos, transparentes y proporcionados. Ejemplos de estos son la falta de disponibilidad de capacidad para otros operadores, preocupaciones de seguridad y salud pública y el riesgo de grave interferencia de las comunicaciones electrónicas entre otros.

En caso de rechazo a la solicitud de acceso, las partes pueden referirse al órgano nacional competente en materia de solución de controversias. El órgano emitirá una decisión vinculante en el plazo más breve sin exceder de cuatro meses a partir de la fecha de recepción de la controversia.

