

# Chile: Sentando las bases para el mediano plazo

**Ingeniería Industrial**

**FCFM - Universidad de Chile**

**24 de Mayo 2023**

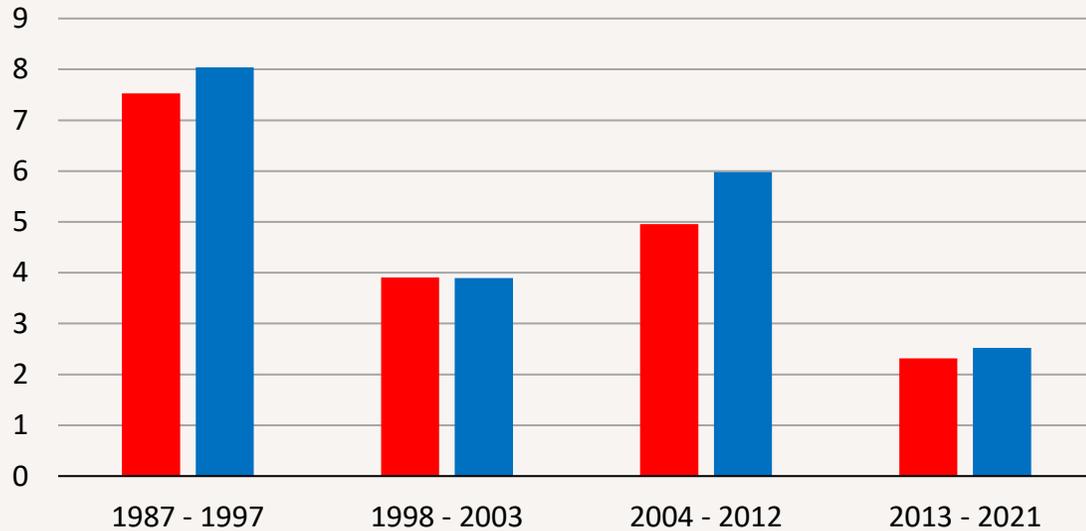
Mario Marcel | Ministro de Hacienda



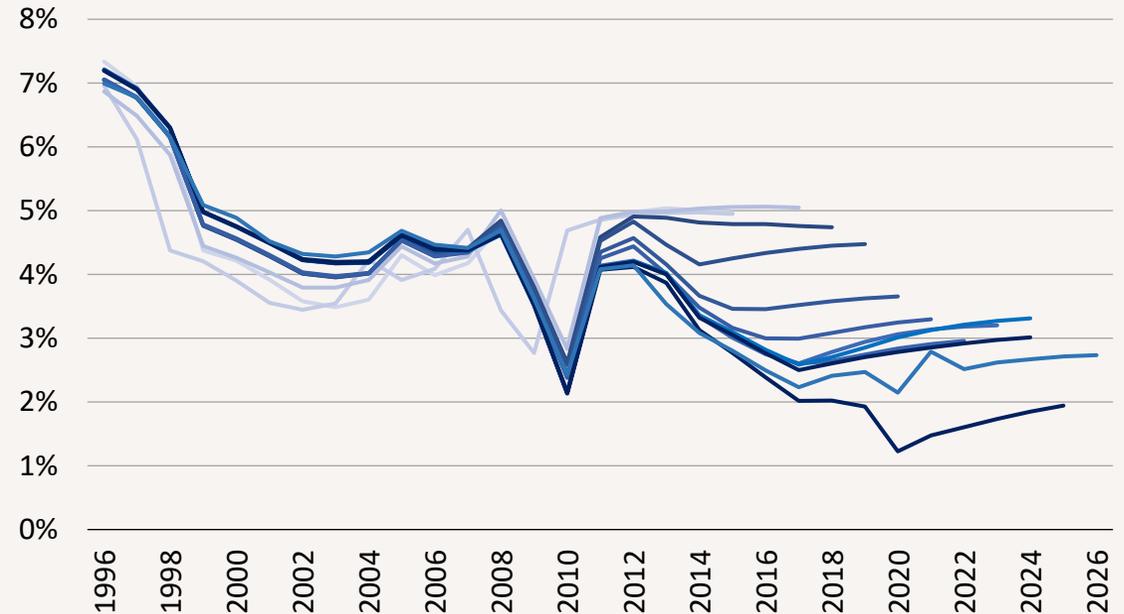
# El crecimiento económico no agota el desarrollo de un país ni menos el bienestar de su población, pero ayuda mucho. El crecimiento conecta el presente de la economía con su pasado y su futuro

**Crecimiento anual del PIB**  
(crecimiento promedio)

■ PIB ■ PIB no minero



**PIB tendencial (1)**  
(var. %, a/a)



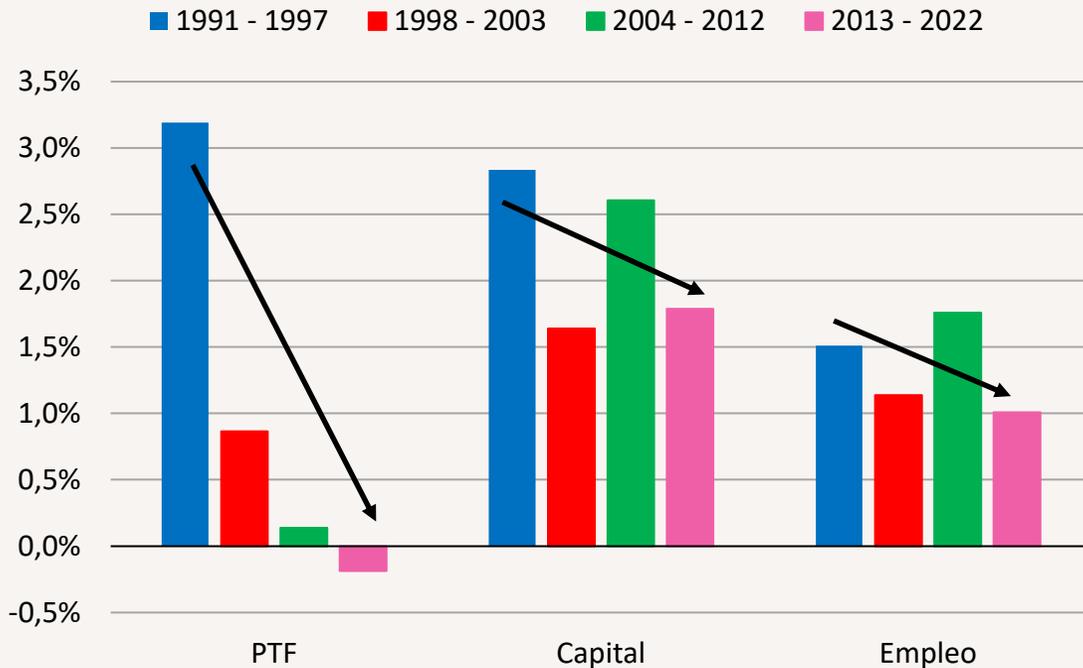
**Nota:** (1) PIB tendencial estimado por el comité de expertos en dicho año de consulta desde 2010 a 2021.

**Fuente:** Ministerio de Hacienda y Banco Central de Chile.

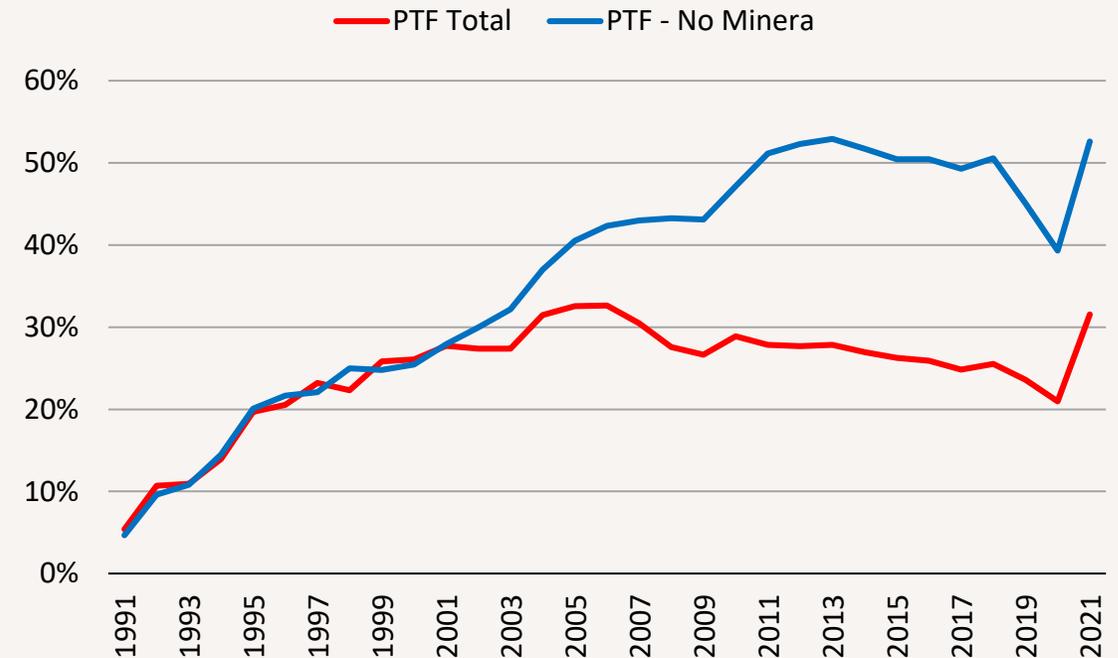
**Entre la primera década del 2000 y la actualidad, el crecimiento tendencial estimado ha decaído a menos de la mitad, desde cerca del 5% anual a cifras inferiores al 2,5% anual**

# En las descomposiciones tradicionales de crecimiento todos los factores han contribuido a la desaceleración del crecimiento tendencial, pero el más importante es la productividad total de factores (PTF)

**Descomposición del crecimiento del PIB**  
(crecimiento promedio)



**Crecimiento acumulado de la PTF (1)**  
(cambio respecto a 1990)



**Nota:** (1) Estimaciones realizadas por la CNP, utilizando una intensidad de uso del capital que se basa en proporción de asalariados respecto a la fuerza de trabajo y su respectivo valor de tendencia.  
**Fuente:** CNP.

**Después de crecer a tasas del 2-3% anual, la PTF se estancó a partir de 2010**

## ¿Cómo se estima la PTF?

- La “contabilidad del crecimiento” económico descompone las contribuciones de los factores de producción: capital y trabajo; y la eficiencia en el uso de dichos factores (PTF).
- Se calcula como el componente restante del crecimiento no contabilizado por los factores de producción.
- Es un residuo estadístico, que solo nos permite medir cuánto del crecimiento no se puede explicar por el crecimiento del capital físico y el capital humano. Ha sido descrita corrientemente como “la medida de nuestra ignorancia”
- Casi la mitad de la diferencia en el ingreso per cápita entre los países se explica por los disímiles valores de la PTF.

- La metodología convencional de medición de determinantes del crecimiento económico a nivel agregado:



No toma en cuenta las diferencias entre sectores económicos ni cambios en precios relativos



No puede explicar por qué cambia.



Omite otros factores importantes (RRNN no renovables, cap. natural, energía)



No considera las externalidades.



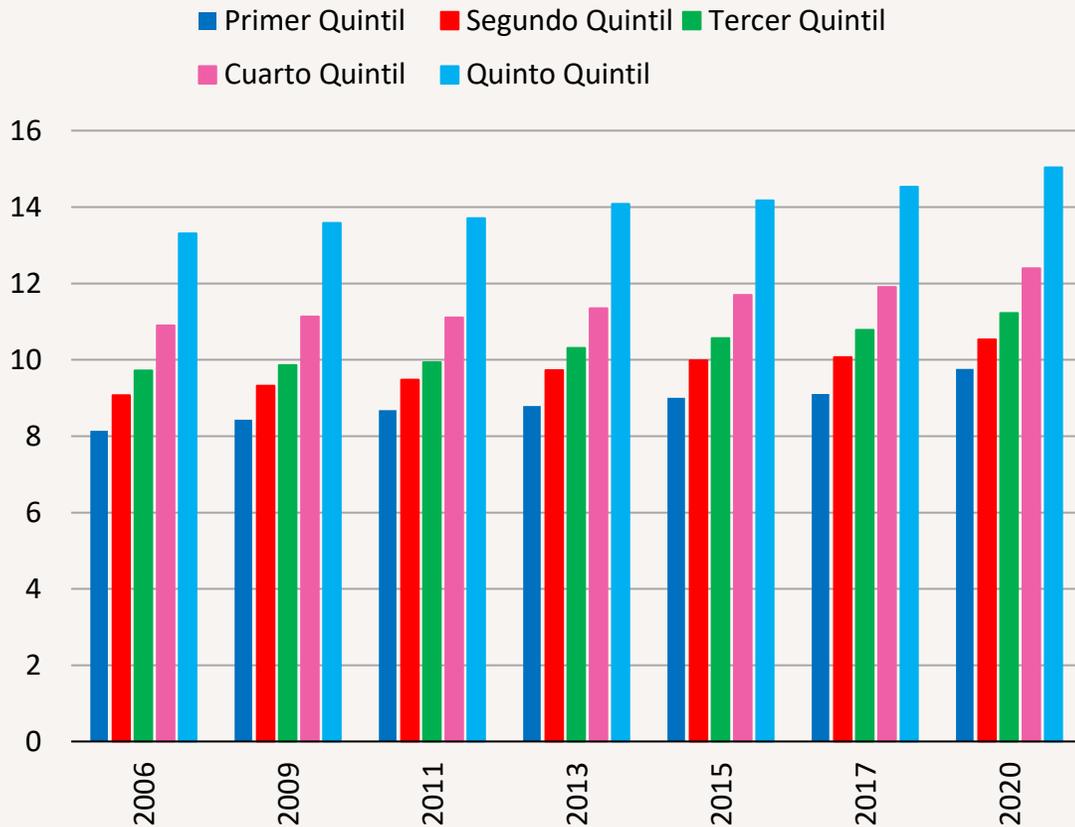
Es difícil hacer proyecciones sobre el comportamiento futuro de la PTF –y por tanto del crecimiento tendencial- basándose únicamente en el desempeño pasado.

**Es más útil identificar lo que está por venir...**

# Fortalezas

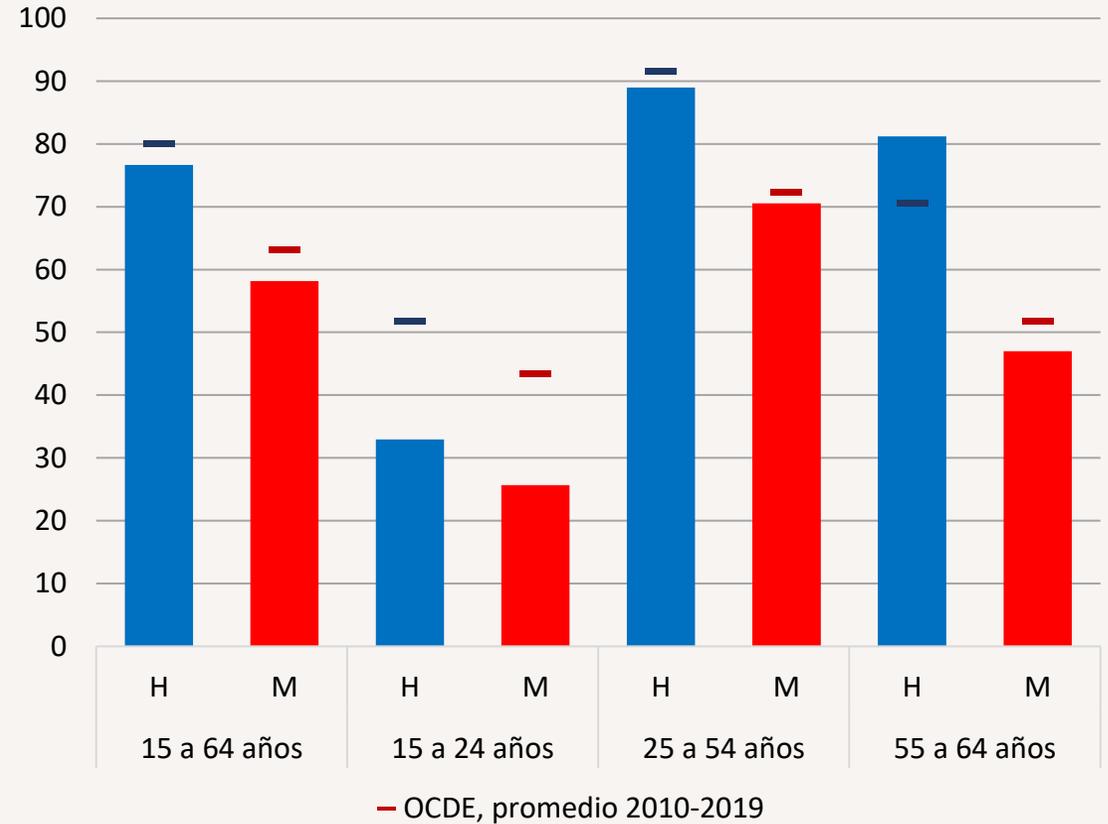
# La escolaridad promedio de la población ha continuado aumentando para todos los niveles de ingresos. Aún queda espacio para elevar la mayor participación laboral

**Escolaridad promedio según quintil de ingresos**  
(años de escolaridad)



Fuentes: Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

**Tasa de participación laboral**  
(15 a 64 años, %)

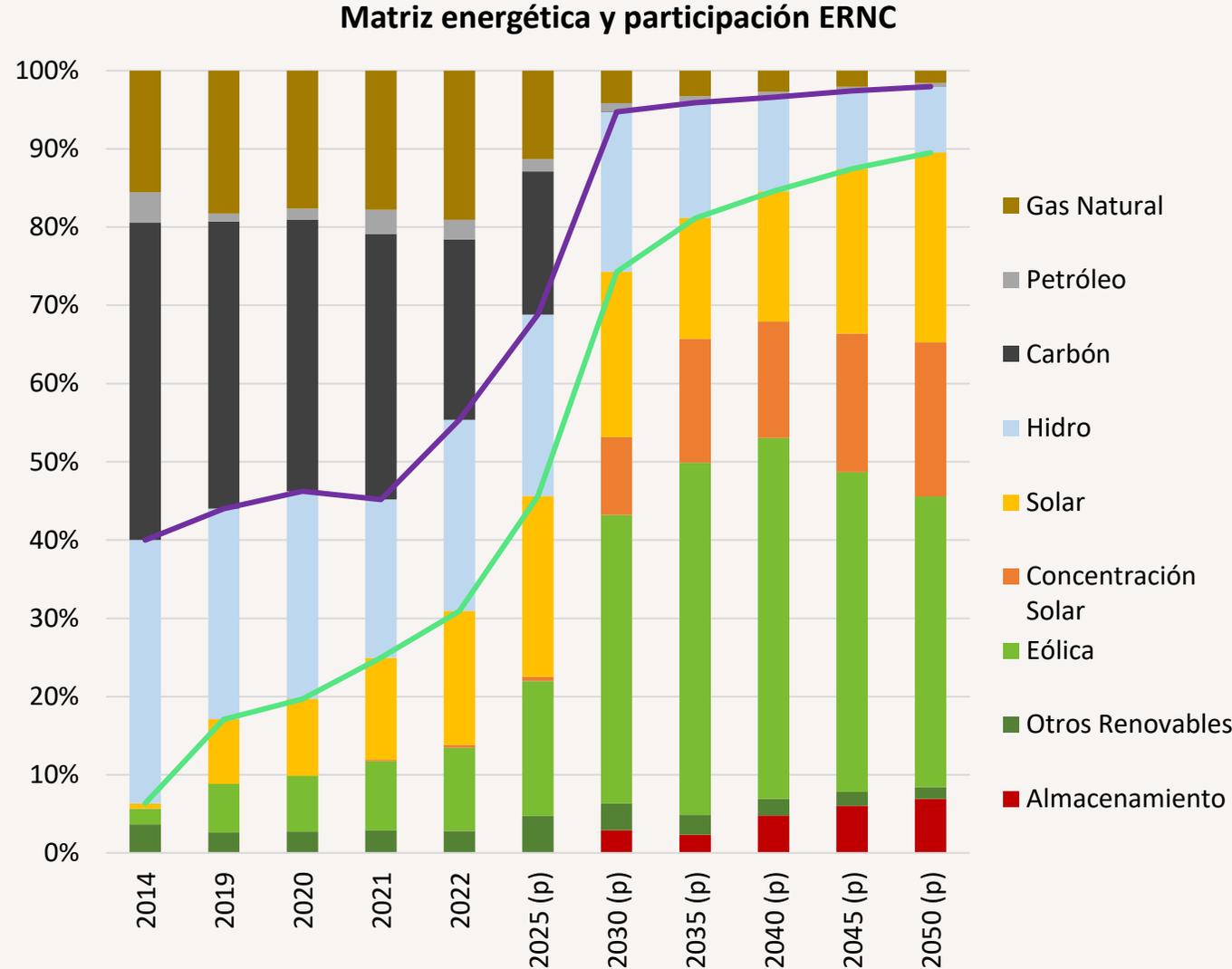


**Notas:** Las tasas de participación en la fuerza laboral se calculan dividiendo la fuerza laboral por la población total en cada tramo de edad. Para la creación de la serie anual, se toma el promedio de los cuatro trimestres del 2022 en base a la Encuesta Nacional de Empleo del INE.

Fuente: INE, OCDE

## La matriz energética está cambiando rápidamente desde combustibles fósiles hacia energías renovables. La transición energética tendrá un efecto positivo en el crecimiento económico

- La inversión en infraestructura necesaria para lograr la transición energética será una fuente de crecimiento económico.
- Puede reducir los riesgos de eventos climáticos extremos que afectan la actividad económica, disminuirá la contaminación del aire, reduciendo la carga en la salud pública, y mejorar la calidad de vida de las personas.
- El aumento de energías renovables puede amortiguar una fuente importante de volatilidad de los términos de intercambio en países que tradicionalmente han sido importadores netos de energía como Chile.
- La disponibilidad de energías renovables, más baratas y estables, permitirá el desarrollo de industrias que las utilizan intensivamente, abriendo paso a nuevas industrias y oportunidades de crecimiento.

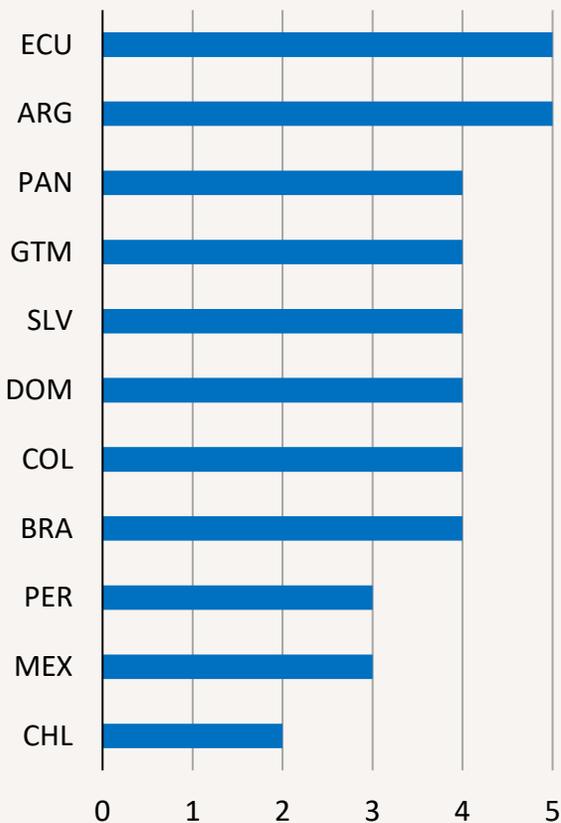


Fuente: Ministerio de Energía.

# A pesar de cuestionamientos y escándalos, Chile tiene instituciones más sólidas que la gran mayoría de sus competidores

### Riesgo país

(índice de 1 a 5, 5 = más riesgoso)



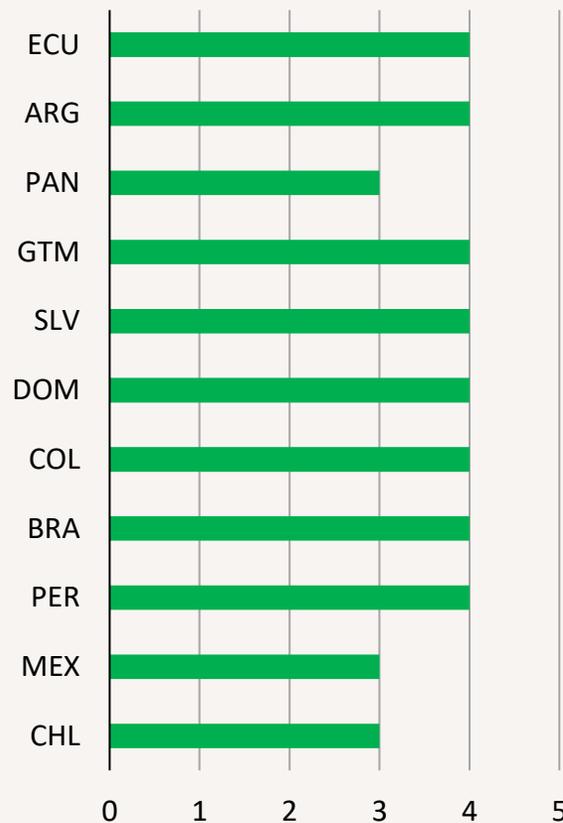
### Riesgo económico

(índice de 1 a 5, 5 = más riesgoso)



### Riesgo político

(índice de 1 a 5, 5 = más riesgoso)



### Riesgo del sistema financiero

(índice de 1 a 5, 5 = más riesgoso)

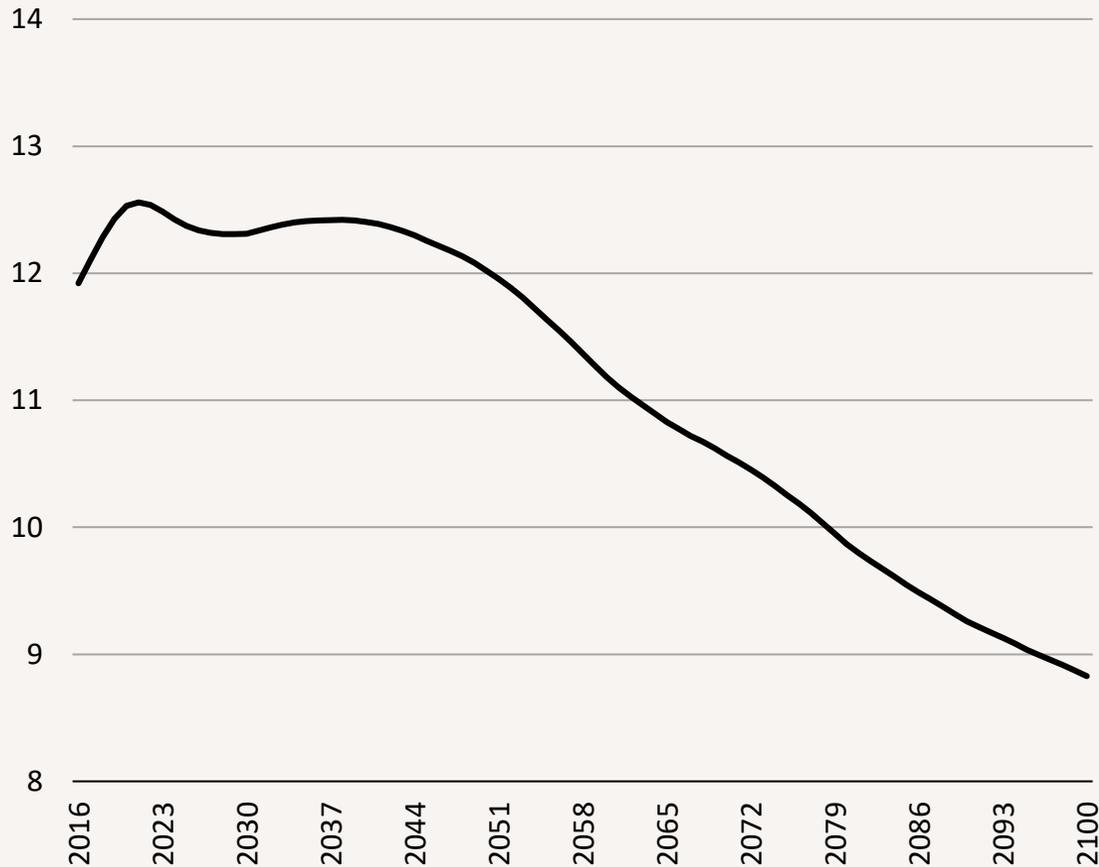


Fuente: AMBest – último dato disponible

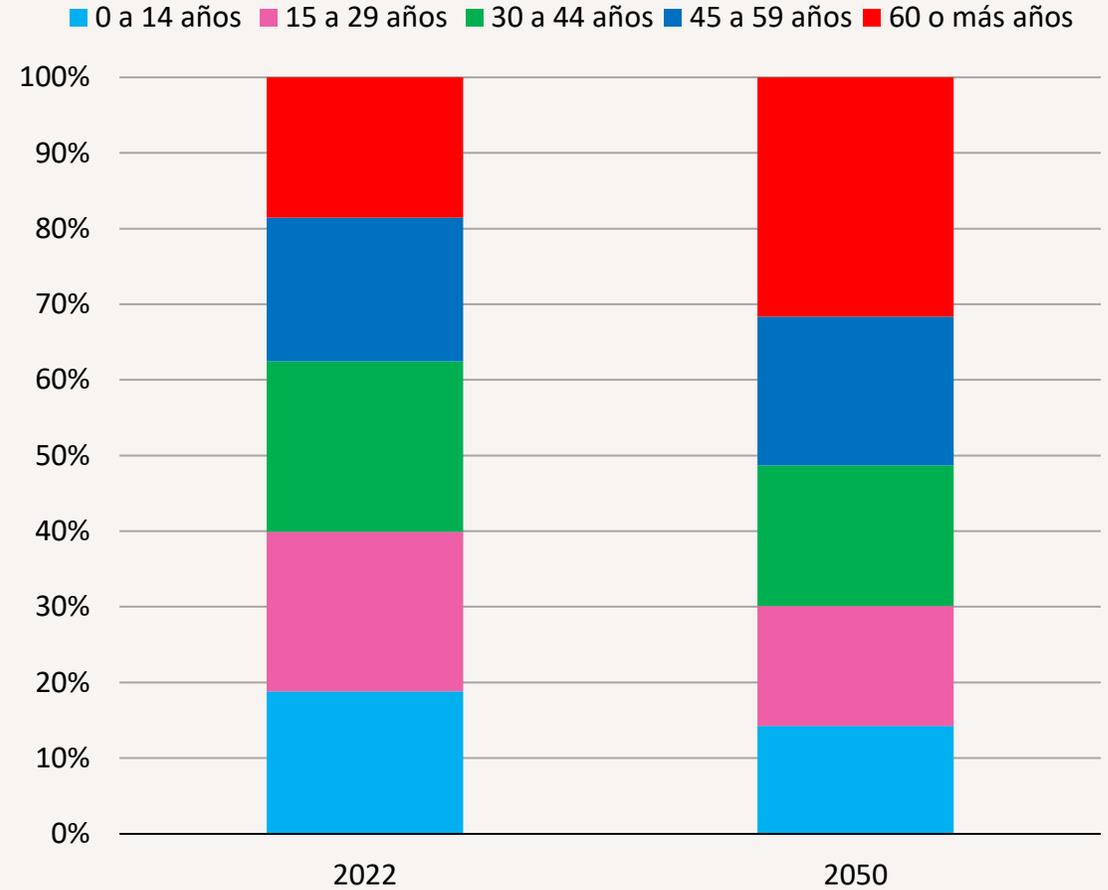
# Debilidades

# La transición demográfica se encuentra muy avanzada, con lo cual se seguirá reduciendo la población en edad de trabajar y se elevarán las tasas de dependencia

Población entre 18 y 65 años  
(millones)



Fuerza de trabajo según tramo etario



# La caída de la ley del cobre continuará aportando negativamente al crecimiento económico. Parte importante de la inversión en el sector compensa la caída de la ley

## PTF Ajustada por Ley

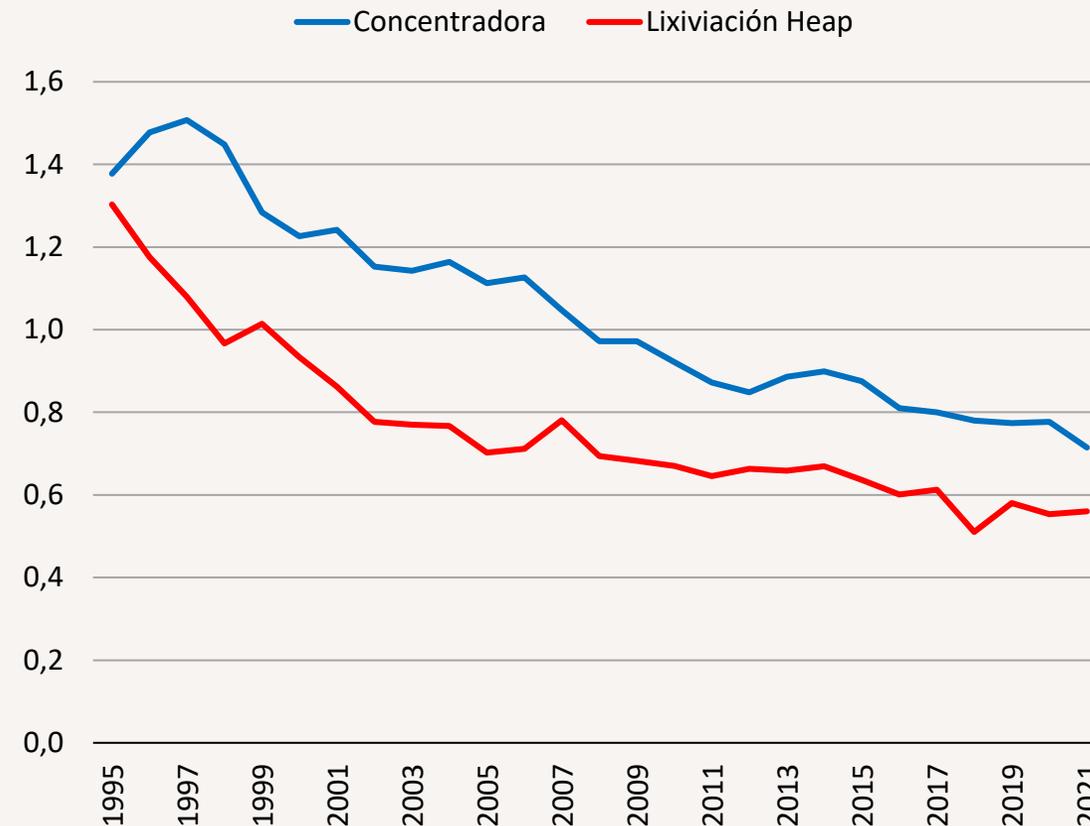
- Considera los recursos naturales en la función de producción, por lo que aísla el efecto de la caída de la ley en la PTF

## Crecimiento promedio de los componentes del valor agregado (2000-2016) (tasa de crecimiento promedio)

Sector	Capital Físico	Capital Humano	Grado del mineral
Minería	9,50	1,12	-4,56
No-Minero	5,31	1,63	-
Economía agregada	6,16	1,82	-4,56

## Ley promedio del mineral

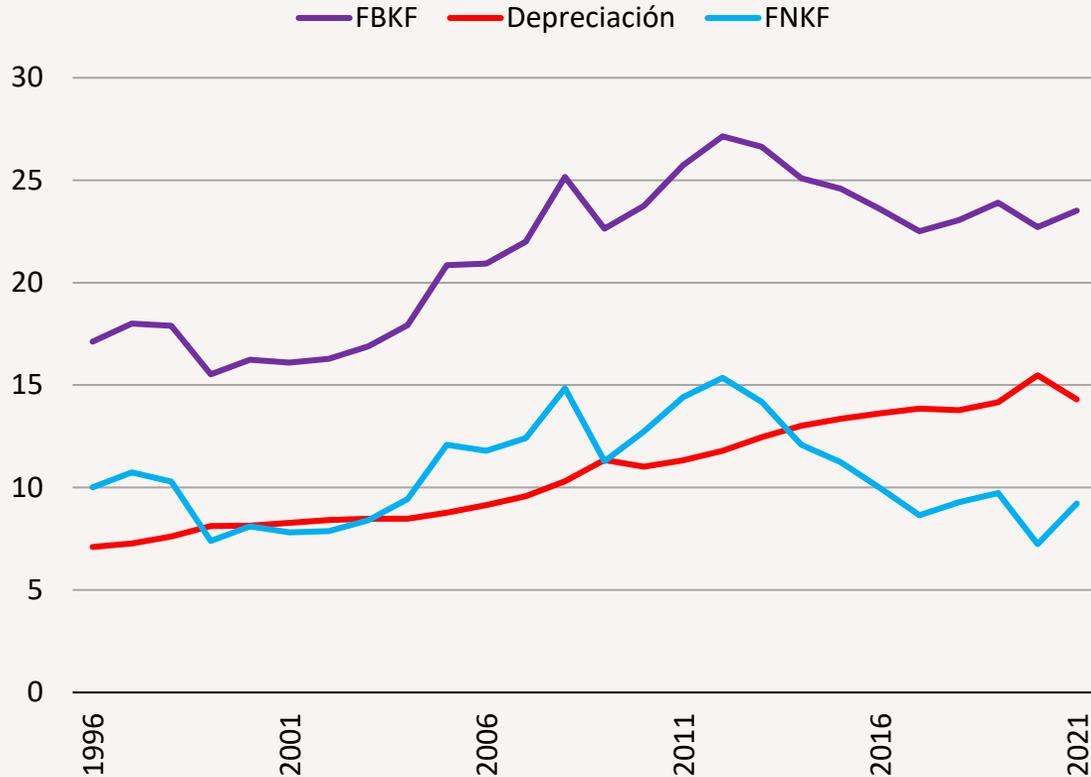
(porcentaje)



# Un porcentaje creciente de la inversión bruta debe dedicarse a compensar la depreciación del stock de capital

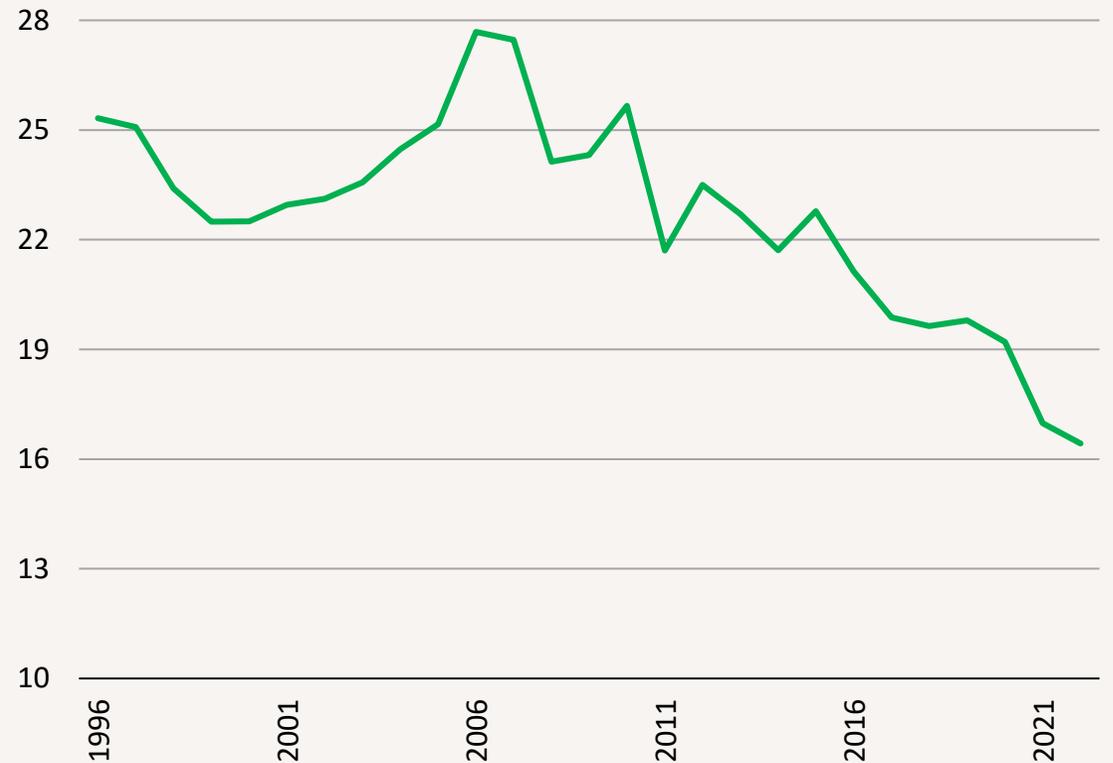
**Tasa de Formación Bruta de Capital fija, neta y depreciación (1)**

(% del PIB a precios constantes del 2018)



**Ahorro nacional**

(% del PIB)

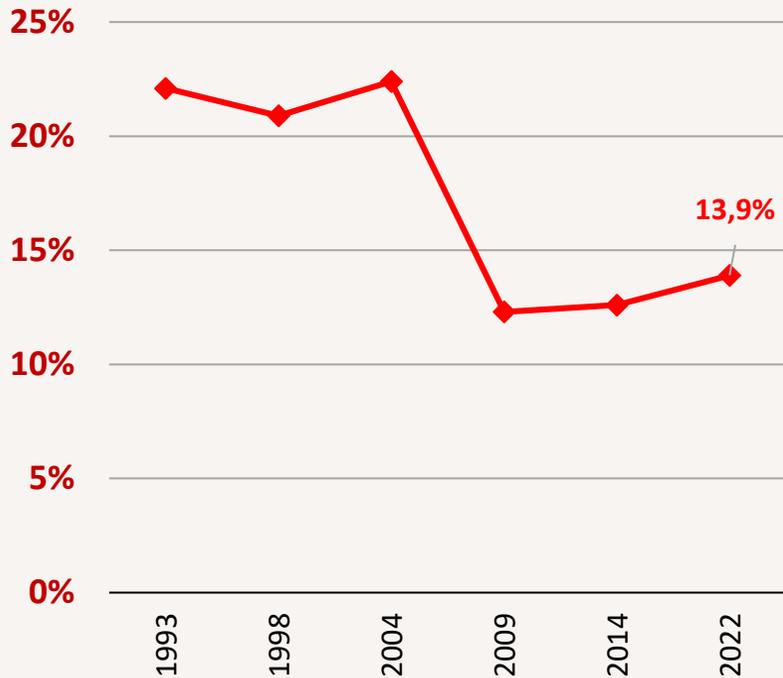


**Notas:** (1) Para el cálculo de la tasa de FBKF se divide la serie original con respecto al PIB a precios del año anterior encadenado, referencia 2018. La tasa de depreciación se genera en base a la división del consumo de capital fijo a precios constantes del 2018 por el PIB a precios del año anterior encadenado con referencia 2018. El cálculo de la FNKF es la resta de ambas series.

**Fuente:** Banco Central de Chile

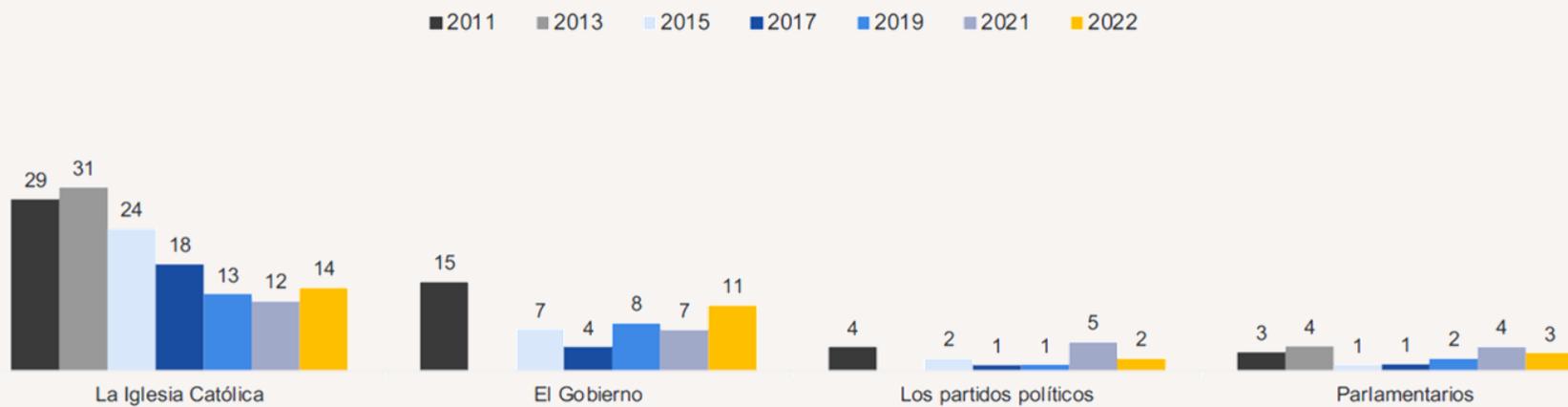
# Chile se caracteriza por un alto grado de desconfianza interpersonal y una creciente desconfianza institucional. Esto eleva los costos de transacción de todo tipo de actividades y representa un lastre para el crecimiento

**Evolución de la confianza interpersonal**  
(porcentaje que afirma: “se puede confiar en la mayoría de la gente”)



Fuente: World Values Survey (2022)

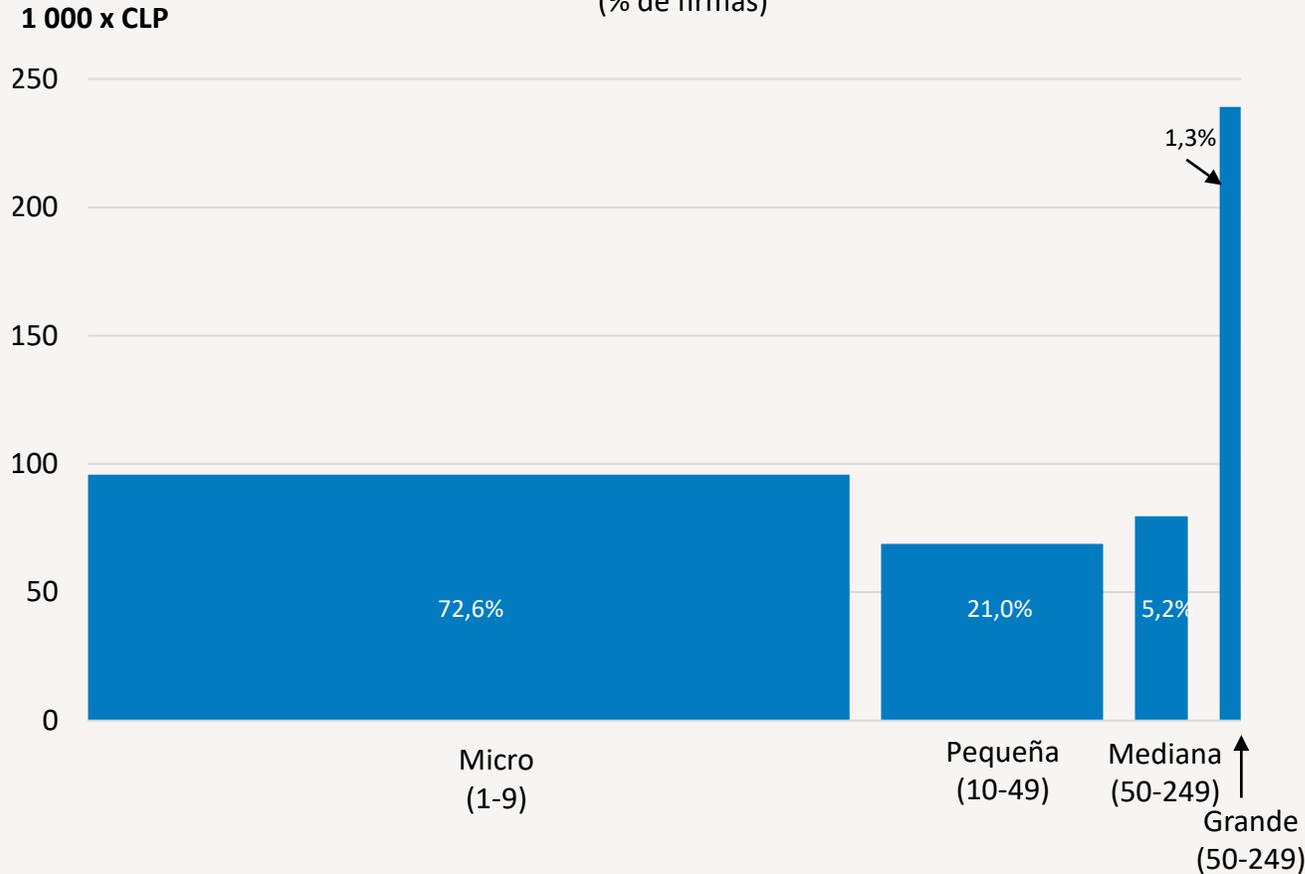
**Confianza en las instituciones**  
(porcentaje que afirma: “mucha o bastante confianza”)



Fuente: Encuesta Nacional Bicentenario UC 2022

Una de las grandes barreras al crecimiento a nivel micro es que las firmas más productivas no crecen en relación a las menos productivas. Pese a una alta movilidad laboral, los trabajadores no se trasladan necesariamente a empleos más productivos y mejor pagados

Productividad por trabajador (1)  
(% de firmas)



BCCh: Crecimiento de la productividad de las firmas en Chile y sus fuentes: 2006-2019 (2)  
(puntos porcentuales)

Panel A: Cambios totales 2006-2019	
Crecimiento Productividad 2006-2011	5,02
Crecimiento Productividad 2012-2019	-1,03
Diferencia entre promedio 2012-2019 y 2006-2011	-6,05
Panel B: Descomposición Margen Intensivo - Extensivo	
Firmas incumbentes	-6,07
Entrada y Salida	0,02
Panel C: Descomposición Firmas Incumbentes	
Intra-firma (within)	-3,94
Reasignación	-2,13
Panel D: Descomposición Reasignación	
Composición de la Reasignación (between)	1,68
Eficiencia de la Reasignación (covarianza)	-3,81

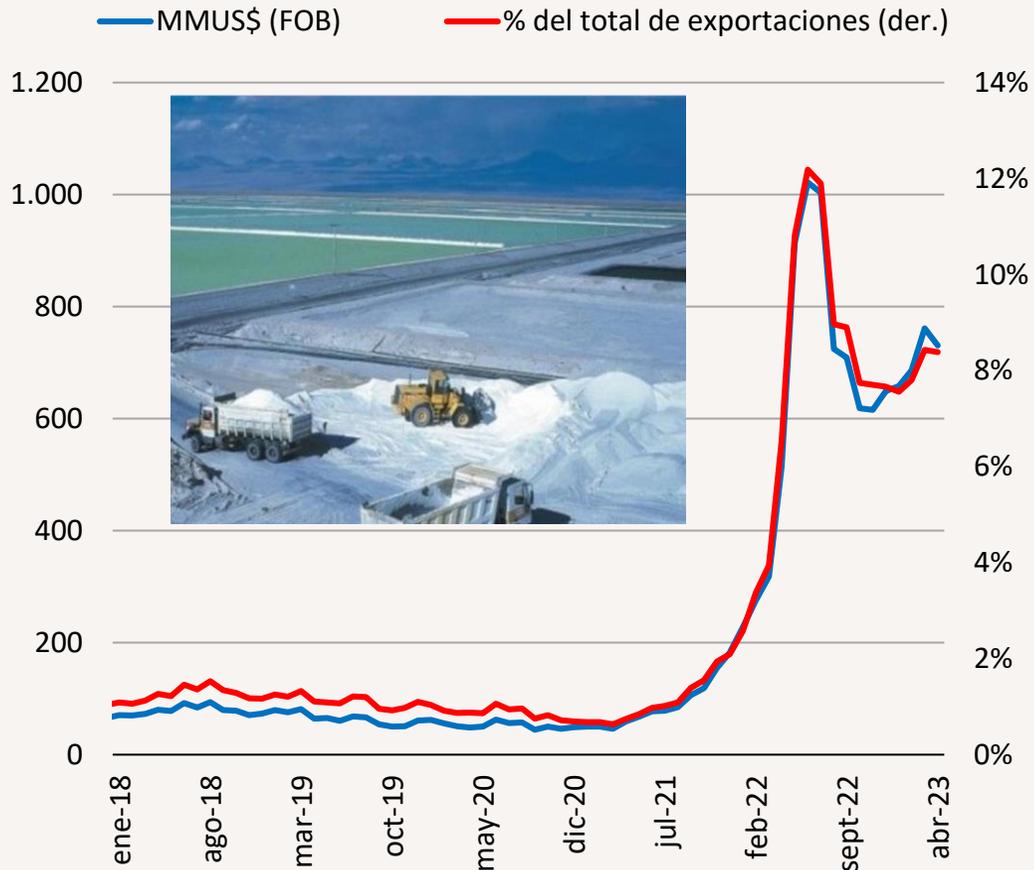
**Nota:** (1) Cálculos OECD basados en Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE-5), 2017. (2) **Intra-firma** (“within” en la literatura), mide el crecimiento de la productividad de cada firma usando como ponderador su tamaño en el año anterior. (2) La **reasignación** mide la reasignación entre firmas, se puede descomponer en: A) **composición de la reasignación**, que mide el crecimiento del tamaño de la firma ponderado por su productividad en el año anterior, donde un valor positivo implica que existe reasignación productiva, en la medida que firmas cuyos niveles (rezagados) de productividad son altos tienden a crecer más que aquellas con niveles de productividad reducidos. B) la **eficiencia de la reasignación (“covarianza”)** dentro del año en curso, siendo positivo si aquellas firmas donde creció más la productividad son también aquellas que aumentan de tamaño. Así, este mide la eficiencia del dinamismo de la economía, por cuanto recoge si los recursos se reasignan hacia las firmas que crecen en productividad. **Fuente:** OECD, Productivity database, Banco Central.

# Oportunidades



# La industria del litio está en auge y Chile lidera internacionalmente en producción y reservas. Principales objetivos de la Estrategia Nacional del Litio abordan aspectos de sostenibilidad, rentas, actores, desarrollo minero y crecimiento económico

**Exportaciones de litio**  
(promedio móvil trimestral)



Fuente: Banco Central de Chile.

Desarrollo sostenible del potencial extractivo

Sostenibilidad ambiental y social

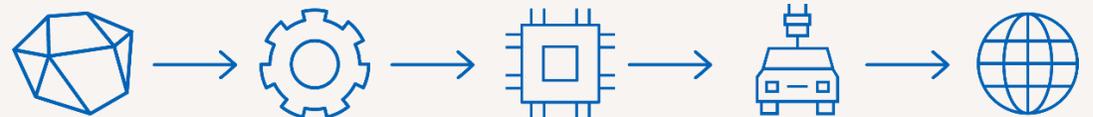
Desarrollo tecnológico y encadenamientos productivos

Participación del país en las rentas del litio

Sostenibilidad fiscal

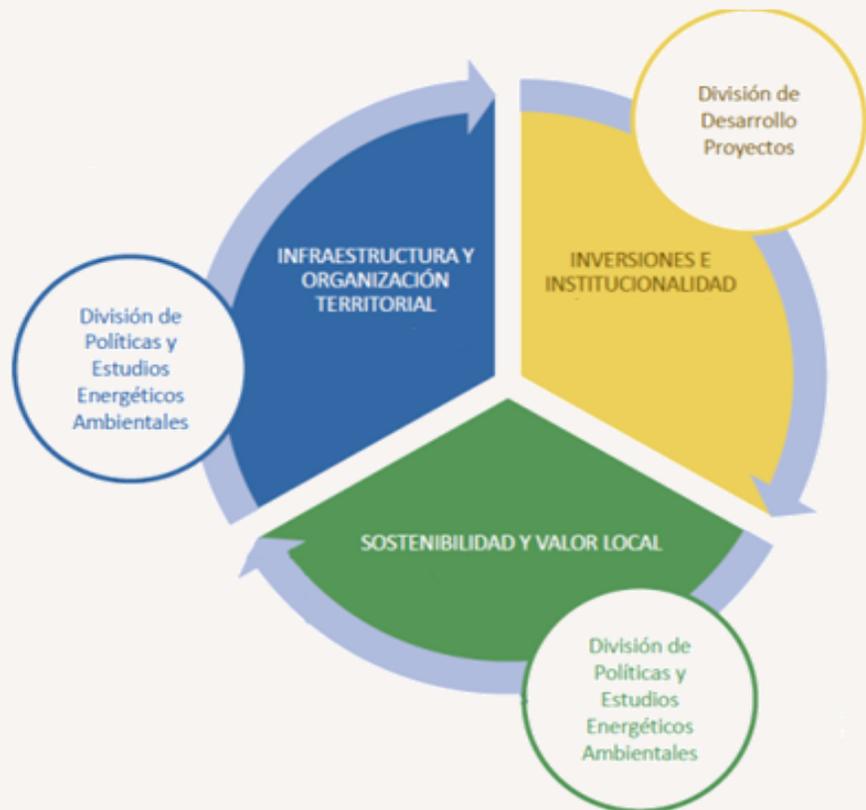
Diversificación de actores

Aporte a la diversificación productiva y potencial de crecimiento económico



# Chile tiene las mejores condiciones en el mundo para producir energías renovables y con ello producir Hidrógeno Verde. El proyecto de desarrollo de la industria de H2V revela varios aspectos de la próxima transición productiva

## Plan de Acción H2V 2023-2030



## Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde

# 2025



# 2030

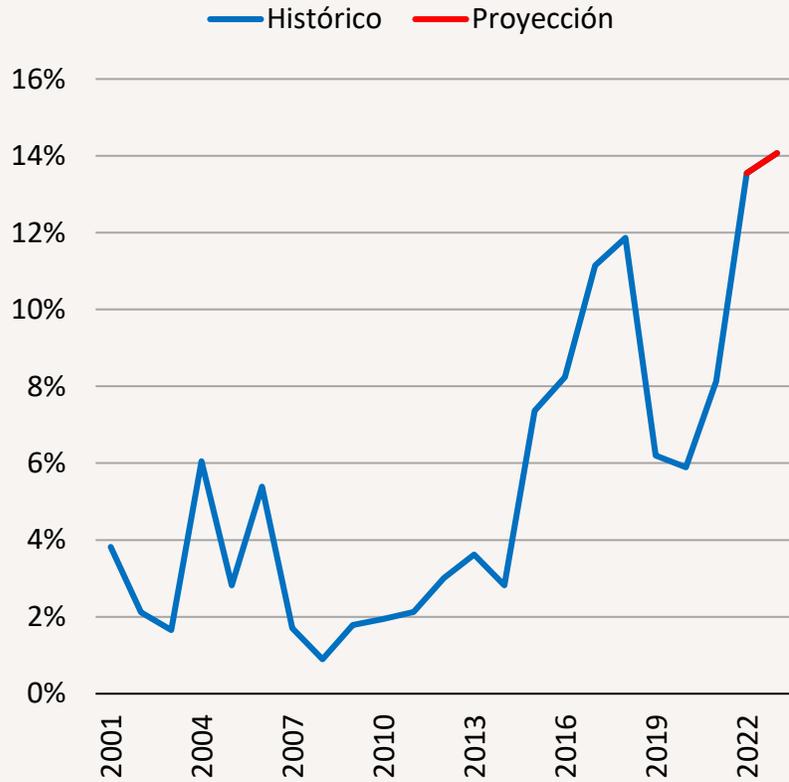
## Industria de H2V y derivados en Chile (BUSD)



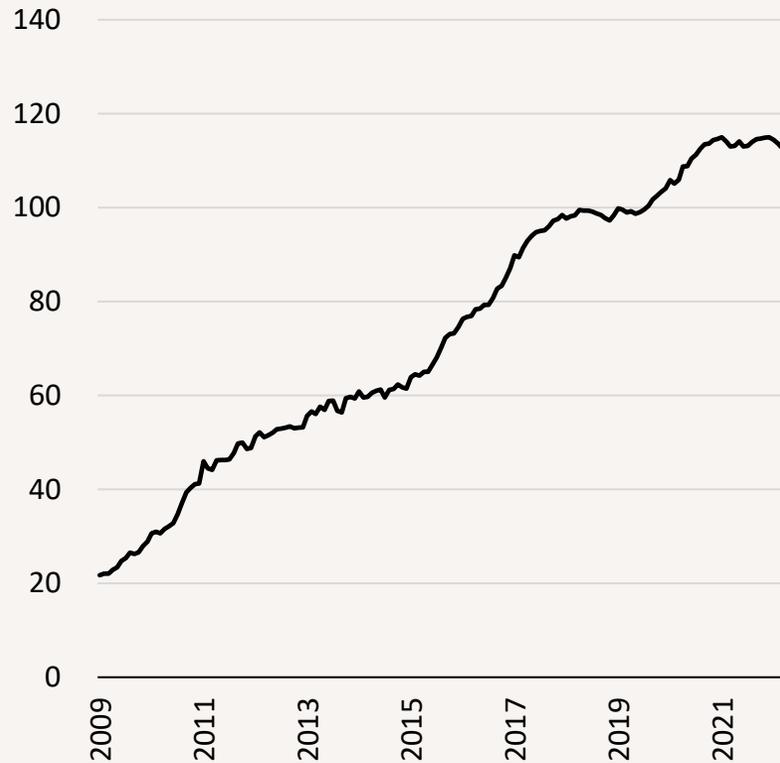
# 2050

# Chile ha estado aumentando la inversión en infraestructura digital y conectividad para brindar servicios al mundo. La inversión digital fue el componente de la inversión que más creció en 2022

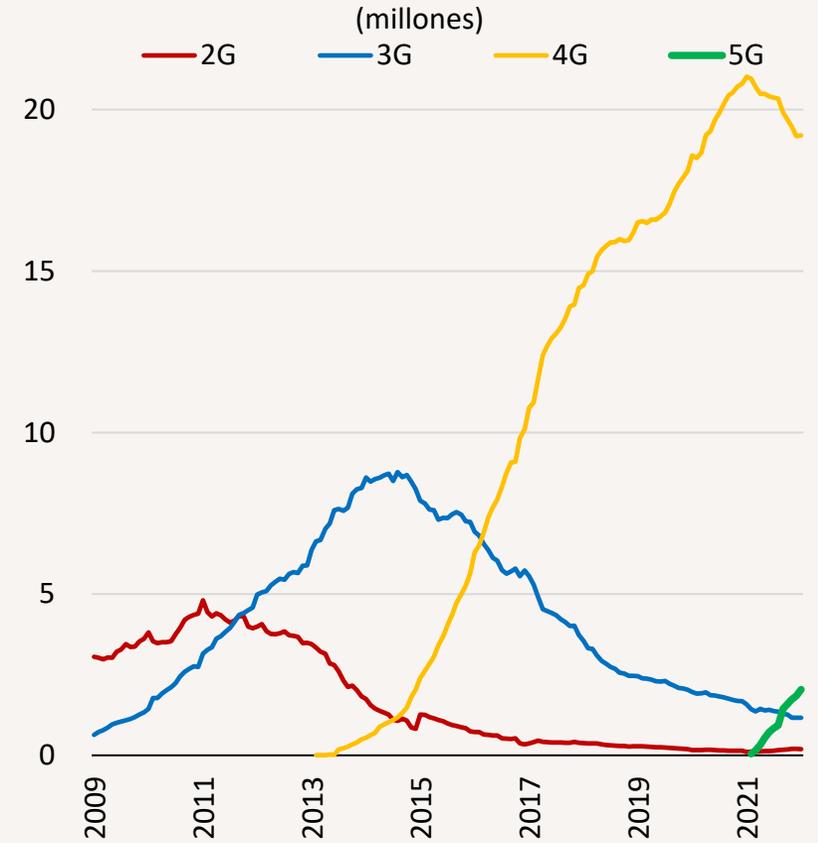
**Participación del sector tecnología en la inversión privada (1)**  
(% de la inversión total)



**Servicio de acceso a internet: total de conexiones móviles**  
(Penetración total por cada 100 hab.)



**Servicio de acceso a internet: conexiones móviles por tecnología**  
(millones)



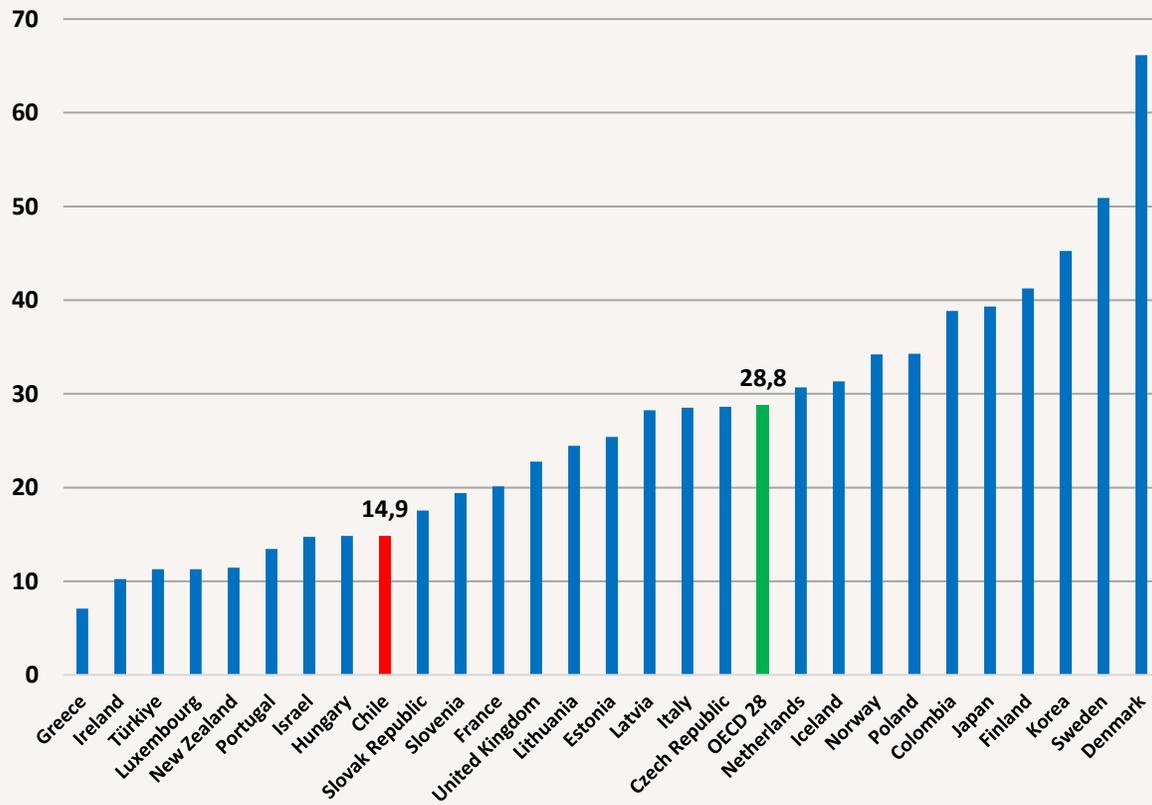
**Nota:** (1) Las estimaciones fueron corregidas monetariamente a junio 2022.

**Fuente:** Catastro de inversión privada de junio de 2022 de la Corporación de Bienes de Capital y Subsecretaría de Telecomunicaciones



# El histórico centralismo en Chile reduce la productividad y eleva los costos de transacción. La descentralización puede traer beneficios para el crecimiento al facilitar el desarrollo desde los territorios

**Gasto público subnacional en países unitarios OECD**  
(% del gasto Gobierno General)



**Fuentes de ingreso**

Conjunto de medidas para la generación de nuevas fuentes de ingresos propios

**Regulación del gasto**

Regulación del nuevo sistema presupuestario de los GORE

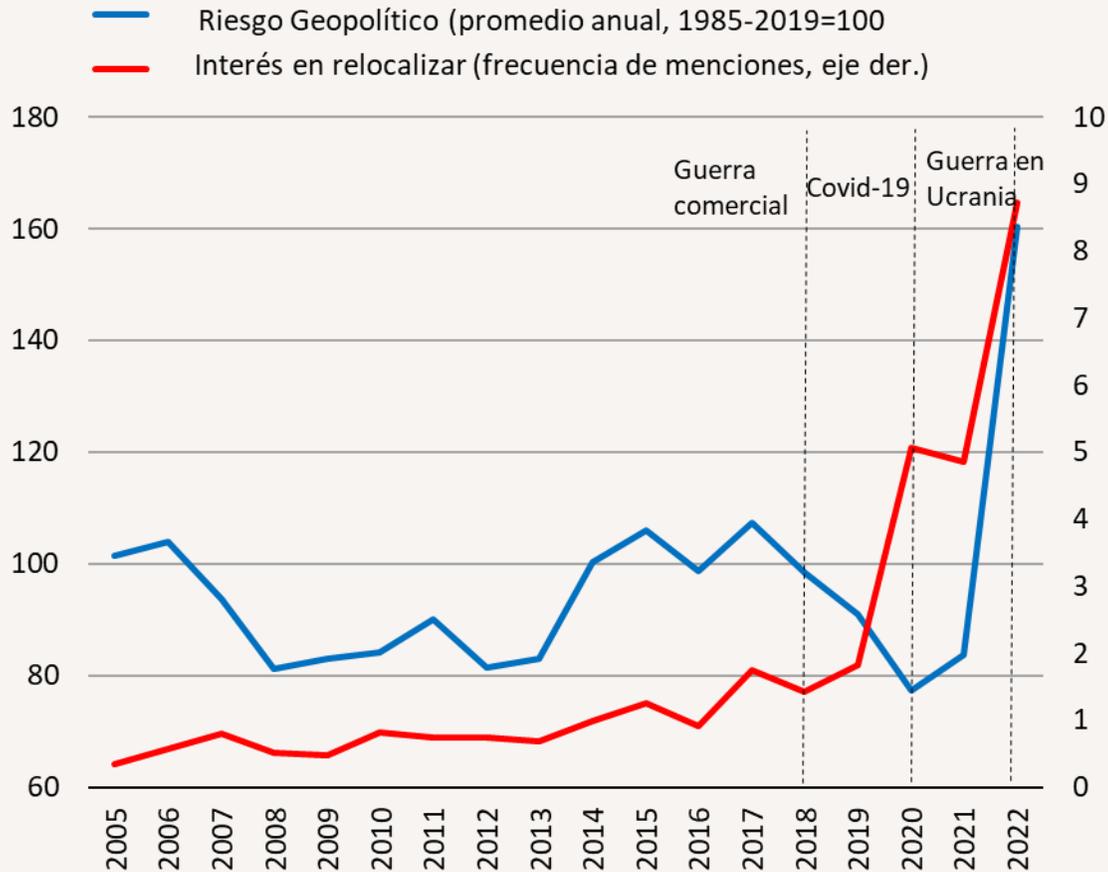
**Control y rendición de cuentas**

Entregar un marco de responsabilidad fiscal para los GORE. Fortalecimiento de la transparencia en la gestión de recursos públicos y la participación ciudadana.

# Amenazas

# Ha continuado aumentando la amenaza de fragmentación y guerra comercial. Esto no solo dificulta los flujos de comercio, sino que se traduce en presiones sobre los países para alinearse con un bloque u otro

Tensiones geopolíticas y relocalización (1)



Beijing chooses targets carefully as it goes on offensive in US chip wars

Tech War: Biden moves to halt US exports to Huawei, reports say  
31 January

*U.S. Aims to Curtail Technology Investment in China*

US-China trade war: Trump-era tariffs on imports kept in place as Joe Biden's ambivalence persists

**The threat of a transatlantic trade war is dominating Davos**  
PUBLISHED WED, JAN 18 2023-12:41 PM EST

Nota: (1) El interés en relocalizar mide la frecuencia de menciones de relocalizaciones en reportes de empresas.

Fuente: FMI y prensa.

**El alza de la delincuencia puede imponer costos adicionales para personas y empresas en resguardo de su seguridad. Dichos costos reducen el ingreso disponible, elevan los costos de producción y reducen la rentabilidad de inversiones**

- Crimen conlleva altos costos sociales, públicos y privados.
  - Costos sociales: victimización letal y no letal, y los ingresos cesantes de la población carcelaria.
  - Gastos del sector privado (hogares y negocios) en seguridad.
  - Empresas reducen inversión e incurren en pérdida de productividad.
  - Gasto fiscal, cambia asignación de recursos aumentando el de policías y cárceles.
- Estudios estiman que el costo anual de la delincuencia en Chile alcanzaría entre 2,5% y 3% del PIB.

### Fortalezas

- Creciente escolaridad
- Espacio para aumentar participación laboral
- Cambio en la matriz energética
- Instituciones sólidas

### Oportunidades

- Reservas de Litio
- Industria H2V
- 5G y digitalización
- Diversificación productiva

### Debilidades

- Decrecimiento de la fuerza de trabajo
- Ley mineral del cobre
- Suficiencia del ahorro y la inversión ante depreciación creciente
- Desconfianza interpersonal
- Crecimiento firmas más productivas

### Amenazas

- Políticas erradas PyME
  - Disputas comerciales
- Aumento del crimen y delincuencia
- Falta de colaboración público-privada

## Chile puede aumentar su crecimiento tendencial en hasta 2 puntos porcentuales, acercándose al 4% anual.

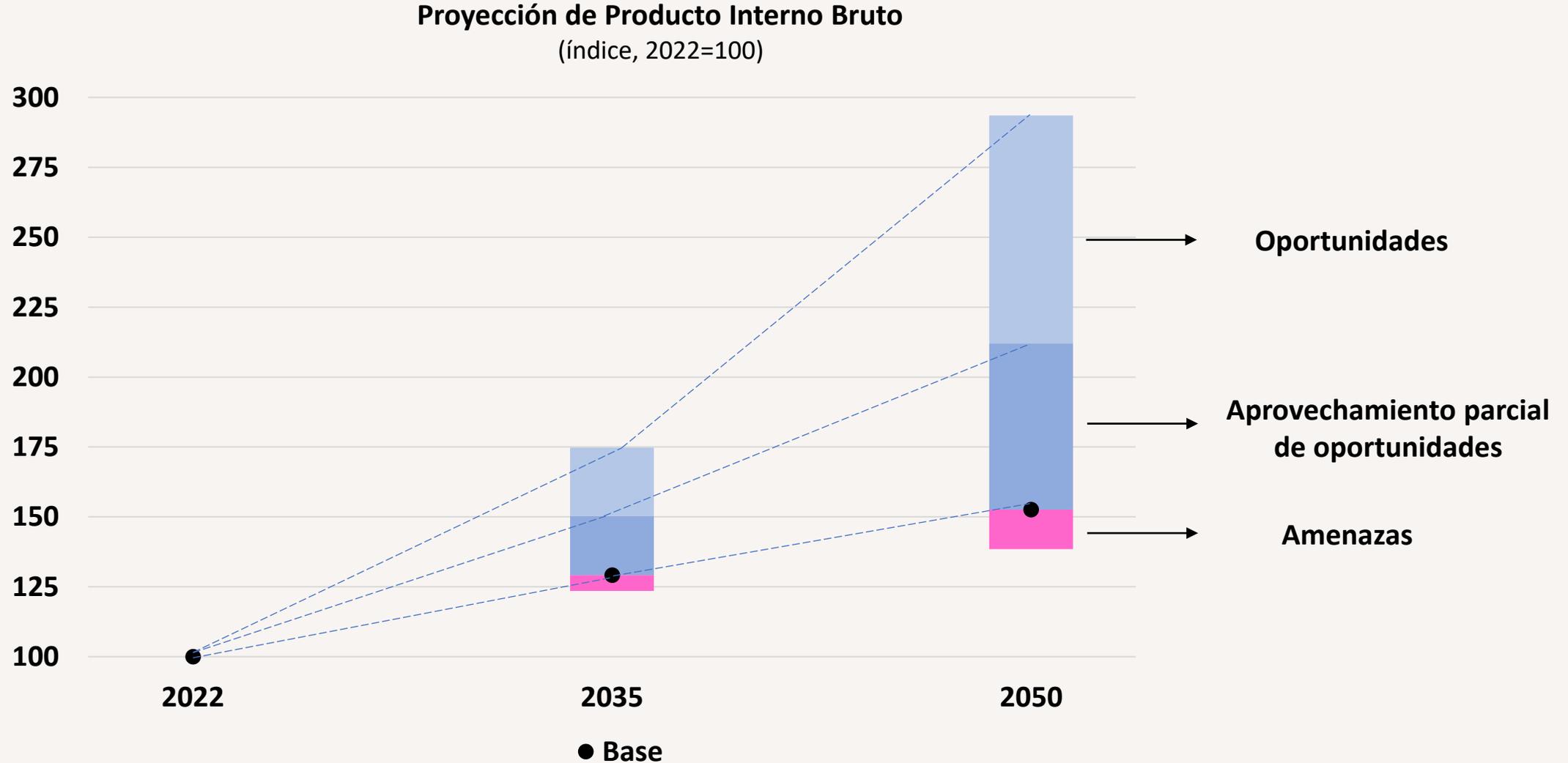
		Crecimiento anual del PIB
<b>Agenda de Productividad y aumento de inversión en investigación y desarrollo. Eliminar barreras al crecimiento de empresas productivas.</b> <b>Elevar la movilidad de factores, reducción de la carga del centralismo. (1)</b>	Mejora intra-firma	0,8%
	Mejor reasignación	0,7%
<b>Desarrollo de nuevas industrias ligadas a la economía verde (2)</b>		<b>0,5%</b>
<b>Total</b>		<b>2,4%</b>

(1) En base a al análisis de los datos micro de empresas según estudio de Aguirre et al (2021) y su relación con el crecimiento de la PTF tendencial

(2) Considera crecimiento por descarbonización en base a Report on the macroeconomic effects of implementing climate change mitigation policies in Chile 2020, Ministry of Finance, Government of Chile, March 2020; 0,5% del PIB de los mayores ingresos del Litio se utilizarían para Investigación y Desarrollo; contempla que para 2050 el valor de las exportaciones de H2V representaran 8% del PIB de 2022.

**Para ello se requiere visión para entender el concepto de productividad, colaboración público-privada, y creatividad. La protección del medio ambiente, por su parte, se ha transformado en una potencial ventaja competitiva**

# Lo que no está garantizado. La diferencia entre avanzar o quedarse estancado no puede sernos indiferente



Nota: Escenario base se construye utilizando PIB tendencial del Banco Central – IPoM diciembre 2022. Escenario de amenazas supone crecimiento nulo de la PTF. Aprovechamiento parcial de oportunidades considera la mitad de los 2,4%.

Fuente: Ministerio de Hacienda

# **Conectando las divergencias para generar un crecimiento sostenible y compartido en Chile**



## El gobierno presentó un plan para impulsar la inversión y la economía. El Plan “Invirtamos en Chile” tiene seis ejes de acción y 28 líneas de trabajo

- El Plan “Invirtamos en Chile” se puso en marcha en septiembre del 2022.
- La concreción de esta agenda permitirá impulsar la inversión total en, por lo menos, 5 puntos porcentuales durante 2023, con arrastres adicionales en 2024.
- Además, se espera generar entre 50 mil y 70 mil nuevos puestos laborales con este proyecto.
- Las medidas se basan en recomendaciones de instituciones chilenas e internacionales, y en propuestas de gremios para impulsar la economía del país.

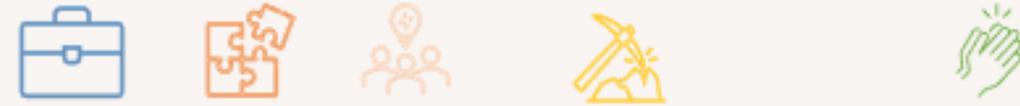
Fuente: Ministerio de Hacienda.

### Plan Invirtamos en Chile



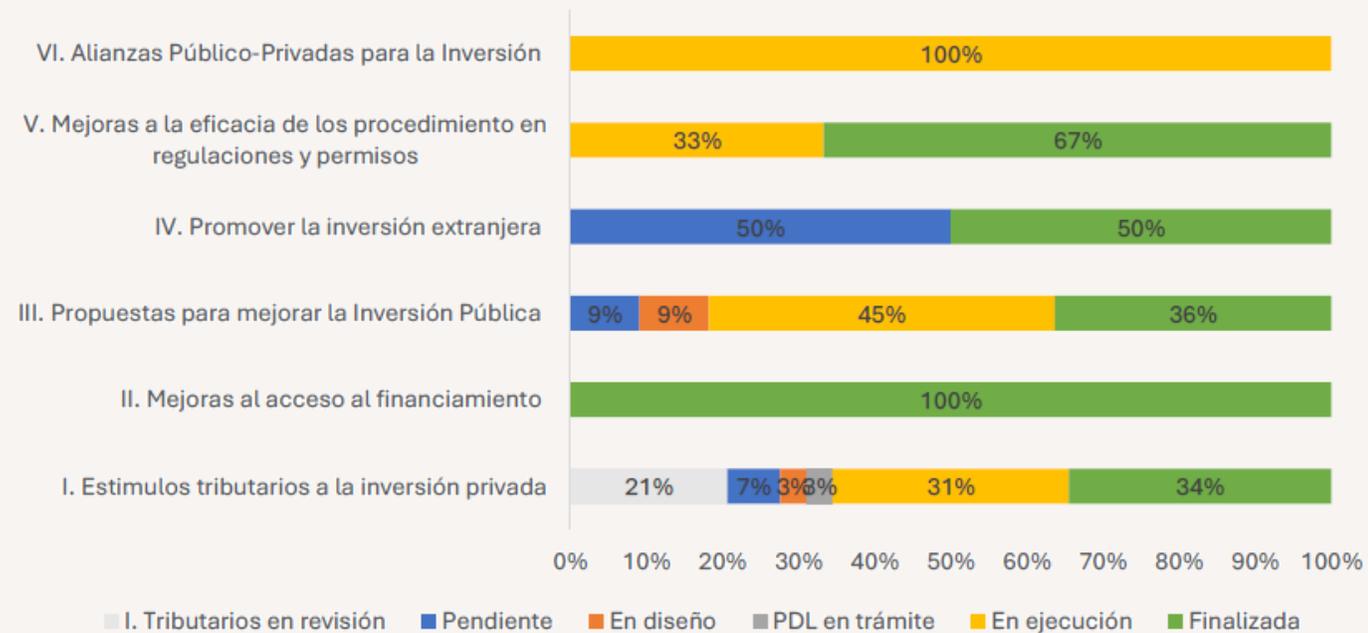


## Plan “Invirtamos en Chile”: seguimiento de progreso



- De las 28 medidas que contiene el plan, el **65% de ellas se encuentran en ejecución o finalizadas.**
- Del resto de las medidas:
  - El 21% de las medidas corresponden a incentivos tributarios que eran parte de la Reforma Tributaria y que ahora están en revisión.
  - El 3% a Proyectos de Ley que están en trámite.
  - Otro 3% están en proceso de diseño, lo que significa que la medida está en el trabajo interno previo a la ejecución, lo que puede incluir redacción de proyecto, trabajo de coordinación entre ministerios, etc.
  - El último 7% se categoriza como pendiente, ya que aún se está en proceso de coordinación inicial con todos los actores.

■ I. Tributarios en revisión ■ Pendiente ■ En diseño ■ PDL en trámite ■ En ejecución ■ Finalizada



## En enero, se anunció la Agenda de Productividad para promover el crecimiento y dinamismo de la economía

Reforma estructural del Sistema de permisos sectoriales para inversiones

Ampliación de programas de capacitación en competencias digitales

Creación de Fondo de Capital de Riesgo para financiar empresas innovadoras

Eliminación de exigencia de trámites notariales

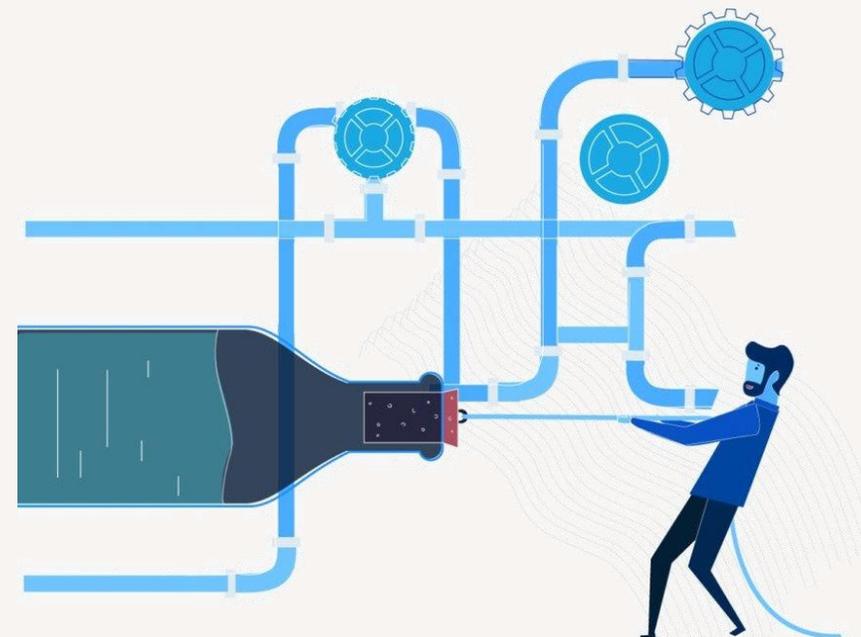
Digitalización de los procesos de comercio exterior y logística

Mayor competencia en el mercado de Cabotaje Marítimo

Rediseño de subsidios de empleos con foco en mujeres y jóvenes

Aumentar la participación de las MiPymes y cooperativas dentro de las compras públicas

- Esta agenda fue fruto de un trabajo conjunto entre el Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía, el Ministerio del Trabajo los distintos gremios empresariales y la principal organización de trabajadores del país, que tras meses de trabajo, lograron consensos que se materializaron en más de 40 de medidas.



## Varias iniciativas en curso permitirán avanzar hacia un mercado de capitales más profundo, más estable e inclusivo

- **Ley de Innovación Financiera (Fintech):** traerá ciertos grupos de servicios Fintech al perímetro regulatorio de la Comisión para el Mercado Financiero ("CMF")
- **Finanzas abiertas:** la Ley Fintech recientemente aprobada también incluye un sistema de finanzas abiertas que permitirá una mayor competencia en la industria de servicios financieros
- **Internacionalización del CLP (RUT simplificado):** estimulará una mayor competitividad y eficiencia en los mercados financieros locales, removiendo los obstáculos para que los no residentes actúen como actores en el mercado local
- **Resiliencia del sistema financiero y su infraestructura:** un proyecto de ley propone permitir que el Banco Central otorgue liquidez a los actores financieros no bancarios
- **Proyecto de ley por el que se establece un sistema de supervisión basado en riesgos para las compañías de seguros**
- **Modelo de 4 partes para pago minorista:** El M4P busca acabar con la integración entre emisores y adquirentes, fomentando también la entrada de nuevos actores adquirentes o sub-adquirentes
- **Administración de fondos de pensiones:** la desintegración vertical del modelo de AFP generará la oportunidad para nuevos actores en la administración de fondos de pensiones
- **Mercado de derivados:** se está implementando un nuevo repositorio para derivados, lo que permite una gama más amplia de contrapartes de operaciones transfronterizas para tasas de interés y derivados de FX
- **Programa de agentes formadores de mercado:** para las emisiones del Tesoro

- Después de más de una década de crecimiento potencial decreciente y productividad estancada, Chile puede beneficiarse en gran medida del cambio tecnológico y el enverdecimiento de la economía mundial.
- Esto se sumará a las conocidas fortalezas institucionales, una economía abierta y un profundo mercado de capitales. Sumando las diversas fuentes de impulso inicial, Chile puede elevar en dos puntos porcentuales su crecimiento tendencial durante los próximos 25 años, totalizando un crecimiento superior al 4% anual.
- La agenda del Gobierno se ha ido poblando con iniciativas en pro del crecimiento, la productividad, la innovación y el desarrollo financiero. Se encuentra bien alineada con los desarrollos globales, incluidos fuertes compromisos con la sostenibilidad ambiental, la inclusión y la diversificación productiva.
- La inversión –nacional y extranjera; pública y privada– será clave para materializar estas oportunidades. Las inversiones, investigación, desarrollo e innovación pueden aprovechar los incentivos que está introduciendo el Gobierno.

# Chile: Sentando las bases para el mediano plazo

**Ingeniería Industrial**

**FCFM - Universidad de Chile**

**24 de Mayo 2023**

Mario Marcel | Ministro de Hacienda

