

# **Política industrial verde y popular**

**Por un Chile próspero y  
soberano en la transición  
energética global**

 **HEINRICH BÖLL STIFTUNG**  
**SANTIAGO DE CHILE**  
Chile | Perú | Bolivia

 **opes**  
OBSERVATORIO DE POLÍTICAS ECONÓMICAS

 **RUMBO  
COLECTIVO**



## **Política industrial verde y popular Por un Chile próspero y soberano en la transición energética global**

*Observatorio de Políticas Económicas (OPES)  
y Rumbo Colectivo*

### **Redactores**

Martín Arboleda (Universidad Diego Portales y OPES) y  
Pedro Glatz (Rumbo Colectivo)

### **Elaboración de gráficos**

Ignacio Silva (OPES)

### **Diseño gráfico**

Antonia Pavez

### **Diagramación**

Constanza Cornejo

Este documento se enriqueció gracias a los comentarios  
y sugerencias Felipe Irrarrázaval, Aldo Madariaga,  
Verónica Robert, Emilio Santiago, Ignacio Schiappacasse  
y Patricia Retamal.

El documento contó con el apoyo de la Fundación  
Heinrich Böll, y del proyecto Fondecyt Regular No.  
1240344.

### **Distribución gratuita**

Cómo citar este documento: “Política industrial verde:  
por un Chile próspero y soberano en la transición  
energética global. Observatorio de Políticas Económicas  
(OPES) y Rumbo Colectivo. Santiago, 2025”.

Esta publicación se realiza con la licencia Creative  
Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional  
(CC BY-NC 4.0). Un resumen legible de la licencia está  
disponible en [https://creativecommons.org/licenses/  
by-nc/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



**HEINRICH BÖLL STIFTUNG  
SANTIAGO DE CHILE**  
Chile | Perú | Bolivia









## Resumen ejecutivo

Durante décadas, la discusión latinoamericana sobre la economía se ha reducido exclusivamente a estimular la atracción de inversiones y a la implementación de políticas de redistribución. Si bien el ciclo progresista logró avances considerables en la lucha contra la pobreza, particularmente aprovechando un contexto de altos precios de los *commodities* en el mercado mundial, esto significó la profundización de un modelo primario-exportador de carácter rentista, monopólico, ecológicamente destructivo, y además de bajo dinamismo tecnológico y baja capacidad de creación de empleo. El objetivo de construir industrias nacionales y con ello generar condiciones estructurales de prosperidad para las mayorías, sin embargo, ha desaparecido del debate programático. Este documento ofrece una caracterización de la discusión internacional sobre el auge de la política industrial verde en el marco de la transición energética global, sintetizando la experiencia comparada y presentando la manera en que distintas estrategias de transformación industrial están siendo aplicadas de alrededor del mundo. El diseño e implementación de una política industrial verde en Chile, el documento argumenta, no solamente permitiría transformar la estructura exportadora del país, disminuyendo la dependencia de materias primas; fundamentalmente, permitiría ampliar las capacidades productivas de la economía nacional para potenciar sectores de mayor contenido científico-tecnológico, mayor capacidad de generación de empleo, y conectados con el despliegue de tecnologías limpias que reduzcan la presión sobre ecosistemas sensibles.

El contexto de estancamiento económico y productivo en el que se encuentra Chile requiere de una imaginación de futuro que sea audaz y que aspire a superar el modelo primario-exportador que relega al país a una posición de fragilidad y subordinación en la economía mundial. El documento no solamente ofrece un diagnóstico del contexto actual, sino que identifica una serie de ejes y propuestas que podrían ser útiles para discutir una *estrategia nacional de política industrial verde* basado en una economía popular y democrática. Chile cuenta con las condiciones materiales, ecológicas y de capital humano para poder dar un salto adelante y constituirse en una economía líder en la transición energética global. En particular, una política de coordinación industrial de esta naturaleza permitiría ampliar la participación del país en la cadena global del valor del litio y otros recursos estratégicos, impulsando procesos industriales en sectores como el de la electromovilidad, la navegación, la producción de bienes de capital para energías renovables, la industria química, la agricultura y los insumos técnicos para otras industrias y sectores económicos. El destino de Chile no es ser un mero proveedor de materias primas y energía para impulsar las transformaciones económicas de otros países. Este documento, entonces, tiene como finalidad abrir nuevamente la pregunta por el futuro, planteando que no solamente es posible sino necesario transitar hacia un modelo económico basado en el conocimiento científico y no en la explotación de la naturaleza.





**Buses eléctricos para  
la nueva economía**



# 1. Introducción

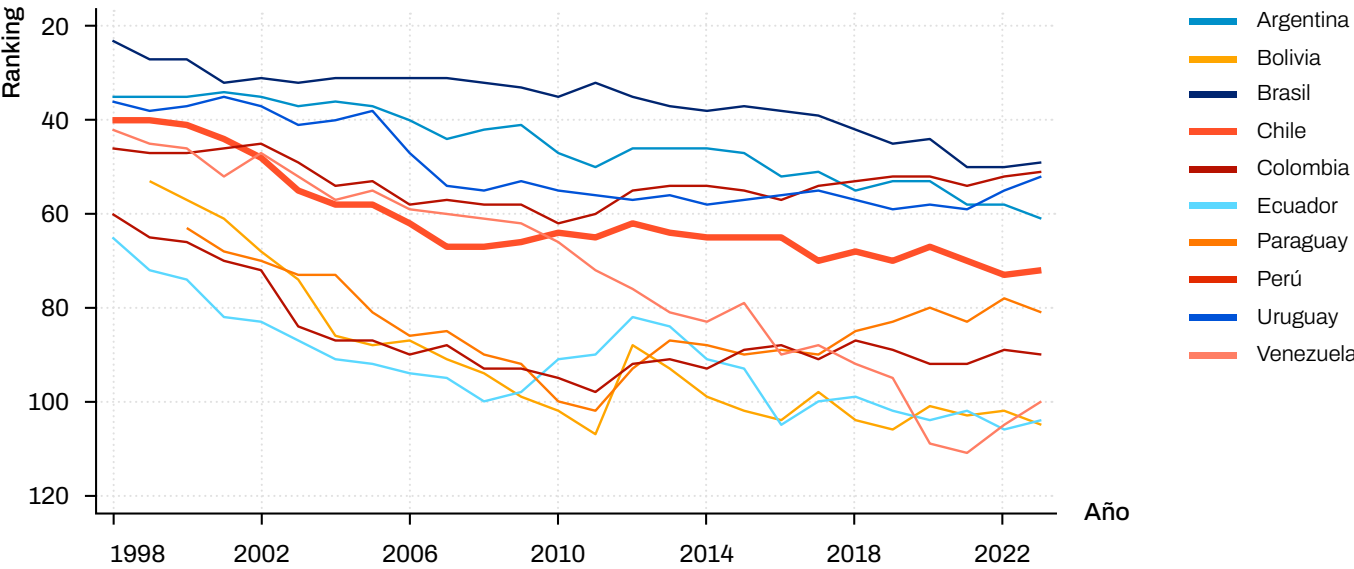
El llamado super-ciclo de materias primas que se dio durante el período 1995-2014 aumentó de manera sistemática y persistente los precios de los recursos naturales en el mercado mundial. Impulsado principalmente por la demanda de China y otros países del este asiático que pasaban por procesos de industrialización acelerada, este super-ciclo trajo consigo la ampliación de los sectores extractivos – principalmente minería, hidrocarburos y agroexportación – a lo largo de toda América Latina. La Inversión Extranjera Directa (IED) creció en algunos casos de manera exponencial, haciendo de la región la principal receptora de estos flujos a nivel mundial. En Chile, los flujos de IED crecieron de manera considerable, llegando a una cifra récord de USD 26.708 millones en el 2012. Esta expansión de los sectores primario-exportadores ha tenido efectos contradictorios para la economía chilena. Por un lado, aseguró buenos niveles de crecimiento económico para el país, alcanzando incluso aumentos del 6,2% del PIB en el 2012. Esto no solamente permitió un aumento en la tasa de empleo y en los salarios, sino que impulsó la implementación de políticas redistributivas de asistencia social que aseguraron avances muy importantes en la lucha contra la pobreza. Durante el período 2000-2022, la población viviendo por debajo de la línea de la pobreza se redujo de un 35% a un 6,5%.<sup>1</sup>

Sin embargo, el super-ciclo de materias primas también trajo repercusiones negativas para Chile, pues llevó a una profundización del modelo primario-exportador y redujo la diversificación productiva de la economía nacional. En términos generales, se observa un claro retroceso en el aparato industrial-productivo del país, el cual se evidencia no solamente en el creciente predominio de los recursos naturales en la composición total de las exportaciones, desplazando a sectores de mayor valor agregado. Durante el período 2000-2023, Chile muestra una caída importante en su nivel de complejidad económica, pasando del puesto 75 al 88 a nivel mundial, de acuerdo con el Índice de Complejidad Económica (ECI por sus siglas en inglés) – un fenómeno que también se replica en la gran mayoría de economías latinoamericanas, como se puede ver en el gráfico 1. Esta tendencia estilizada se puede apreciar con mucha mayor claridad cuando el desempeño de las economías latinoamericanas se contrapone al de economías del Este Asiático en las que se ha aplicado política industrial, a través de una coordinación activa del Estado de los distintos sectores económicos (gráfico 2).

1 Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.NAHC?locations=CL>

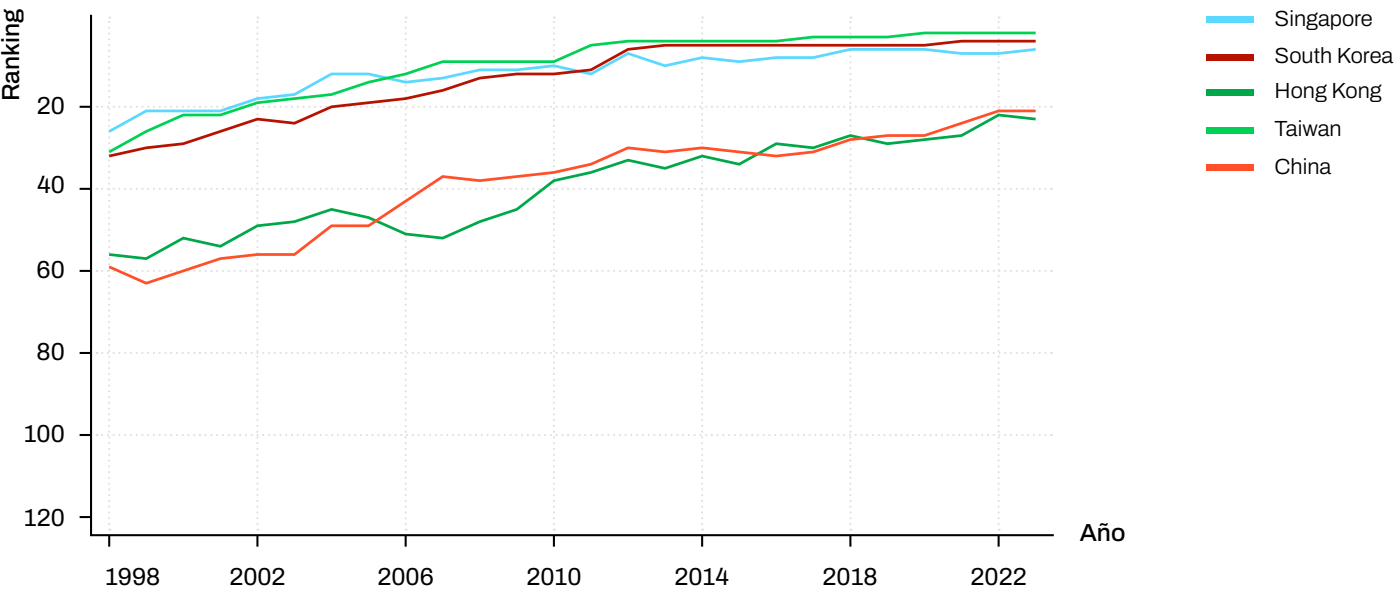
Índice de Complejidad Económica (1998–2023)

← Gráfico 1



Índice de Complejidad Económica (1998–2023)

← Gráfico 2



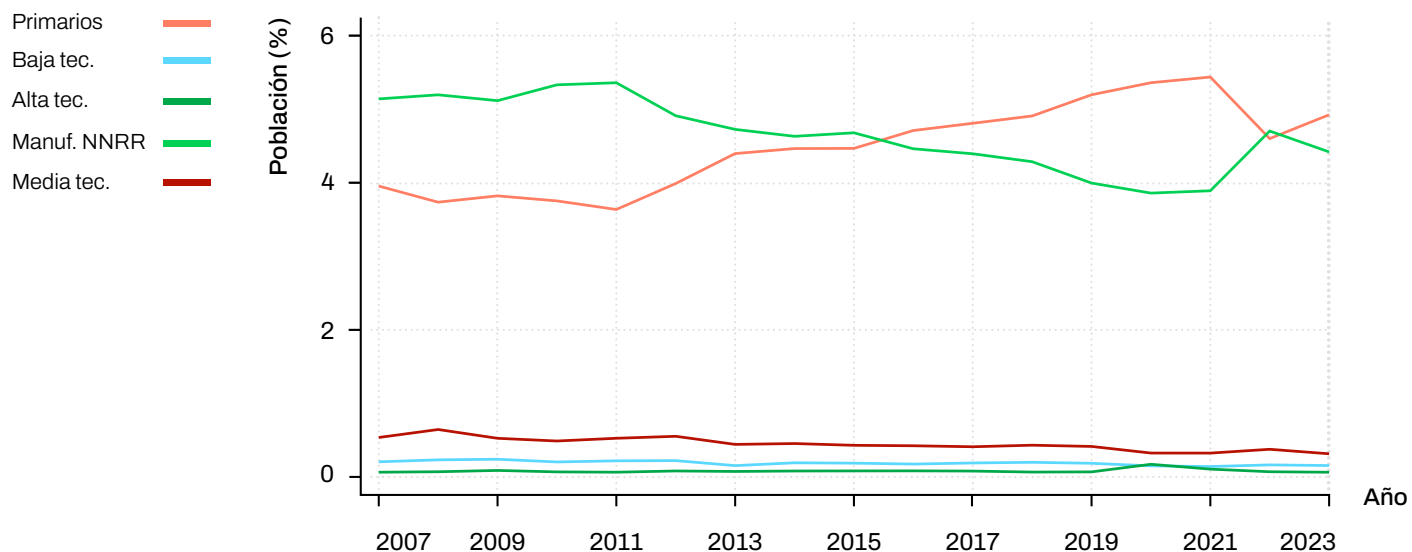


**Gráficos 1 y 2:** Desempeño de diez países latinoamericanos y de cinco países asiáticos en el ranking global del Índice de Complejidad Económica, período (1998-2023). Fuente: elaboración propia con datos de Hausman et al. (2014)

Adicionalmente, la canasta exportadora del país ha transitado de manera progresiva hacia un menor contenido científico-tecnológico, y una mayor presencia de exportaciones de recursos naturales en bruto. En el gráfico 3 se presenta la canasta exportadora chilena a partir de la clasificación de contenido tecnológico propuesto por Lall (2000), a partir de donde se observa que durante el período 2007-2023 la presencia de exportaciones de recursos naturales en bruto (bienes primarios) mostró claros incrementos, mientras que la de manufacturas basadas en recursos naturales disminuyó. El caso del cobre es emblemático de esta tendencia, pues si bien el país se había especializado en la exportación de cátodos y productos de industria ligera, en años recientes ha venido aumentando de manera consistente la exportación del mineral sin procesamiento alguno. Por su parte, la estructura

Gráfico 3 →

### Composición de las exportaciones, Chile



ocupacional del país muestra una participación cada vez menor del sector secundario – es decir, la manufactura y otros sectores productivos de mayor valor agregado – en la composición del empleo a nivel nacional, pasando de 21,4% en el período 1990-1997 a 15,3% en el período 2014-2018 (Torres, 2024: 179). En términos de su capacidad de creación de empleo, el super-ciclo de materias primas mostró muy buenos resultados durante parte de la segunda década del actual siglo, pero en años recientes la reducción del desempleo se ha ralentizado, mostrando así los límites de absorción del empleo de los sectores primarios.

**Gráfico 3:** Composición de las exportaciones en Chile respecto de nivel tecnológico de los bienes exportados, período 2007-2023. Fuente: elaboración propia con datos de CEPPI (2025) y Lall (2000).

En términos generales, estas tendencias permiten concluir que la profundización del modelo primario-exportador que predomina actualmente en el país – y en América Latina en general – ha venido aparejado con la desindustrialización de las economías nacionales. Parte de este proceso se explica por el bajo arraigo dentro de las estructuras productivas nacionales de las inversiones extractivas recibidas durante el super-ciclo de las materias primas. Es decir, sin desarrollo de proveedores, sin creación de industrias de bienes de capital asociadas, y sin vinculación con los sistemas de ciencia, tecnología e innovación domésticos. Bajo la hipótesis de que las industrias primarias debían aprovechar el ciclo de precios altos, se priorizó la velocidad en la instalación y puesta en marcha de proyectos extractivos e infraestructuras para la exportación antes de que la promoción de encadenamientos locales. Esto no solamente condujo a una mayor dependencia y vulnerabilidad frente a los ciclos económicos del mercado mundial; además, redujo las posibilidades de un crecimiento económico que sea dinámico, que llegue a todas las capas de la población, y que se pueda sostener en el tiempo. Bajo este modelo, los recursos naturales del país quedan al servicio de lógicas especulativa globales, de compañías transnacionales y de grupos oligárquicos nacionales, en vez de estar al servicio del progreso de su pueblo.

La intensificación del actual modelo primario-exportador, es importante señalar, también ha generado efectos ecológicos altamente nocivos sobre las fuentes de agua y los ecosistemas del país, acelerando procesos de desertificación, pérdida de fertilidad de los suelos, y de contaminación ambiental. Estos procesos de destrucción ecológica no solamente se erigen como una amenaza a la riqueza natural del país, sino que han llevado a una mayor conflictividad social en los territorios donde se emplazan proyectos mineros, energéticos, forestales y de salmonicultura, entre otros. En suma, el abandono de una estrategia orientada a coordinar y potenciar sectores de alta productividad ha abierto paso a la profundización de un modelo rentista en el que la ganancia proviene de la naturaleza y la tierra, mas no del conocimiento científico. Así, se ha terminado por configurar y consolidar un modelo económico que es de carácter monopólico, ecológicamente destructivo y de bajo dinamismo tecnológico. El llamado “capitalismo verde”, que involucra el despliegue de tecnologías limpias pero sin una estrategia concreta del rol de la industria doméstica, ni de cómo aprovechar las capacidades en ciencia y tecnología nacionales, ha sido considerado como una nueva cara de este mismo modelo extractivista (Dorn et al, 2022; Bruna, 2023).

Durante las últimas cinco décadas, el consenso predominante en la ortodoxia económica ha consistido en un enfoque de política que pone el énfasis en las ventajas comparativas del país en términos de sus recursos naturales y energías renovables, abandonando así cualquier estrategia industrial. Como se observa en el gráfico 4 (gráfico de niveles de productividad del trabajo), esto ha generado una pérdida de competitividad muy sustancial respecto de países de otras regiones del mundo que no adoptaron el enfoque de ventajas comparativas propugnado por el Consenso de Washington, y que movilizaron el aparato estatal para impulsar sectores dinámicos. Por su parte, el progresismo latinoamericano ha abandonado la clásica disputa de la izquierda por el desarrollo planificado de las fuerzas productivas, replegándose casi que exclusivamente en la formulación de políticas redistributivas. Adicionalmente, los enfoques críticos del extractivismo se han limitado o bien a una estrategia de denuncia de los efectos concentradores y destructivos de este modelo, o bien a la propuesta de alternativas de pequeña escala que abandonan la disputa por las formas productivas intermedias, y que además dejan intactas las dinámicas de control oligárquico y antidemocrático sobre sectores estratégicos.

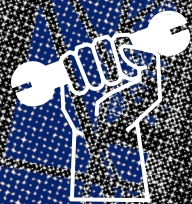
En consecuencia, se hace necesario avanzar hacia una deriva científica en la discusión programática de las izquierdas; una que aspire a reconstruir la capacidad planificadora del Estado y a ejercer una coordinación consciente de los sectores económicos en búsqueda del bien común. La experiencia internacional ofrece un repertorio amplio de herramientas y caminos posibles para lograr este objetivo, y con ello abrir nuevas perspectivas de futuro. El caso de China es por supuesto el más ilustrativo de la manera en que una política industrializadora coordinada por el Estado, pero con participación activa de grupos diversos la sociedad, puede generar una amplia gama de capacidades productivas y transformar el rol que desempeñan los países en la división internacional del trabajo (Weber, 2021; Instituto Tricontinental, 2025). Sin embargo, los casos de países como Corea del Sur, Taiwán, y los de economías nórdicas como Noruega, Suecia y Finlandia, son también ilustrativos del éxito de estrategias de desarrollo sinérgico que puedan generar eslabonamientos productivos entre sectores, a partir de un rol más activo del Estado en la coordinación económica (Ahumada et al, 2021; Kay, 2023). Actualmente, distintas estrategias industriales también están siendo implementadas por países proveedores de materias primas, desde Indonesia hasta Burkina Faso, y por ende también se hace relevante sintetizar y discutir esta experiencia comparada.

Desde OPES y Rumbo Colectivo escribimos este documento con el fin plantear la necesidad de implementar una *estrategia nacional de política industrial verde* que pueda generar prosperidad, empleos de calidad, un mejor patrón de inserción de Chile en la economía mundial, así como una relación más cuidadosa y respetuosa con su entorno natural. Si bien en la opinión pública se pone el énfasis en el crecimiento económico o en la mera descarbonización, consideramos que esto es insuficiente si no se discuten también las condiciones que permitan transformar la estructura exportadora del país, y con ello ampliar el bienestar material de las mayorías. Sin la construcción de nuevos sectores y capacidades productivas, el debate sobre el crecimiento se va a ver severamente limitado. Aumentar la intensidad tecnológica de la producción no solamente es una condición necesaria para crear más y mejores empleos; como lo ha sugerido recientemente la CEPAL

(2024), la crisis de natalidad que afecta a la región significa que habrá menos mano de obra disponible en las próximas décadas, y por ende se precisa aumentar la productividad del trabajo para asegurar la supervivencia de los sistemas de pensiones y la satisfacción de necesidades básicas. Además, la actual transición energética global ofrece una ventana de oportunidad muy importante para que Chile pueda reducir su dependencia primario-exportadora y transformarse en un país líder en materia científica y tecnológica en el siglo XXI. Como veremos en la próxima sección, la política industrial se ha convertido en una herramienta cada vez más empleada alrededor del mundo para la construcción de nuevas capacidades productivas, particularmente en el contexto de un nuevo orden mundial multipolar estructurado por el reacomodo de distintos bloques geopolíticos.







**Trabajos verdes en la  
transformación industrial  
del país**



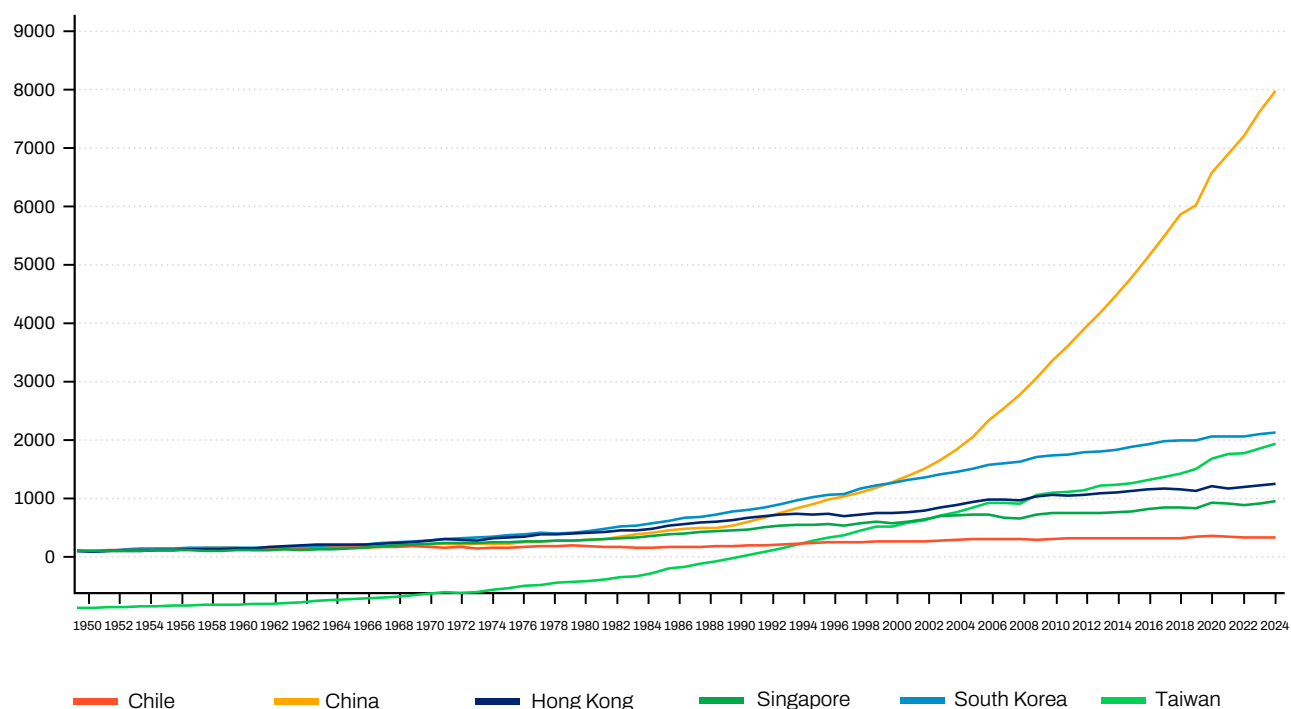
## 2. El retorno de la política industrial y la transición energética global

Una de las tendencias más relevantes de la segunda década del siglo XXI ha consistido en un lento pero consistente declive de las políticas de libre mercado que durante décadas habían apuntalado la arquitectura de la economía global. El auge de un amplio repertorio de medidas proteccionistas y de fomento productivo han tensionado el consenso neoliberal en curso desde la década de 1970, replanteando nuevamente el rol del Estado en la economía. La literatura sobre el “Estado emprendedor” y sobre “el nuevo capitalismo de Estado” ha puesto de manifiesto el hecho de que la intervención estatal ha jugado un rol fundamental en los principales procesos de innovación tecnológica, siendo particularmente crucial en el desarrollo de las tecnologías digitales, la inteligencia artificial, y de las energías renovables (Mazzucato, 2013; Rikap, 2025). Asimismo, las empresas estatales han desempeñado un rol cada vez más preponderante en el PIB global. Durante la última década, las empresas estatales duplicaron su presencia en la lista de las dos mil corporaciones más grandes del mundo, pasando de un 10 a un 20%. Sus activos, avaluados en USD 45 trillones, casi se triplicaron en el período 2000-2020, y actualmente equivalen aproximadamente a la mitad del PIB global.

Algo similar sucede con los fondos soberanos, que no solamente se sextuplicaron en número durante el mismo período, llegando a 127 en el 2020; además, controlan activos por USD 8,5 trillones, una suma superior a la de todos los bancos de inversión privados juntos (Alami et al, 2021: 1301). Adicionalmente, el auge del Estado como agente catalizador e incluso coordinador del proceso económico se evidencia en los efectos cumulativos que ha traído la implementación de políticas industriales en algunas de las principales economías del mundo. Como se puede ver en el gráfico 4, las métricas de productividad económica muestran que Chile se ha quedado rezagado respecto de China y de los llamados “países recientemente industrializados” (NIE por sus siglas en inglés) en el Este Asiático, donde se han aplicado una variedad de políticas de coordinación industrial y de desarrollo sinérgico, en vez del enfoque de ventajas comparativas y libre mercado propugnado por el llamado Consenso de Washington. Es particularmente llamativo el hecho de que en 1950, este grupo de países mostraba niveles de productividad muy equivalentes a los de Chile. Sin embargo, desde la década de 1970 se empezó a generar una brecha que solamente ha tendido a crecer en el tiempo, en la medida en que Chile siguió consolidando y profundizando su modelo económico primario-exportador.

## Evolución de la productividad: NIE, China y Chile

← Gráfico 4



**Gráfico 4:** Evolución de la productividad de Chile respecto de los países recientemente industrializados (NIE por sus siglas en inglés) y China, período 1950-2024. Fuente: elaboración propia con datos de *The Conference Board* (2025).

En años recientes se ha presentado una nueva generación de políticas industriales de carácter “verde”. La particularidad de estas políticas consiste en el hecho de que están entrelazadas con la economía política de la transición energética y de las tecnologías limpias y bajas en carbono. En China, los conceptos de “Civilización Ecológica” y “*Made in China 2025*” se incorporaron como principios rectores de la estrategia industrial, a fin de establecer un nexo directo entre su aparato manufacturero y las tecnologías de energías limpias (Yiwen, 2024). Las industrias estratégicas fueron promovidas de forma consistente a lo largo de los planes quinquenales de los últimos lustros creando empresas públicas, dando subsidios al consumo y fomentando la competencia por la innovación entre empresas públicas y privadas dentro de China. Esto condujo a que China liderara la curva de aprendizaje tecnológico y haya podido reducir los costos de producción de las principales tecnologías limpias (baterías, autos eléctricos y paneles solares).

En Estados Unidos, en parte como respuesta al creciente liderazgo chino en estas industrias, se lanzaron las iniciativas *Build Back Better*, *Inflation Reduction Act*



(IRA), y el *CHIPS Act*, implementadas por el gobierno demócrata de Joe Biden (2021-2025). Estas iniciativas tuvieron como finalidad potenciar el desarrollo de sectores estratégicos, como la industria de semiconductores, de automóviles eléctricos, de tecnologías limpias, de infraestructura energética, y de empleos de calidad, a partir de un paquete de apoyos y subsidios atados al aprovisionamiento y producción doméstica. Si bien la llegada del actual presidente Donald Trump significó un abandono de los objetivos ecológicos del gobierno anterior, especialmente respecto del fomento de las industrias de tecnologías limpias, se mantuvo el énfasis en la política industrial a través de medidas arancelarias y proteccionistas, subsidios y exenciones tributarias a sectores estratégicos.

En Europa, iniciativas como el *Green Industrial Plan* y el *Net-Zero Industrial Act*, implementados por la Unión Europea, también reflejan estrategias para reconfigurar las cadenas globales de producción para las tecnologías bajas en carbono, mientras que el Informe Draghi advirtió a la Comisión Europea la necesidad de incrementar las inversiones en infraestructura y en reindustrialización. Actualmente la UE está reorientando su estrategia a la atracción de inversiones chinas con cláusulas de desarrollo de proveedores, contenido local y transferencia tecnológica, que pide a los inversores como moneda de cambio para el acceso al mercado europeo. Así, distintos analistas argumentan que la transformación de China en un líder mundial de producción de energías limpias está sentando las bases para una incipiente “Nueva Guerra Fría Ecológica” (Gilman, 2025). En este contexto, los EEUU encarnarían los intereses económicos de una industria fósil en decadencia, la cual ofrece altos rendimientos para la especulación financiera y las compañías multinacionales, pero es ecológicamente destructiva y tecnológicamente atrasada. Por el contrario, los bajos costos de generación eléctrica renovable alcanzados recientemente, estarían reconfigurando la industria y la movilidad, ofreciendo más y mejores oportunidades económicas para hogares y para la renovación tecnológica de sectores económicos.

En particular, durante la segunda década del siglo XXI se suscitaron cambios muy importantes en la dinámica global de la transición energética. De acuerdo con la literatura especializada, el alto costo de las tecnologías limpias (relativo al costo de las tecnologías y energías fósiles) había hecho de la transición energética un costo para los países, y por ende su gobernanza a nivel mundial se había pensado bajo el marco de la cooperación entre países. Sin embargo, en años recientes los esfuerzos de descarbonización han tenido un giro geoeconómico, pues se ha pasado a un énfasis en beneficios económicos y en la competencia internacional, en vez de la cooperación (Meckling, 2025; Orihuela et al, 2025). Reducciones sistemáticas en el costo de las tecnologías limpias, sumado al creciente predominio de China en las cadenas de valor de energías renovables, han activado dinámicas competitivas entre las economías del mundo. Como lo destacan distintos estudios, varios países alrededor del mundo han empezado a implementar políticas industriales para poder beneficiarse del despegue de las industrias verdes. Inicialmente, estas políticas se implementaron desde el lado de la demanda, incluyendo impuestos y aranceles a importaciones de tecnologías y bienes de capital, pero más reciente también se han empezado a aplicar a la oferta, en la forma de fomentos y subsidios para sectores manufactureros y de infraestructura.

Si bien EEUU, China y la Unión Europea concentran el 60% de medidas de política industrial, este tipo de mecanismo también empieza a difundirse rápidamente por otros países del mundo (Meckling, 2025). Por otra parte, en la medida en que el costo nivelado de la generación eléctrica se reduce, muchos países que requieren importación de combustibles fósiles para la generación eléctrica están encontrando nuevas razones para la adopción basadas en la seguridad energética y no solo en la descarbonización. Esto conduce a que aun en un escenario de menor interés por la agenda climática, como el que estamos atravesando a causa de negacionismo de la ultraderecha, los países continuarán incrementando el despliegue de energías limpias. Esto conduce a que cada vez sea más relevante tener capacidades autónomas en la manufactura de estas tecnologías limpias.

Parte de lo que explica el auge de medidas proteccionistas y de fomento en las economías ricas es el hecho de que se justifica en razones de seguridad nacional. En particular, el acceso a minerales críticos (litio, cobalto, cobre, tierras raras), la soberanía tecnológica y la protección a industrias domésticas (semiconductores, automóviles, energía y armas, entre otras) son las principales razones que han llevado a este giro geoeconómico, y también eminentemente geopolítico, en la transición energética. Por ejemplo, mecanismos de “*onshoring*” (repatriación) o “*friend shoring*” (relocalización aliada) han sido desplegados por economías europeas, norteamericanas y asiáticas para reducir su dependencia en importaciones de recursos naturales de economías que se perciben o bien como adversarias, o bien como riesgosas para asegurar flujos continuos de materias primas. En este marco, muchos procesos mineros y extractivos se han relocalizado a EE. UU., a Europa y a China, o a países que se encuentran dentro de la órbita directa de influencia de estos (Singh, 2024; Riofrancos, 2025). Si bien en los países occidentales, muchas de estas medidas de fomento industrial se explican por el temor que suscita el creciente control de China sobre las cadenas globales de suministro, este último país también ha incorporado razones de seguridad nacional para fundamentar una agenda de “innovación independiente” como plataforma de su futuro desarrollo tecnológico (Hauge et al, 2025). Este nuevo nacionalismo económico, como veremos en la siguiente sección, también ha tenido importantes efectos en la gobernanza de recursos naturales a lo largo de las economías proveedoras de materias primas.








**Industria naval  
para la electrificación  
del transporte marítimo**



### 3. Justicia climática global e industrialización verde en América Latina



Plantear un programa de industrialización para las economías proveedoras de materias primas, como lo es Chile, se fundamenta principalmente en una cuestión de justicia climática global. La evidencia es consistente en demostrar la dramática desigualdad internacional en términos de la distribución de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). De acuerdo con datos del Global Carbon Atlas, solamente diez países concentran el 69% de las emisiones globales. Los restantes 185 países, incluyendo a todas las economías latinoamericanas, son responsables de apenas un 30,7% de las emisiones.<sup>2</sup> En el gráfico 5 se observa la distribución de emisiones de algunas economías latinoamericanas, en comparación con las de economías altamente intensivas en carbono. Chile, en específico, es responsable de tan solo un 0,2% de las emisiones globales. Esta radical asimetría presupone no solamente un problema de desigualdad material en el sistema interestatal, evidenciando de qué manera el esquema centro-periferia planteado originalmente por el estructuralismo latinoamericano también permite entender las causas y fundamentos de la actual crisis ecológica planetaria: los países del centro no solamente se han enriquecido gracias a los recursos naturales de la periferia, sino que se han apropiado de la atmósfera terrestre para depositar ahí sus emisiones contaminantes, profundizando las relaciones de desigualdad internacional y poniendo con ello en peligro la supervivencia misma de la humanidad. Este contexto permite sacar conclusiones importantes no solamente acerca de las causas de la injusticia climática, sino del tipo de estrategia de desarrollo económico que puede seguir Chile en el marco de un esfuerzo global por la descarbonización.

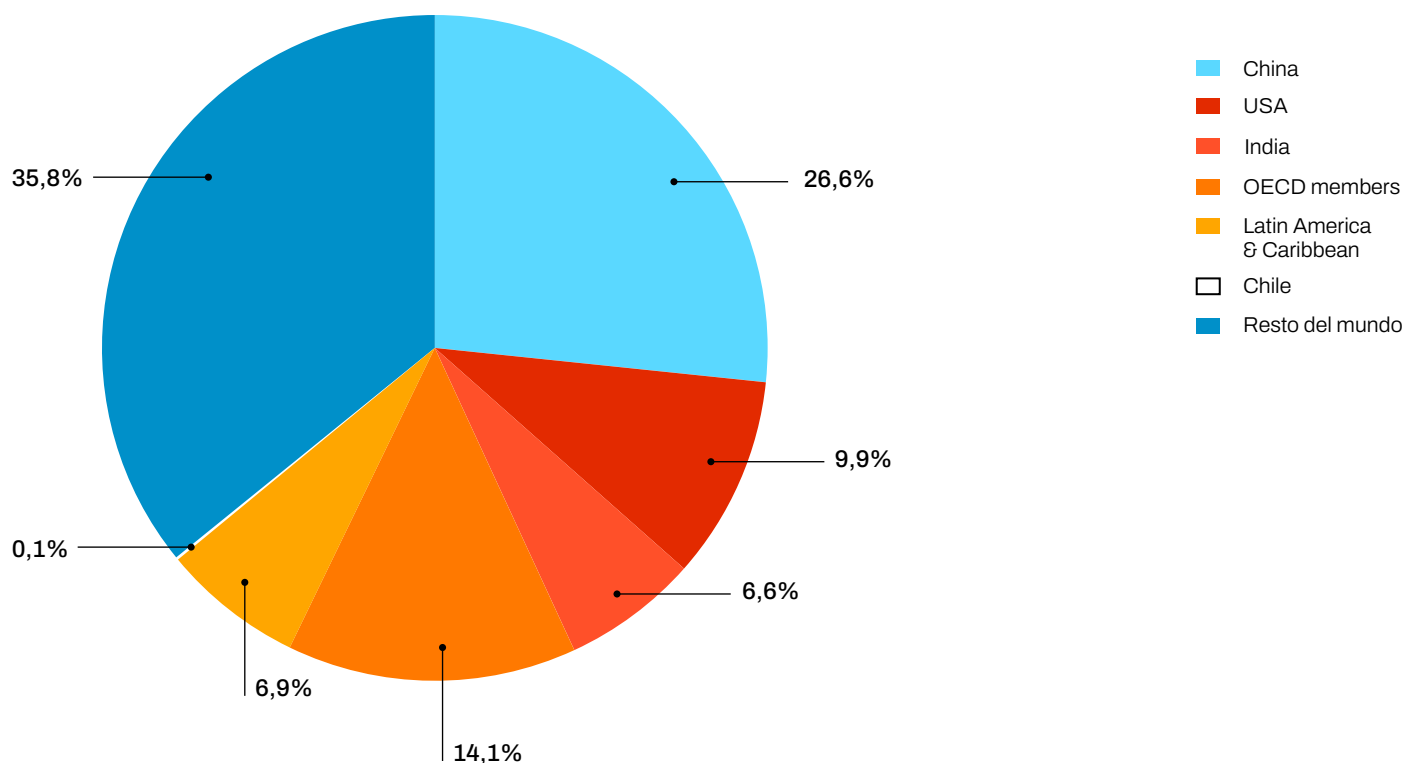
<sup>2</sup> <https://www.theguardian.com/environment/2025/jul/18/climate-crisis-fossil-fuels-autocracies-authoritarian-countries> (consultado el 9 de octubre de 2025).

**Gráfico 5:** Distribución global de las emisiones de gases de efecto invernadero, excluyendo LULUCF (Mt CO<sub>2</sub>e). Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2025).

Si bien una parte considerable de los esfuerzos de la política en materia climática se ha orientado hacia una reducción de las emisiones, nuevos enfoques de política industrial verde global argumentan que este curso de acción debe ser responsabilidad principalmente de países altamente emisores. De acuerdo con esta literatura, los países de altos ingresos deben acometerse a una reducción planificada de su consumo energético y de recursos, con el fin de garantizar una descarbonización efectiva y acelerada, de acuerdo con las metas establecidas en el Acuerdo de París. Por su parte, los países de proveedores de materias primas, cuyos niveles de consumo energético y de recursos es muchos casos no es suficiente para poder solventar necesidades básicas insatisfechas, deben impulsar procesos de industrialización endógena que les permita lograr objetivos de desarrollo humano. En consecuencia, esto significa que los mecanismos de gobernanza económica global deberían ajustarse para poder proveer un mayor espacio de políticas y de toma de decisiones a los países del Sur Global para que puedan implementar políticas industriales que les permitan cumplir objetivos ecológicos, al tiempo que puedan aprovechar las oportunidades que se desprenden de la transición energética (Hauge y Hickel, 2025). La disputa política por este tipo de mecanismos multilaterales es fundamental, considerando que la

**Emisiones totales de gases de efecto invernadero (Mt CO<sub>2</sub>e) 2022**

← Gráfico 5



transición energética en sí misma se puede convertir en un nuevo vector de desigualdad internacional entre países. Actualmente, el 90% del comercio en tecnologías bajas en carbono se da entre economías de altos ingresos (Meckling, 2025: 873).

A grandes rasgos, existen dos caminos mediante los cuales las economías latinoamericanas, incluyendo a Chile, pueden participar de las industrias verdes. El primero de ellos consiste en el despliegue de infraestructuras tecnológicas bajas en carbono producidas por economías ricas, a partir de esquemas de financiamiento de carácter ya sea bilateral o multilateral. Este camino en sí mismo no garantiza un cambio en el patrón de inserción de los países en la economía global, y de hecho puede incluso significar una profundización del modelo primario-exportador, generando aún mayor dependencia económica y tecnológica. De hecho, en el caso de Chile, un porcentaje considerable de la energía que se produce con tecnologías limpias se emplea para el funcionamiento de industrias extractivas, y especialmente la minería, que es un sector muy intensivo en energía eléctrica. Actualmente, y como veremos en la próxima sección, una parte muy considerable de la discusión nacional sobre el hidrógeno verde ha presentado a Chile exclusivamente como un potencial productor de combustible o de “energía verde”, eludiendo una estrategia encaminada a desarrollar otros sectores.<sup>3</sup>

El segundo camino, por su parte, implicaría una estrategia política y organizacionalmente más ardua, pero sin duda mucho más efectiva en la lucha contra el modelo primario-exportador. Este camino consistiría en la implementación de un programa industrial endógeno en el marco de cadenas globales de suministro en materia de tecnologías verdes (Meckling, 2025). Fundamentalmente, involucraría la creación de capacidades productivas en nuevos sectores económicos, o la potenciación de sectores ya existentes pero rezagados o en estado vegetativo. Este último camino está siendo adoptado, con distintos niveles de intensidad, por distintas economías a lo largo del Sur Global y ha generado un repertorio amplio de innovaciones institucionales y de política pública que pueden ser de gran relevancia para informar la toma de decisiones en la materia en Chile. En el marco del actual gobierno del presidente Gustavo Petro en Colombia, por ejemplo, se está discutiendo la industrialización del hidrógeno verde, pero con miras no a su exportación sino al impulso de sectores productivos nacionales, principalmente cemento y acero – industrias actualmente bajo control estatal, y que pueden descarbonizarse efectivamente – en incluso en segmentos de la aviación nacional y el sector ferroviario (Malm y Guez, 2025).

En general, las medidas implementadas para impulsar estrategias industrializadas van desde la nacionalización de sectores de recursos naturales y la creación de empresas estatales y mixtas, hasta medidas menos intensivas pero también muy efectivas como topes de exportación a productos de bajo contenido tecnológico, ajustes en el sistema de regalías, acuerdos de transferencias, subsidios y mecanismos tributarios, entre otras. Un reciente informe de la OCDE (2023) revela que el número de medidas proteccionistas sobre sectores de recursos críticos se quintuplicó durante el período 2009-2020, siendo los sectores de tecnologías bajas en carbono uno de los principales objetivos a los que se dirigen estas medidas.<sup>4</sup> Una de las

3 <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/columnas/2025/10/06/la-gran-oportunidad-de-chile-para-impulsar-la-revolucion-de-su-industria-de-energia-verde/>

4 [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/04/raw-materials-critical-for-the-green-transition\\_85a69007/c6bb598b-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/04/raw-materials-critical-for-the-green-transition_85a69007/c6bb598b-en.pdf)

políticas más novedosas, de acuerdo con el informe, han sido las restricciones a las exportaciones. En las economías del Sur Global existen fuertes incentivos para que los recursos naturales se exporten en bruto, y por ende este tipo de medida busca crear las condiciones para que al menos parte de los recursos naturales extraídos pasen por un proceso industrial de algún tipo. Estas medidas van usualmente encaminadas a generar una mayor diversificación productiva, así como generación de nuevos y mejores trabajos y también la posibilidad de mejoras tecnológicas. Otra política es la de los acuerdos de transferencia. Aquí el caso de China es particularmente relevante, pues se requería a toda compañía que quisiera operar en el país la firma de acuerdos de *joint venture* con empresas chinas. Esta medida se aplicaba en conjunción con subsidios a los sectores que se buscaba industrializar.

En general, el fenómeno denominado como “el nuevo nacionalismo de los recursos naturales” ha generado una oleada de transformaciones institucionales a lo largo de las economías exportadoras de materias primas. En el año 2022, el gobierno del entonces presidente Andrés Manuel López Obrador implementó la nacionalización del litio mediante una importante reforma de la legislación minera del país. Esta reforma no solo tenía por objeto recuperar el control sobre los recursos estratégicos de México, sino también impulsar una industria nacional del litio que abarcara tanto la extracción como la producción de baterías, paneles fotovoltaicos, turbinas eólicas y otros productos tecnológicos relacionados con la transición energética. Esta reforma legislativa prohibió las concesiones para todas las reservas de litio, reconociendo este recurso como “patrimonio de la nación” y como una cuestión de “interés público”. En agosto de ese año, el gobierno del expresidente López Obrador estableció la empresa estatal Litio para México (LitioMx), cuya finalidad sería no solamente la de explorar y explotar el mineral, sino también crucialmente “administrar y controlar” las cadenas de suministros de productos de mayor valor agregado relacionados con la minería (Vergara Hernández, 2024; Corte Cruz et al, 2024; Riofrancos, 2025).

Durante el segundo gobierno de la Cuarta Transformación (o 4T como se le designa usualmente), la actual presidenta Claudia Sheinbaum ha fortalecido las capacidades institucionales para la soberanía energética, avanzando en la recuperación estatal de los recursos del país. Tras años de privatizaciones y de desregulación, la compañía Petróleos Mexicanos (Pemex), fue reconstruida con inversión pública. Esto permitió reducir de manera significativa la dependencia de combustibles con otros países. Asimismo, la reforma energética presentada en enero de 2025 como parte del segundo grupo de modificaciones de la 4T, no solamente le devuelve al Estado el papel de planificación del sector eléctrico; también se define a la energía como un “elemento fundamental de una vida digna”. Esto ha permitido ampliar el acceso a este recurso, abaratando el costo de la energía, y permitiendo importantes esfuerzos de descarbonización de la matriz eléctrica, particularmente a través de la construcción una multiplicidad de centrales de energía, así como de dos plantas termosolares de concentración las cuales ofrecerían electricidad a bajo costo a millones de hogares en el país (Tricontinental, 2025; Wired, 2025). Pese a estos avances en la transformación de la matriz eléctrica, no queda claro que las estrategias industriales trazadas en la ley de nacionalización del litio de 2022 estén avanzando, ni que en el segundo piso de la 4T se haya delineado una estrategia industrializadora sistemática.



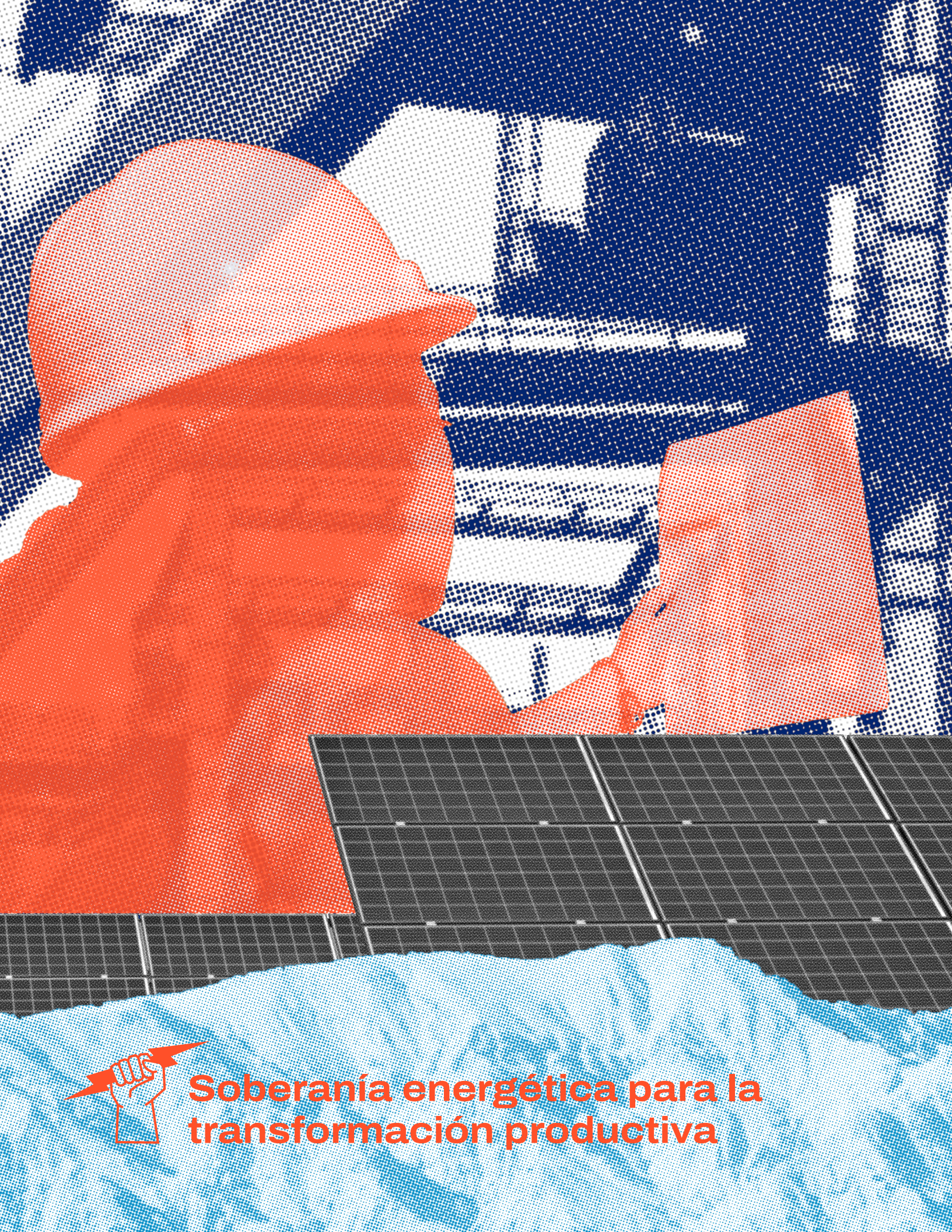
Esta nueva oleada del llamado “nacionalismo de recursos” no se ha limitado a América Latina. A fines del 2022, el gobierno de Zimbabue prohibió la exportación del litio en bruto, esto con la finalidad de estimular una industria nacional de procesamiento del recurso. Posteriormente, los gobiernos de Namibia, Tanzania y Ghana implementaron medidas similares. La República del Congo también aplicó una prohibición de exportaciones de cobalto haciendo pegar un salto al precio de este mineral a comienzo de 2025. Este mecanismo de política, a su vez, estuvo inspirado en Indonesia, que en el 2014 lo introdujo para la extracción de níquel, buscando no solamente aumentar el contenido científico-tecnológico del sector, sino incentivar la manufactura de baterías en el país como estrategia para integrar contenido local en la producción de vehículos eléctricos.

Uno de los ejemplos quizás más relevantes del resurgimiento de la política industrial se puede encontrar en la recientemente creada Alianza de Estados del Sahel, conformada por Burkina Faso, Senegal, Mauritania, Mali, y Níger. La punta de lanza en materia institucional en esta confederación de países ha sido el gobierno de Burkina Faso, el cual ha nacionalizado varias minas de oro, implementando también toques de exportación, con el fin de impulsar un proceso de industrialización endógena que se pueda ramificar a otros sectores, creando efectos de desarrollo sinérgico en la economía (Bryan, 2025). Las medidas de nacionalización también han tenido lugar en Mali y Níger, extendiéndose no solamente a minas de oro sino de uranio y otros minerales estratégicos. En el 2025, y apoyada por estas medidas de fomento productivo, la compañía burkinesa Itaoua lanzó su primer automóvil eléctrico de fabricación nacional, el cual no solamente tiene como finalidad abastecer el mercado nacional, sino la creciente demanda africana por vehículos de este tipo.<sup>5</sup>

El mero control soberano sobre los recursos naturales no significa que un país va a perseguir objetivos de industrialización o de desarrollo científico-tecnológico. Si se pone en marcha una estrategia industrializadora, tampoco significa que ésta necesariamente esté vinculada con tecnologías verdes o bajas en carbono. Como lo ha planteado recientemente el ex vicepresidente de Bolivia Álvaro García Linera (2025), el primer ciclo progresista latinoamericano pudo aprovechar el alza generalizada de los precios de los *commodities* para aumentar el volumen de rentas – mineras, petrolíferas, de gas – y con ello implementar programas sociales. Sin embargo, y en tono autocrítico, afirma que esto no vino acompañado de estrategias industriales que pudieran darle sostenibilidad a las reformas sociales para que así no dependan de las fluctuaciones de los mercados internacionales. En sus palabras, un segundo ciclo progresista tendría entonces la tarea de “impulsar procesos de reindustrialización selectivos a gran escala y masivos a pequeña escala. El continente necesita un shock de industrialización de materias primas, de alimentos, de energías verdes, de química básica, de electrodomésticos, etc”. Por esta razón, casos como los de Indonesia, México y Burkina Faso constituyen ejemplos muy ilustrativos de posibles caminos políticos e institucionales para el diseño de una política industrial verde que sea tanto popular como soberana, y que pueda reducir la dependencia de la exportación de materias primas.

5 <https://elcomercio.pe/ruedas-tuercas/automotriz/burkina-faso-estrena-su-primer-vehiculo-electrico-100-de-fabricacion-nacional-se-llama-itaoua-sahel-y-tiene-330-km-de-autonomia-peru-colombia-espana-estados-unidos-noticia/>





**Soberanía energética para la  
transformación productiva**



## 4. Las estrategias de recursos naturales en Chile

Durante las últimas décadas Chile ha experimentado un crecimiento económico sostenido en torno a sectores económicos de menor valor agregado y concentrados primordialmente en la explotación de recursos naturales. Como se planteó en la introducción del documento, la canasta de exportaciones nacional se concentra en este tipo de productos, predominando el sector minero, frutícola, forestal y la salmonicultura, los que representan casi el 70% del total (Banco Central, 2024; ver también gráfico 3). El aumento de la actividad en estas áreas ha causado un importante deterioro ambiental en múltiples áreas, así como también la proliferación de conflictos socioambientales.

Si dejamos de lado la minería, sector en el cual Chile cuenta con reservas cuantiosas y una larga tradición, los otros sectores mencionados iniciaron su desarrollo con diversos mecanismos de apoyo estatal. Sin embargo, estos fueron los propios de un marco neoliberal, al ser relativamente acotados y concentrados principalmente en dos aristas. Por una parte, la provisión de infraestructura y recursos requeridos para su crecimiento, entre los que destaca el acceso a energía, redes de transporte y aseguramiento de prerrogativas legales como derechos de agua o concesiones para explotación salmonera. En segundo lugar, cabe mencionar la estrategia macro de apertura comercial internacional que incluyó una radical disminución de aranceles y una agresiva estrategia de firma de tratados de libre comercio con distintos países del mundo. Todo esto facilitó el fortalecimiento de áreas en las que contamos con "ventajas comparativas", así como el debilitamiento de sectores industriales tradicionales. Este modelo comenzó a demostrar sus límites ya a inicios de la década de los 2000, donde estos nuevos sectores encontraron un techo a su crecimiento y la economía fue incapaz de desarrollar nuevas áreas de innovación para continuar con una senda de crecimiento como la que se había experimentado anteriormente.

Actualmente, nuestro modelo de desarrollo se ha mantenido enfocado en el crecimiento de sectores exportadores basados en recursos naturales, aprovechando la inserción de Chile en los mercados internacionales y buscando atraer la mayor cantidad de inversión extranjera directa (IED). Sin embargo, a pesar de esta premisa que orientó gran parte de la política económica, la evidencia reciente muestra que los flujos de IED se han concentrado de forma creciente en sectores primarios. La UNCTAD (2024) señala que la participación de los proyectos *greenfield* (es decir, de nuevas instalaciones productivas) ha disminuido en los países en desarrollo, al tiempo que la IED destinada al sector manufacturero mantiene una tendencia decreciente. En Chile esta dinámica es particularmente visible: los flujos de IED hacia la manufactura cayeron desde un promedio anual de 1.386 millones de dólares en 2012–2016 a 426 millones entre 2020–2024, con una cifra históricamente baja de apenas 64 millones en 2024. Paralelamente, la inversión se ha concentrado en el sector minero, una tendencia acentuada durante el boom de los *commodities* y que, en los últimos tres años, volvió a representar alrededor del 50 % de la IED total recibida en 2024. Al respecto, la literatura advierte que la IED puede resultar improductiva cuando se orienta hacia sectores financieros, caracterizados por su volatilidad y su escasa contribución al desarrollo productivo local.

De este modo, se cuestiona que la IED genere efectos persistentes sobre el crecimiento, a diferencia de la formación bruta de capital fijo, que sí se reconoce como un factor decisivo para impulsar el crecimiento del PIB de largo plazo (Kyereboah-Coleman et al, 2025; CEPAL, 2023; Tricontinental, 2025). El caso de países de Europa del Este como Polonia, República Checa, Eslovenia, Hungría, Rumania y otros, muestra una trayectoria alternativa respecto del rol de las inversiones en el desarrollo. Estos países aplicaron mecanismos de apertura selectiva de inversiones, permitiendo así una inserción estratégica en cadenas de valor globales a partir del fortalecimiento de las capacidades estatales para estimular la instalación de industrias de alto valor agregado. Esto generó encadenamientos productivos locales y mayor demanda por mano de obra cualificada, con las consiguientes consecuencias positivas en términos de crecimiento económico y distribución del ingreso (Bruszt y Greskovits 2009; Bruszt y Karas) 2020). Como se puede ver en el gráfico 6, este grupo de países sobrepasó a Chile en pocos años en términos de productividad total de los factores.

**Gráfico 6:** Productividad total de los factores en países de Europa del este y Chile.

Fuente: elaboración propia con datos de The Conference Board (2025).

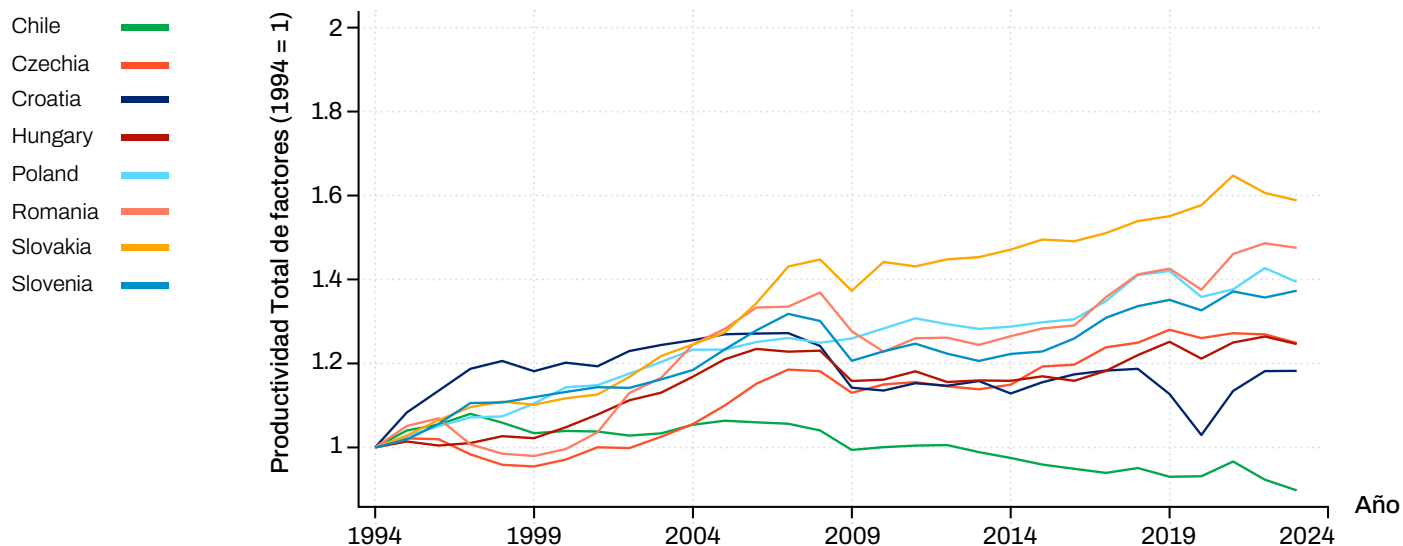
A partir de este diagnóstico sobre el carácter limitado de una política cuyo principal objetivo sea la atracción de IED, a mediados de la década del 2000, surgió una discusión acerca de la necesidad de fortalecer este rol del Estado en el fomento productivo. De esta manera se implementaron iniciativas como el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad y la Política Nacional de Clústeres. Sin embargo, estos esfuerzos fueron acotados y resultó imposible institucionalizarlos y establecerlos como política transversal que permaneciera en el tiempo (Bril-Mascarenhas, Madariaga, 2017) Esto incidió en la incapacidad de detener la disminución en la tasa de crecimiento que se ha observado durante, al menos los últimos quince años, así como también el estancamiento en la productividad, una débil creación

de empleo de calidad, la falta de complejidad económica y el predominio de sectores exportadores. Otros factores estructurales han exacerbado este fenómeno, tales como la baja natalidad y los relativamente altos precios de la energía.

De forma paralela, durante la última década, la lucha contra la crisis climática ha modificado parcialmente algunas de estas tendencias. A pesar de la sucesión de gobiernos de distinto color político, la acción climática, particularmente en el área de mitigación, ha tomado un papel cada vez más preponderante en la economía chilena. El sector energético ha sido el ejemplo más ilustrativo de esta tendencia a través del explosivo crecimiento de la generación a partir de energías renovables (Furnaro, 2020). Sin embargo, y como señalan distintos estudios, esta transición hacia energías renovables es una falsa solución en la medida en que en la práctica esta capacidad instalada terminó siendo aprovechada en gran medida por la industria minera, y además es controlada por capitales muy concentrados, los cuales carecen de intereses de generación de empleo o de transformación productiva (Riofrancos, 2025; Cabaña y Balcázar, 2025). Otros sectores han tomado la bandera de la transición, al menos en términos discursivos. Los dos más trascen-

Gráfico 6 →

Evolución de la PTF normalizada (1994 = 1)



dentales son el litio y el hidrógeno verde. El Estado chileno ha sido parte de esta tendencia global que ha apuntado a reconfigurar el papel estatal en la economía, en parte explicada por las demandas de la transición climática. De esta forma se ha construido una gobernanza para la transición que se inicia con la adhesión y ratificación del Acuerdo de París el año 2015, el cual establece como mecanismo principal de mitigación de emisiones el desarrollo de planes nacionales con este fin, las llamadas contribuciones nacionales determinadas.

Los compromisos internacionales de Chile en materia de acción climática se institucionalizaron a través de la aprobación de la Ley Marco de Cambio Climático y los diversos instrumentos que esta establece, destacando la Estrategia climática de Largo plazo y los Planes sectoriales de Mitigación y Adaptación. Sin embargo, el diseño de esta gobernanza no ha venido aparejado de un fortalecimiento de los instrumentos de fomento económico orientados a una transformación del aparato productivo del país. A nuestro juicio, este tipo de herramientas son fundamentales para entregar legitimidad a la transición y que sea vista como un avance para las condiciones materiales y el bienestar de toda la población. A pesar del crecimiento de nuestra matriz renovable y avances relevantes en disminución de emisiones, no ha existido una estrategia sistemática para transformar y diversificar la matriz productiva así poder reducir la dependencia de la exportación de materias primas. En consecuencia, la ciudadanía no ha visto impactos sustantivos en su calidad de vida como consecuencia de la acción climática. En nuestra opinión, esto se explica por los límites en los que se ha desempeñado el rol económico del Estado.

Si observamos los dos casos simbólicos anteriormente mencionados, los casos del hidrógeno verde y la política nacional del litio, nos enfrentamos precisamente a las contradicciones del fomento productivo verde implementado recientemente. Por una parte, la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde contempló inicialmente una mirada tradicional frente al fomento productivo: el establecimiento de criterios generales, la provisión de infraestructura y la apertura a capital internacional que conduciría el desarrollo del sector (Ministerio de Energía, 2020). Con esto, la política en cuestión se sometió a las demandas de una diplomacia del hidrógeno crecientemente consolidada a nivel global, buscando de los diferentes potenciales centros de abastecimiento acceso a los recursos, resguardo de la conflictividad social frente a la instalación de infraestructuras masivas (licencia social de operación) y *de-risking* de las inversiones (Gabor y Sylla, 2023). Además, esta estrategia contemplaba un rol menor para la industria o la demanda interna, concentrando los objetivos en lo que se ha hecho en el último tiempo, apalancar la competitividad en la existencia de una renta extraordinaria que será apropiada por empresas multinacionales. En este caso equivale a exportar viento, comparando el alto factor de capacidad del viento de la Patagonia chilena (que duplica al europeo) o del potencial fotovoltaico que se encuentra en tercer lugar a nivel mundial (Banco Mundial, 2025a). Finalmente, esta política contaba con una mirada muy limitada de los beneficios ambientales y sociales a los que se debería apuntar, centrando su foco únicamente en el potencial de disminución de gases de efecto invernadero, dejando de lado su alto uso de recursos, suelo, impacto en biodiversidad y economías locales.

En cierta medida, el actual gobierno hizo frente a algunos de estos elementos a través de un Plan de Acción para el sector (Ministerio de Energía, 2023), plan-

teando como objetivos más relevantes el desarrollo de una industria con mayor complejidad ligada al hidrógeno verde, así como mayores provisiones sociales y ambientales. El esfuerzo fiscal del Estado aumentó, destacando el préstamo con el BID que asciende a mil millones de dólares y la propuesta de beneficios tributarios para quienes produzcan hidrógeno verde y lo utilicen dentro del territorio nacional. Sin embargo, el sector presenta una gran incertidumbre debido a la poca certeza sobre la real demanda de hidrógeno verde a nivel global y sus altos costos, lo que presenta legítimas dudas sobre su verdadero potencial de disminución de emisiones (Liebreich, 2022). Además, en esta estrategia de hidrógeno verde, Chile es concebido meramente como una economía exportadora de energía, lo cual en sí mismo carece de una visión de transformación industrial más ambiciosa, y refuerza el patrón de especialización productiva del país en el sector primario-exportador.

El segundo sector corresponde a la minería del litio. Este mineral no metálico, fundamental para la transición energética y especialmente profuso en el almacenamiento de baterías, ha sido catalogado como uno de los sectores con mayor potencial para la economía chilena debido a nuestra alta cantidad de reservas y bajos costos comparativos de explotación. Las expectativas sobre el litio han llevado a que sucesivos gobiernos fortalezcan la acción estatal en la materia. Cabe mencionar que debido a la naturaleza de la regulación jurídica que pende sobre este recurso, el Estado cuenta con mayores facultades para orientar su crecimiento y desarrollo. El litio es un mineral no concesible y la legislación vigente solo permite su explotación a partir del otorgamiento de autorizaciones explícitas por parte de la Administración Pública. Durante la última década, el Estado a través de CORFO ha renegociado los contratos vigentes con las empresas explotadoras de este recurso, aumentando sustantivamente la recaudación fiscal e intentando promover el cambio hacia una mayor complejidad tecnológica de la industria extractiva. Sin embargo, estos esfuerzos no han sido suficientemente exitosos por diversos motivos.

En ese escenario, el actual gobierno del presidente Gabriel Boric presentó su Estrategia Nacional del Litio, que incluyó numerosas propuestas. La más relevante en el corto plazo fue la propuesta de asumir el liderazgo de la principal faena de explotación a cargo de la empresa SQM mediante un *joint-venture* con Codelco. Por otra parte, se dio apertura al aumento de las explotaciones siempre con un rol relevante para las empresas públicas, ya sea Codelco o la Empresa Nacional de Minería. Asimismo, se planteó la creación de un Instituto de Investigación Pública del litio y salares, apuntando al fomento de la investigación y desarrollo para desarrollar encadenamientos productivos más allá de la mera extracción. Finalmente, cabe mencionar la voluntad de establecer un mejor trato con las comunidades indígenas mediante la realización de consultas y una mejor distribución de los beneficios del negocio. A esto se suma el compromiso de conservar el 30% de los salares, reconociendo su riqueza en biodiversidad.

Como lo destacan estudios recientes sobre las estrategias nacionales del litio y del hidrógeno verde, el paquete de medidas implementadas en esta materia dista mucho de ofrecer las condiciones institucionales, económicas y técnicas que serían necesarias para una política industrial. De acuerdo con la literatura existente, la posibilidad de implementar una estrategia industrializadora conectada con estos

sectores ha sido principalmente obstaculizada por el poder empresarial los restrictivos marcos institucionales existentes, y la persistencia de un consenso neoliberal en el pensamiento económico, heredado desde el período de la dictadura (Orihuela et al, 2025). Los principales grupos empresariales y gremiales, así como sus representantes políticos en los partidos de derecha, han tenido una posición subordinada o de “socio menor” frente al capital internacional y a las potencias occidentales. En consecuencia, cualquier agenda industrializadora que pueda otorgar mayor poder de regulación al aparato estatal para crear nuevos sectores productivos se interpreta por estos grupos como una amenaza directa a sus propios intereses (Bril-Mascarenhas y Madariaga, 2017; Carrasco y Madariaga, 2025; ver también Huneeus y Undurraga, 2021). Las privatizaciones, la desregulación, y la ausencia de un marco de objetivos que oriente la actividad económica de los privados, ha menguado las capacidades estatales que le hubieran permitido a Chile aumentar la intensidad tecnológica de la producción. En consecuencia, Chile ha seguido exportando litio con un muy bajo nivel de procesamiento industrial (Carrasco y Madariaga, 2025).

Este breve recorrido sobre los principales esfuerzos estatales para aumentar la complejidad tecnológica de la economía durante los últimos años muestra luces y sombras. Por una parte, existe una cierta convicción transversal en el sistema político acerca de la necesidad de orientar el aparato productivo hacia las necesidades de la transición climática. La estrategia de impulsar procesos de industrialización en el sector del litio fue un objetivo compartido tanto por el segundo gobierno de Michelle Bachelet, como por el gobierno de Sebastián Piñera. Asimismo, observamos un aumento en la ambición de las herramientas y estrategias planteadas, particularmente durante el gobierno del presidente Boric. Sin embargo, las deudas son evidentes. La implementación de una banca de desarrollo que pueda darle una base financiera sólida a cualquier programa de reconversión productiva ha enfrentado muchos obstáculos legislativos y políticos. Al mismo tiempo, ejercer un control soberano sobre los recursos naturales se ha hecho cada vez más difícil ante el contexto de privatizaciones heredado desde la dictadura cívico-militar. Chile hoy carece de una política industrial verde coherente, a pesar de su inminente necesidad y alto potencial para aumentar el bienestar de la población.









**Trenes para conectar los hogares y las industrias nacionales**



## 5. Ejes estratégicos

La exitosa implementación de una estrategia de transformación industrial para Chile se podría estructurar en torno a los siguientes ejes y propuestas:

### a. Crear una Estrategia de Política Industrial Verde

La posición que Chile ocupa en la división internacional del trabajo, en la cual se le ha relegado a un rol de proveedor de materias primas, sumado a la falta de capacidad estatal para la planificación económica y de una integración ciudadana respecto a la necesidad de una transformación económica sustantiva, son los principales desafíos que enfrenta el diseño y la implementación de una política industrial. En consecuencia, el primer objetivo consiste en abrir un espacio de deliberación amplio que involucre a la ciudadanía, el sector privado, el trabajo organizado y el Estado respecto de la naturaleza de las políticas industriales, y de sus perspectivas de aplicación en la economía del país. Esta hoja de ruta debe diseñarse a través de un proceso participativo que involucre a la mayor cantidad de voces representativas en nuestra sociedad. Un diálogo de esta naturaleza debe culminar en un producto que sea más que un documento o estrategia en particular, sino en una nueva visión acerca del futuro del país; una que pueda sobreponerse al sentido común neoliberal en el que la economía de Chile es simplemente un vagón de cola de los intereses del capital extranjero o un proveedor de energía para los objetivos de descarbonización de otros países.



Así, la construcción de una estrategia para la elaboración de una política industrial verde debería incorporar tres elementos o ejes de acción: primero, un proceso amplio de deliberación y discusión ciudadana en las organizaciones políticas y cívicas respecto de este tipo de instrumento de planificación económica para la coordinación de sectores productivos. Segundo, un proceso de construcción de capacidades institucionales, técnicas y administrativas por parte del aparato Estatal en sus distintos niveles (nacional, regional, comunal), y el cual incorpore un criterio de justicia territorial y espacial, de tal manera que se fomenten industrias respecto de la capacidad instalada de distintas ciudades y regiones, pero también respecto de necesidades sociales y de empleo locales. Tercero, la construcción de capacidades eminentemente científicas para asegurar las condiciones técnicas que una transformación productiva de esta naturaleza requeriría. Esto involucraría principalmente esfuerzos de modelación de sectores económicos, de la interacción entre ellos, y de las posibles proyecciones de crecimiento que podrían tener bajo un programa de fomento productivo. Como se ha discutido a lo largo de este documento, estos esfuerzos de modelación ya se están llevando a cabo en distintos lugares del mundo, permitiendo entender de qué manera una reconversión productiva podría incidir concretamente sobre el bienestar, la creación de empleo, la productividad y los salarios, entre otros.

## **b. Implementación de un régimen macrofinanciero propicio a la transformación productiva**

El diseño e implementación de una política industrial verde no solamente depende de ejercer un control soberano y efectivo sobre los recursos naturales y de la capacidad de coordinación intersectorial. Sin mecanismos adecuados de financiamiento, es muy difícil que esfuerzos de este tipo puedan rendir frutos. Si bien una parte de las estrategias de política económica han consistido en movilizar capitales privados para el financiamiento de infraestructura, esto ha sido insuficiente considerando la escala de la transformación productiva que es necesaria. La discusión sobre política financiera internacional se ha enfocado en el rol que podrían desempeñar los bancos de desarrollo en poder canalizar crédito y flujos financieros a la transformación productiva. También, discusiones recientes sobre política industrial han remarcado en la necesidad de diseñar mecanismos de coordinación entre bancos nacionales de desarrollo y mecanismos multilaterales de financiamiento, como la Corporación Andina de Fomento (CAF), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), e incluso el Nuevo Banco de Desarrollo de los BRICS (ver Ahumada y Sossdorf, 2025; Instituto Equit y Rebrip, 2025).

Además de los mecanismos internacionales y multilaterales de financiamiento, es esencial también proyectar la creación de una Banca de Desarrollo de carácter público, cuya finalidad sea la de financiar sectores estratégicos con alto potencial económico que requieren apoyo que no son capaces de conseguir en el mercado financiero privado. La experiencia comparada nos demuestra que la inversión pública de alto riesgo, orientada por criterios de beneficio social, es fundamental para el desarrollo de una matriz productiva compleja. Otro elemento de esta estrategia financiera consistiría en revisar y ampliar las capacidades del Banco Central

para que pueda compatibilizarse con el financiamiento de sectores estratégicos. En consecuencia, la discusión sobre política industrial verde plantea que es necesario una estrategia de financiamiento más expansiva, la cual incluya banca de desarrollo e instrumentos multilaterales, pero también instrumentos monetarios y fiscales. Esta perspectiva, denominada como una de *regímenes macrofinancieros verdes*, permitiría ampliar considerablemente el repertorio de medidas inversoras y de financiamiento, contribuyendo así a una transformación más rápida y efectiva de la estructura productiva de los países (Gabor y Braun, 2025).

### | c. Política internacional de no-alineamiento activo tecnológico

Uno de los rasgos más novedosos de la actual transición energética global es el hecho de que se ha desplegado en el marco de una profunda reconfiguración de la arquitectura de poder en el sistema interestatal. En particular, la consolidación de China no solamente como un centro manufacturero mundial, sino como la principal superpotencia en materia científica y tecnológica, pone en tensión la hegemonía de occidente sobre la economía mundial. Por su parte, el declive industrial y la pérdida de competitividad económica de los Estados Unidos y de las principales economías europeas, han abierto un proceso de reacomodo de bloques geopolíticos cuyo resultado es aún incierto. En este contexto de tensión geopolítica, el cual ha sido denominado como una “nueva” o “segunda” Guerra Fría, las economías latinoamericanas deben discutir y replantear su política de alianzas internacionales. La experiencia comparada es consistente en demostrar que los procesos de industrialización exitosos hubieran sido impensables sin mecanismos concretos de cooperación y de transferencias tecnológicas. China, por ejemplo, desarrolló industrias eólicas y solares a través de acuerdos de cooperación con empresas manufactureras europeas. Estos acuerdos transfirieron capacidad y *know how* científico, organizacional y tecnológico (Riofrancos, 2025; Meckling, 2025). Los acuerdos bilaterales y multilaterales de Transición Energética Justa son un modelo en fase embrionaria cuyos efectos concretos en los países en desarrollo aún están por verse (Meckling, 2025: 873).

A grandes rasgos, la discusión reciente sobre transferencias tecnológicas ha retomado lo que fueron las enseñanzas que se desprenden del Movimiento de Países No Alineados (MNOAL), de la Organización de Solidaridad de los Pueblos de África, Asia y América Latina (OSPAAAL), y de la Declaración del Nuevo Orden Económico Internacional (NOEI). Pese a sus matices y diferencias, estas iniciativas de solidaridad internacional promovidas en el entonces Tercer Mundo partían del presupuesto de que los intereses económicos de los países subdesarrollados son distintos – y frecuentemente incluso opuestos – a los de las potencias económicas. Este reconocimiento de intereses contrapuestos, sin embargo, se consideraba el punto de partida para una política de alianzas que fuera estrictamente pragmática y orientada a la búsqueda de mecanismos de solidaridad internacional que pudieran avanzar en la lucha contra las condiciones de subdesarrollo. De manera reciente, el llamado “espíritu de Bandung” – por la conferencia de estados afroasiáticos realizada en Indonesia en 1955 – que instaló por primera vez un marco de no alineamiento activo, ha sido invocado como un principio rector

para políticas de solidaridad internacional en el nuevo orden mundial multipolar (Tricontinental, 2025a). En Brasil, por ejemplo, se ha planteado el hecho de que el Nuevo Banco de Desarrollo de los BRICS muy posiblemente esté diseñado para favorecer intereses chinos. En el diseño de la llamada “Nueva Ruta de la Seda” o la llamada “*Belt and Road Initiative*”, se plantea un ambicioso programa de desarrollo de infraestructuras, pero simplemente para profundizar los sectores extractivos latinoamericanos y sin una visión clara de reconversión productiva para la región.

Sin embargo, la rivalidad entre bloques geopolíticos haría más posible transformar la posición periférica de los países latinoamericanos en la economía mundial, y propugnar acuerdos de transferencias tecnológicas por parte de China y de las economías BRICS. Tanto EEUU como la Unión Europea han sido extremadamente renuentes a permitir cualquier acuerdo de transferencias tecnológicas, creando por el contrario cada vez más barreras y protecciones a la propiedad intelectual. Esto ha reforzado los patrones de dependencia tecnológica que someten a las economías latinoamericanas a una situación de mayor vulnerabilidad e incertidumbre. La creciente influencia de China en la región, por su parte, está abriendo posibilidades para nuevos esquemas de cooperación en materia tecnológica-industrial. En Colombia, por ejemplo, se inauguró recientemente una planta de fabricación de buses eléctricos, particularmente a través de un acuerdo de cooperación tecnológica con la compañía china BYD y la compañía japonesa Hino, así como con compañías colombianas de ingeniería y de provisión de insumos técnicos. Esta planta sería la primera de Sudamérica en ensamblar chasis para buses eléctricos y producir carrocerías para ser exportadas a otros países de la región.<sup>6</sup> Es importante mencionar además que en Brasil se está construyendo actualmente una planta automotriz de BYD, la cual quedará en Bahia, y generará alrededor de 10.000 empleos nuevos y de alta calidad (Irarrázaval, 2025). Sin embargo, esta nueva planta se enfoca específicamente en la producción de automóviles particulares.

En consecuencia, una política de no-alineamiento activo buscaría acuerdos de transferencias tecnológicas con China, o con cualquier país o bloque geoeconómico – como los BRICS – que permita perspectivas de industrialización reales y alcanzables, pero en el marco de una activación política de movimientos populares y de la clase trabajadora que puedan velar por acuerdos de cooperación y transferencia industrial (Rodríguez y Teixeira, 2024). Sin una activación ciudadana efectiva, estos mecanismos pueden terminar reproduciendo los mismos patrones de inequidad existentes respecto de economías occidentales. Contando con una base sólida de apoyo ciudadano, una estrategia de no alineamiento activo tecnológico podría tener rendimientos muy trascendentales para el diseño e implementación de una política industrial verde efectiva en Chile. Más ampliamente, y aplicado al ámbito medioambiental, este enfoque no alineado ha sido denominado en términos de una internacional climática que genere un marco más equitativo para la toma de decisiones en países en desarrollo (Rikap et al, 2024; Ishmael et al, 2025; Leonardi and Manconi, 2025). Este internacionalismo ecológico no solamente incluiría acuerdos de transferencia tecnológica, sino también iniciativas de integración económica como asociaciones internacionales de productores, como en su momento fue la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). La po-

6 <https://www.radionacional.co/actualidad/economia/movilidad-sostenible-colombia-produccion-buses-electricos-100-nacionales-desde>



sibilidad de construir una OPEP del litio, por ejemplo, ha sido considerado como un posible mecanismo para generar mayor poder de negociación de economías latinoamericanas respecto del capital internacional y los países importadores.

#### **d. Empleos verdes para una economía popular y democrática**

Al transformar la estructura de los sectores económicos y las relaciones entre estos en la economía nacional, una política industrial verde se podría constituir en una importante fuente de creación de empleos. Los modelos existentes demuestran que el fomento de industrias bajas en carbono y de energías renovables pueden permitir grandes avances en la lucha contra el desempleo. Esto principalmente debido a que una transición energética y productiva a gran escala demandaría tareas intensivas en trabajo como construcción y remplazo de infraestructuras, reacondicionamiento de viviendas y espacios públicos, y nuevas tareas derivadas de las capacidades productivas que sean generadas. De acuerdo con un modelo del Political Economy Research Institute (PERI), para un aumento dado de gasto, el aumento porcentual de creación de empleo podría variar entre el 75% en Brasil y el 350% en Indonesia. Para destacar el caso específico de la India, el modelo arroja que un aumento de 1,5% del PIB anual durante veinte años generaría alrededor de diez millones de empleos adicionales anuales (Pollin, 2018: 21).

De manera similar, un modelo del Climate & Community Institute proyecta la impresionante dinámica de generación de empleo que podría tener el impulso de la electromovilidad, particularmente en torno a la expansión del transporte público en EEUU. Para una inversión de USD 280 mil millones, se crearían 2.439.000 nuevos empleos.<sup>7</sup> Este tipo de modelos aún no se han realizado para el caso de Chile, y una fase preliminar del diseño de una política industrial verde comprendería la elaboración de este tipo de proyecciones, considerando las especificidades de la estructura ocupacional del país. Uno de los principales desafíos para la generación de empleos en el marco de una estrategia industrial, sin embargo, no será de carácter técnico sino político.

En consecuencia, para que una estrategia industrial conectada a la transición energética global tenga la capacidad de superar el rol subordinado de Chile en la economía mundial y generar condiciones de prosperidad para las mayorías, debe ampliar el poder de la clase trabajadora sobre la economía. Esto, a su vez, requeriría introducir nuevas formas organizacionales que permitan mayor voz y representación al trabajo. La evidencia histórica es consistente en demostrar que el empoderamiento del trabajo es una precondition necesaria para la implementación de políticas de transformación industrial que sean exitosas. En el caso de los países nórdicos, la introducción de mecanismos de negociación ramal fue trascendental para la profunda transformación productiva-industrial que experimentaron dichos países durante la segunda mitad del siglo XX (Ahumada et al, 2021). Además de la negociación ramal, distintos mecanismos de gobierno corporativo

<sup>7</sup> El cómputo de esta cifra incluye los empleos que se perderían por la expansión del transporte público. En total, se crearían 5.285.000 trabajos, pero se perderían 2.865.000. Es decir, la cifra de 2.439.000 sería el número neto de empleos adicionales. <https://climateandcommunity.org/research/jobs-for-more-mobility-and-less-mining/>

se pueden introducir con el fin de poder avanzar en la construcción de una economía más democrática, no solamente en términos de su composición de clase y estamento, sino de género. Las asociaciones público-populares, por ejemplo, han sido promovidas por el Gobierno de Colombia para dar mayor participación a formas corporativas más inclusivas (OCDE, 2024).<sup>8</sup> Por ejemplo, la potenciación de los sectores y trabajos de “cuello rosa” – es decir, aquellos asociados a labores de cuidado, reproducción social o restauración de ecosistemas – ha sido considerado como un importante bastión contra el desempleo, en un contexto tanto de crisis climática-ecológica, como de crisis de natalidad (Aronoff et al, 2019; CEPAL, 2024).

### **e. Electromovilidad pública para las mayorías**

Chile ha tenido avances importantes en materia de electromovilidad. Somos, después de China, el país líder en electrificación de transporte público. La electromovilidad es una de las áreas donde la población chilena ha ido experimentando de manera creciente los beneficios de la transición energética. Hoy somos un país líder en electrificación del transporte público, el cual entrega beneficios de salud y mejoras en la calidad de vida palpables para las personas. Los buses eléctricos tienen 80% menos costos operativos que los de *diesel*, recuperando la inversión en poco más de dos años. Esto permite no solamente reducciones fundamentales en el gasto público, sino también en las tarifas del transporte. La electrificación del transporte privado a través de automóviles eléctricos es un proceso que se encuentra en curso y las propias dinámicas del mercado lo conducirán hacia el alcance de los objetivos planteados. La prioridad de la acción pública debe enfocarse en otros modos de transporte de personas, especialmente aquellos que benefician directamente a las mayorías y contribuyen a democratizar el acceso a la movilidad sostenible. Esto incluye la denominada electromovilidad ligera, como bicicletas, *scooters* y motocicletas. En esa línea, cabe mencionar el desarrollo de capacidades para la reparación, diseño y construcción de vehículos, los cuales se verían beneficiados por un ambicioso programa de subsidios para la adquisición de este tipo de medios de transporte.

El transporte de bienes y productos continúa siendo una de las principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero en el país. La descarbonización de la totalidad de este sector es un desafío gigantesco, pero comparable a la enorme oportunidad que nos entrega para el desarrollo de capacidades productivas. En esa línea, se debe fortalecer el trabajo para desarrollar redes de transporte bajas en carbono, generando sinergias con las industrias del litio y el hidrógeno verde. Chile cuenta con experiencias pioneras de electrificación, el reacondicionamiento de buses eléctricos y el diseño e implementación de prototipos de transporte en faenas mineras. Una decidida acción estatal en este sector puede acelerar este urgente proceso. Por otra parte, la transición energética abre una oportunidad única para fortalecer el transporte marítimo bajo en emisiones y nuestras capacidades de construcción y reparación de aeronaves. Sin embargo, un crecimiento a la escala requerida sólo será posible con un apoyo decidido del Estado. Para ello las

8 [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2024/09/oecd-economic-surveys-colombia-2024\\_7b382d76/e61e16ad-es.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2024/09/oecd-economic-surveys-colombia-2024_7b382d76/e61e16ad-es.pdf)

capacidades instaladas de empresas públicas en sectores estratégicos es fundamental. Empresas públicas como EFE o Metro, que proveen transporte público de personas y mercancías, constituyen un verdadero laboratorio de innovación para la implementación de tecnologías y desarrollo de capacidades necesarias para la transición. Asimismo, compañías como ASMAR (Astilleros y Maestranzas de la Armada) y ENAER (Empresa Nacional de Aeronáutica) cuentan con una oportunidad única para formar parte del proceso global de transformación del transporte marítimo y aéreo bajo en emisiones.

## **f. Industrialización para la agricultura popular**

El sistema agroalimentario de Chile es uno de los más modernos de la región, habiendo incorporado importantes avances técnicos a lo largo de la cadena de valor. Sistemas de riego por goteo, maquinización de las distintas fases de la producción agrícola, empleo de técnicas de agricultura de precisión, e importantes avances en los sistemas logísticos, de transporte y de almacenaje, han permitido a la agricultura del país aumentos exponenciales en la productividad del trabajo y en su nivel de integración comercial global. Sin embargo, estos impresionantes avances técnicos se han mantenido hasta ahora predominantemente en manos de grandes capitales que cuentan con la capacidad de acceso a estos insumos técnicos. Una estrategia de política industrial verde podría aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas ya existentes en la agricultura nacional, para impulsar procesos de industrialización a mediana y pequeña escala, apuntando a beneficiar ámbitos de la agricultura familiar y campesina (AFC) que muestran rezago en sus niveles de productividad y que por esa razón enfrentan límites y obstáculos para acceder a mercados – ya sea urbanos a nivel nacional, o mercados de exportación. En este marco, se podrían activar iniciativas de industria ligera para proveer de maquinaria y otros insumos técnicos a la AFC, y con ello generar encadenamientos productivos y construcción de capacidades científicas en este ámbito.

Asimismo, un proceso de reindustrialización agrícola podría contribuir a recuperar sectores productivos que tienen gran potencial de crecimiento, así como importantes rendimientos en materia de seguridad alimentaria, como lo son los cereales y granos. Si bien la industria hortofrutícola es el sector que más ha logrado modernizarse e insertarse globalmente, Chile cuenta con condiciones biogeográficas ideales para impulsar la producción de cereales y leguminosas, siendo estas últimas un cultivo fundamental en la acción climática por su capacidad de regeneración de suelos y de captura de carbono. Adicionalmente, otro ámbito en el cual se puede proyectar una reindustrialización del sistema agroalimentario es en el sector de procesamiento. Tal como sucede en la agricultura, las compañías que cuentan con las condiciones tecnológicas para la producción de productos destinados al consumidor final (cecinas, jugos, mermeladas y otros derivados de la producción hortofrutícola) son aquellas que tienen alta capacidad de concentración. Una estrategia productiva en este ámbito podría ampliar la participación de nuevas y diversas formas corporativas y asociativas, apuntando al fomento de una industria de procesamiento alimentario de mediana escala.



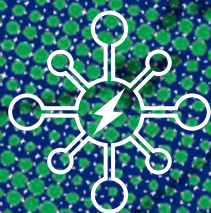
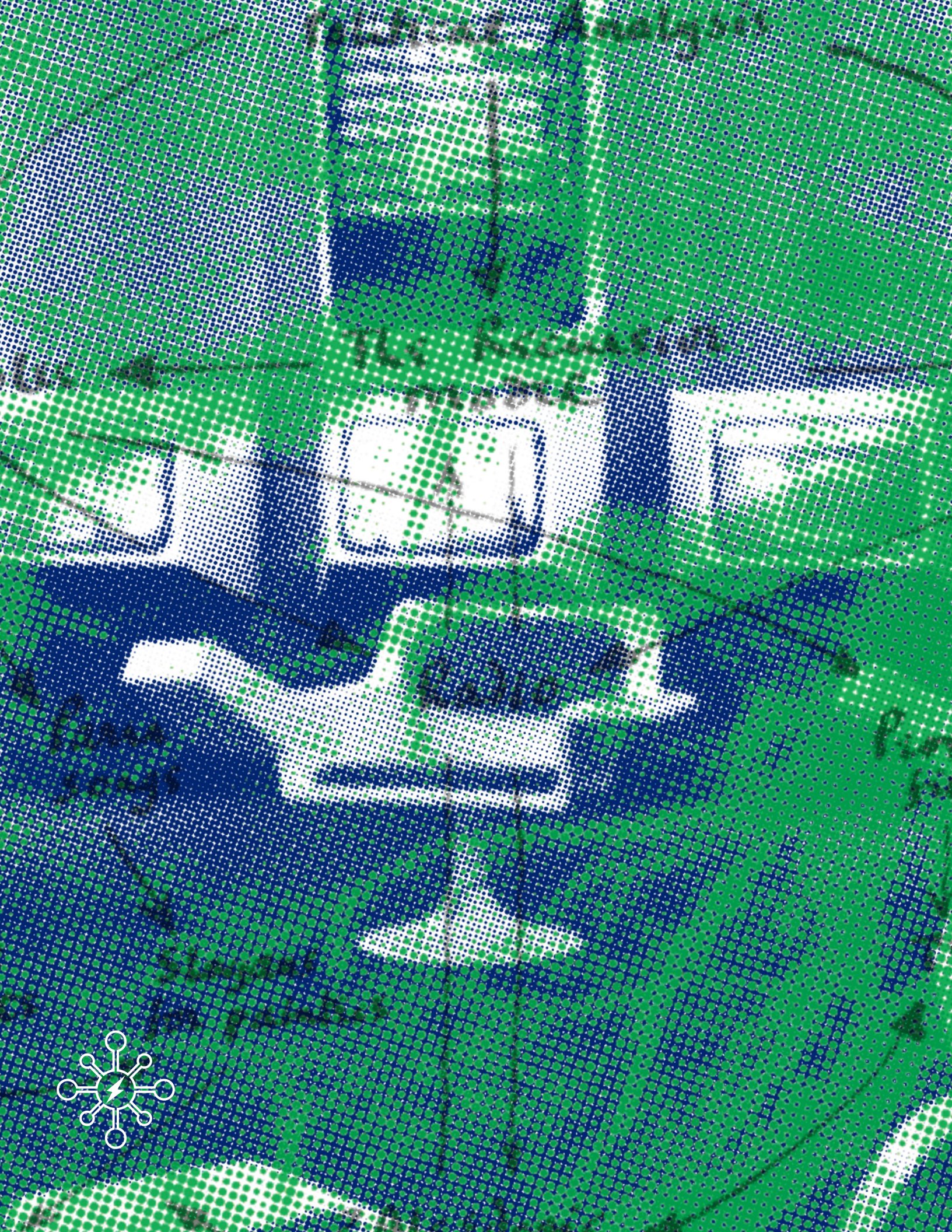
## **g. Construir un relato y una estética de la transformación productiva**

Sin una conducción de la clase trabajadora en su conjunto, cualquier programa de industrialización que aspire a transformar el aparato industrial-productivo del país es impensable. Esto significa que además del esfuerzo científico, institucional y regulatorio mencionado en el primero de los ejes, una política industrial verde requiere activar un proceso de educación popular de masas que permita ampliar la adhesión y participación ciudadana en este ámbito. La estrategia no puede ser un documento que exista exclusivamente en los despachos de tecnócratas y en las reparticiones públicas; también debe ser impulsado desde abajo como una cuestión de discusión y deliberación democrática que convoca a la ciudadanía. La idea de que Chile pueda superar su posición subordinada en la economía mundial es casi inimaginable para el sentido común imperante que ha resultado de décadas de privatización neoliberal en servicio del capital extranjero y de los grupos empresariales que se subordinan a los intereses de este último; bajo este sentido común, la exportación de recursos naturales se presenta como un designio del destino que es aceptado sin cuestionamientos.

Sin embargo, y como hemos intentado demostrar a lo largo de este documento, distintas economías alrededor del mundo han logrado implementar estrategias de transformación industrial que les han permitido sobreponerse a la llamada “maldición de los recursos naturales” e impulsar procesos de cambio tecnológico e institucional a nivel societal que han traído bienestar y progreso. En consecuencia, la necesidad de activar un proceso de educación ciudadana y sensible respecto de esta materia es una tarea de primera necesidad, y debe comunicarse de forma épica, a la altura del desafío de la transición y de la oportunidad que significa para mejorar la vida de las personas. Chile cuenta con una nutrida historia de procesos de movilización social, impulsados en vibrantes tradiciones de gráfica, muralismo, producción editorial y comunicación política. Contamos con referentes ilustres en la larga tradición de la izquierda chilena. Por ello, una estrategia de transformación productiva verde debe aprender de estos referentes, siendo capaz de resignificarlos y adaptarlos a la realidad contemporánea.









# Referencias

- AHUMADA, J. M., & Sossdorf, F. (2025).** A progressive industrial policy for the Global South: A Latin American perspective. *Social Europe*. <https://www.socialeurope.eu/a-progressive-industrial-policy-for-the-global-south-a-latin-american-perspective>
- AHUMADA, J. M., Wirth, E., & Sossdorf, F. (2021).** *La lección nórdica: Trayectorias de desarrollo en Noruega, Suecia y Finlandia*. Santiago: Fondo de Cultura Económica
- ALAMI, I., Dixon, A. D., & Mawdsley, E. (2021).** State capitalism and the new global D/development regime. *Antipode*, 53(5), 1294-1318. <https://doi.org/10.1111/anti.1272>
- ARONOFF, K., Battistoni, A., Cohen, D. A., & Riofrancos, T. (2019).** *A planet to win: Why we need a Green New Deal*. Londres y Nueva York: Verso Books.
- BANCO Central (2024)** Indicadores de Comercio Exterior. Cuarto Semestre 2024.
- BANCO Mundial (2025)** *World Development Indicators (WDI)*. World Bank. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- BANCO Mundial (2025a)** Global Solar and Wind Atlas. <https://globalwindatlas.info/en/> ; <https://globalsolaratlas.info>
- BRIL-MASCARENHAS, T., & Madariaga, A. (2019).** Business power and the minimal state: The defeat of industrial policy in Chile. *Journal of Development Studies*, 55(6), 1047-1066. <https://doi.org/10.1080/00220388.2017.1400015>

- BRUSZT, L., & Karas, D. (2020).** Diverging developmental strategies beyond "lead sectors" in the EU's periphery: The politics of developmental alliances in the Hungarian and Polish dairy sectors. *Review of International Political Economy*, 27(5), 1020-1040. <https://doi.org/10.1080/09692290.2019.1646668>
- BRUSZT, L., & Greskovits, B. (2009).** Transnationalization, social integration, and capitalist diversity in the East and the South. *Studies in Comparative International Development*, 44(4), 411-434. <https://doi.org/10.1007/s12116-009-9052-4>
- BRYAN, K. (2025).** *La revolución de las boinas: El proceso que quebró el dominio francés en África (2020-2025)*. Laborde Editor
- CABAÑA, G., & Balcázar M., R. (2025).** Green sacrifice zones in Antofagasta: Chile's energy transition promises decarbonization, but in the north of the country, a growing extractive frontier threatens water, land. *NACLA Report on the Americas*.
- CARRASCO, S., & Madariaga, A. (2025).** State capacity for green growth: Analyzing industrial policy in the Latin American lithium triangle. *Competition & Change*. <https://doi.org/10.1177/10245294241249202>
- CEPAL (2023).** La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2023 (LC/PUB.2023/8-P/Rev.1), Santiago, 2023.
- CEPAL (2024).** *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2024: Trampa de bajo crecimiento, cambio climático y dinámica del empleo* (LC/PUB.2024/10-P). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/80595-estudio-economico-america-latina-caribe-2024-trampa-crecimiento-cambio-climatico>
- CEPII (2025)** BACI: *International Trade Database at the Product-Level*. CEPII. [https://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd\\_modele/bdd\\_modele\\_item.asp?id=37](https://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=37)
- DORN, F. M., & Gundermann, H. (2022).** Mining companies, indigenous communities, and the state: The political ecology of lithium in Chile (Salar de Atacama) and Argentina (Salar de Olaroz-Cauchari). *Journal of Political Ecology*, 29(1), 341-359. <https://doi.org/10.2458/>
- FURNARO, A. (2020).** Neoliberal energy transitions: The renewable energy boom in the Chilean mining economy. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 3(4), 1101-1126. <https://doi.org/10.1177/2514848619875719>
- GABOR, D., & Braun, B. (2025).** Green macrofinancial regimes. *Review of International Political Economy*, 32(3), 604-631. <https://doi.org/10.1080/09692290.2025.2453504>
- GABOR, Daniela, y Ndongo Samba Sylla.** "Derisking developmentalism: a tale of green hydrogen." *Development and change* 54.5 (2023): 1169-1196.
- GARCÍA Linera, A. (2025).** *Cuidar el alma popular*. Santiago: Montacerdos.

- GILMAN, N.** (2025). The coming ecological cold war. *Foreign Policy*. <https://foreignpolicy.com/2025/09/01/ecological-cold-war-climate-china-europe-usa-russia/>
- HAUGE, J., Ahumada, J. M., & Dafermos, Y.** (2025). The new economic nationalism: Industrial policy and national security in the United States, China, and the European Union. *Geoforum*, 157, 104193. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2025.104193>
- HAUGE, J., & Hickel, J.** (2025). A progressive framework for green industrial policy. *New Political Economy*. <https://doi.org/10.1080/13563467.2025.2506655>
- HAUSMANN, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., Simoes, A., & Yildirim, M. A.** (2014). The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity (2nd ed.). MIT Press. Harvard Growth Lab. (2024). *Atlas of Economic Complexity*. Harvard University. <https://atlas.cid.harvard.edu>
- HUNEEUS, C., & Undurraga, T.** (2021). Authoritarian rule and economic groups in Chile: A case of winner-takes-all politics. En V. Basualdo, H. Berghoff, & M. Bucheli (Eds.), *Big business and dictatorships in Latin America* (pp. 65-88). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-43925-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-43925-5_4)
- HOPKINS, E., & Peltier, H.** (2025). *Jobs for more mobility and less mining: Modeling employment impacts from investment scenarios for transportation supply chain justice*. Climate and Community Institute. <https://climateandcommunity.org/research/jobs-for-more-mining-and-less-mobility/>
- INFANTE-AMATE, Juan, Emiliano Travieso, y Eduardo Aguilera.** "The history of a +3° C future: Global and regional drivers of greenhouse gas emissions (1820–2050)." *Global Environmental Change* 92 (2025): 103009.
- INSTITUTO Equit; Rebrip.** (2025). *BRICS + e o futuro soberano do Sul Global*. Instituto Equit y Rebrip.
- INSTITUTO Tricontinental de Investigación Social** (2025). Hacia una nueva teoría del desarrollo para el Sur Global. Dossier nº 84. Enero 2025. [https://thetricontinental.org/wp-content/uploads/2025/01/20250115\\_D84\\_ES\\_Web.pdf](https://thetricontinental.org/wp-content/uploads/2025/01/20250115_D84_ES_Web.pdf)
- ISHMAEL, L., Klingebiel, S., & Sumner, A.** (2025). *In search of a plan B: Like-minded internationalism and the future of global development* (Policy Paper 14/25). Policy Center for the New South. <https://www.cgdev.org/blog/search-plan-b-future-global-development-lies-minded-internationalism>
- KAY, C.** (2023). Estrategia de desarrollo sinérgico, un desafío para América Latina. *El Trimestre Económico*, 90(359), 867-901. <https://doi.org/10.20430/ete.v90i359.1690>
- KYEREBOAH-COLEMAN, A., Abor, J. Y., & Ofori-Sasu, D.** (2025). Intra-African Trade and Economic Growth in Africa: The Role of Foreign Direct Investment. *Journal of African Trade*, 12(1), 5



- LALL, S.** (2000). The Technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98. *Oxford development studies*, 28(3), 337-369.
- LIEBREICH, M.** (2022). The unbearable lightness of hydrogen. *BloombergNEF*. <https://about.bnef.com/insights/clean-energy/liebreich-the-unbearable-lightness-of-hydrogen/>
- MALM, A., & Guez, M.** (2025, agosto 20). Colombia Against the Fossil Fuel Age. *Jacobin*. <https://jacobin.com/2025/08/colombia-fossil-fuels-climate-petro>
- MARCONI, G., & Leonardi, E.** (2025). Eco-social convergence in Europe: Notes toward a renewed internationalism in times of war. *South Atlantic Quarterly*, 124(4), 847-862. <https://doi.org/10.1215/00382876-11751297>
- MAZZUCATO, M.** (2013). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. Anthem Press
- MECKLING, J.** (2025). The geoeconomic turn in decarbonization. *Nature*, 645(8082), 869-876. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09416-x>
- MINISTERIO de Energia** (2020) Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde.
- MINISTERIO de Energía** (2023) Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2023-2030
- NEM Singh, J. T.** (2024). *Business of the state: Why state ownership matters for resource governance*. Oxford University Press
- THE Conference Board** (2025). *Total Economy Database (TED)*. The Conference Board. <https://conference-board.org/data/economydatabase>
- PÉDUSSEL Wu, J., Banach, C. N., Goulas, S., & Silva Neira, I.** (2024). *Building BLOCS and stepping stones: Combined data for international economic and policy analysis* (No. 239/2024). Working Paper.
- POLLIN, R.** (2018). De-growth vs a green new deal. *New Left Review*, 112, 5-25.
- RODRÍGUEZ, G; Teixeira, F.** (2024). *Reindustrialização brasileira: desafios e oportunidades*. Rebrip.
- RIOFRANCOS, T.** (2025). *Extraction: The frontiers of green capitalism*. Nueva York: W. W. Norton & Company
- RIKAP, C.** (2025). The US National Security State and Big Tech: Frenemy relations and innovation planning in turbulent times. En R. Giammetti & T. Palley (Eds.), *The political economy of war, peace, and the military-industrial complex: New perspectives* (pp. 74-90). Edward Elgar Publishing.
- RIKAP, C., Durand, C., Paraná, E., Gerbaudo, P., & Marx, P.** (2024). *Reclaiming digital sovereignty: A roadmap to build a digital stack for people and the planet* (LUT Scientific and Expertise Publications Raportit ja Selvitykset – Reports, 134). LUT University. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-412-199-6>

- ORIHUELA, J., Irarrázaval, F. & Flores, C.** (2025). Chile at the Green Window of Opportunity: The Troubled Road to New Productive Capabilities. *Journal of Globalization and Development*. <https://doi.org/10.1515/jgd-2024-0090>
- TORRES, M.** (2024). El dilema del desarrollo en el Chile actual: un análisis histórico estructural. *Cuadernos de Economía*, 44(93), 157-196
- UNCTAD** (2024) World Investment Report.
- VERGARA Hernández, H.** (2024). Nacionalización del litio mexicano: Retos y oportunidades. *Revista de Divulgación Científica y Tecnológica del Tecnológico Nacional de México*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1006785>
- WEBER** (2021). *How China Escaped Shock Therapy: The Market Reform Debate*. Nueva York y Londres: Routledge.
- WIRED.** (2025, 21 de agosto). México destina más de 163,500 millones de pesos para crear una red eléctrica inteligente. *WIRED en Español*. <https://es.wired.com/articulos/mexico-destina-mas-de-163500-millones-de-pesos-para-crear-una-red-electrica-inteligente>
- YIWEN, C.** (2024). Marxist Ecology in China: From Marx's Ecology to Socialist Eco-Civilization Theory. *Monthly Review* 76(5).

