



Comisión
Nacional de
**Evaluación y
Productividad**

INFORME ANUAL DE PRODUCTIVIDAD 2024

Comisión Nacional de Evaluación y Productividad





Comisión
Nacional de
**Evaluación y
Productividad**

INFORME ANUAL DE PRODUCTIVIDAD 2024

Comisión Nacional de
Evaluación y Productividad

	Resumen Ejecutivo	5
01	Productividad Total de Factores en Chile Hasta 2024	9
	1.1 Introducción	10
	1.2 Evolución de la Productividad Total de Factores en Chile	12
	1.3 Índice de Productividad agregada en 2024 y revisión de cifras anteriores	16
	1.4 Hipótesis	17
	1.5 Índice de Productividad Total de Factores según sector económico en 2023 y revisión de cifras anteriores	20
	1.6 Productividad Laboral	22
	1.7 Conclusión	25
	1.8 Anexos	26
02	Poder de Negociación y Eficiencia: Evidencia de Negociaciones Colectivas	29
	2.1 Introducción	30
	2.2 Antecedentes y Contexto	33
	2.3 Datos	35
	2.4 Marco Empírico	36
	2.5 Resultados	38
	2.6 Discusión	43
	2.7 Anexos	45
03	Balance 2024: Avances, Progresos y Seguimiento de las Recomendaciones de la CNEP	57
	3.1 Estudios Finalizados	58
	3.2 Estudios en Proceso	61
	3.3 Revisión de Estado de Recomendaciones CNEP	64

04 Bibliografía

67

Resumen Ejecutivo

Introducción

La Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) es una entidad técnica, independiente, autónoma y permanente, creada en 2015 bajo el nombre de Comisión Nacional de Productividad. En agosto de 2021, se reformó su decreto para ampliar su alcance, lo que le otorgó nuevas facultades en el ámbito de la evaluación. La institución es dirigida por su consejo, conformado por cinco miembros de carácter técnico y seleccionados por el presidente de la República. Además, participan en el consejo con derecho a voz, tres representantes del Gobierno: la Subsecretaría de Evaluación Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, la Subsecretaría de Economía y de Empresas de Menor Tamaño del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

El consejo se reúne quincenalmente para debatir y analizar temas regulatorios y de gestión pública y desarrolla propuestas de políticas, ya sea en respuesta a solicitudes del gobierno de Chile o por iniciativa de la propia comisión. Con base en los análisis de la secretaría ejecutiva, el consejo define las acciones necesarias para abordar estos temas y aprueba las recomendaciones que se integran en los estudios elaborados por la CNEP.

Un aspecto fundamental a destacar es la autonomía de la CNEP. Aunque las autoridades mandatan los principales temas de investigación, las recomendaciones que emanan de los estudios correspondientes se basan exclusivamente en el análisis de la evidencia y la revisión de las mejores prácticas, tanto nacionales como internacionales. La comisión en ningún caso está sujeta a instrucciones del gobierno respecto de qué proponer o recomendar.

Desde su creación, la comisión ha producido 20 informes terminados a diciembre 2024; 13 estudios exploratorios. Adicionalmente, hay 7 estudios en proceso que se entregarán en 2025. Por su parte, la comisión además ha producido 8 informes de productividad anuales y un informe anual de evaluación. Ha

organizado una variedad de seminarios, audiencias públicas, talleres y encuentros con especialistas, en línea con su misión de proponer estrategias y recomendaciones para aumentar la productividad del país y mejorar el bienestar de la población.¹

Además de los informes y recomendaciones que elabora la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad, esta institución desempeña un papel activo en diversas actividades de proyección. Raphael Bergoeing, presidente de la CNEP, participa en la Comisión Asesora de Modernización del Estado para contribuir al diseño y ejecución de la Agenda de Modernización, cuyo objetivo principal es establecer una hoja de ruta que permita transformar la relación entre el Estado y las personas. Por su parte, Rodrigo Krell, Secretario Ejecutivo de la CNEP, es integrante del Círculo de Innovación de ICARE para el período 2024-2025, reforzando el compromiso de la CNEP con la innovación desde la gestión pública y en colaboración con el sector privado. Adicionalmente, Krell es miembro de la Comisión de Prospección Laboral desde 2022. Participa, además, en otras instancias, como el Comité Interministerial del Plan de Evaluaciones, el Comité de Modernización de Relaciones Contractuales para la Construcción, y el Comité de Expertos de las Encuestas de Innovación y de Gasto en I+D del Ministerio de Ciencias. Estas participaciones posicionan a la CNEP como un actor relevante en las discusiones sobre productividad, innovación y desarrollo en el país, reforzando su influencia en la formulación de políticas públicas y en la modernización del Estado.

En el ámbito legislativo, la CNEP ha contribuido con evidencia que ha servido de base para la formulación y posterior discusión del proyecto de ley que establece un nuevo marco para las autorizaciones sectoriales. Además, en la 17ª Conferencia sobre Buenas Prácticas Regulatorias (GRPI7) de APEC, celebrada en Perú, el Secretario Ejecutivo, Rodrigo Krell, subrayó el impacto de la calidad regulatoria en el desempeño económico de Chile, evidenciando un deterioro en este ámbito que exige mejoras urgentes.

¹ Toda la documentación, incluyendo informes, oficios y actas, está disponible en su página web: www.cnep.cl.

En noviembre de 2023, la CNEP asumió un rol de liderazgo internacional tras el nombramiento del Secretario Ejecutivo, Rodrigo Krell como uno de los tres copresidentes del Grupo Directivo del Foro Global de Productividad (GFP) de la OCDE, consolidando su posición en el escenario global de intercambio y análisis sobre productividad. En su participación en la reunión anual de la OCDE en París, en octubre de 2024, Rodrigo Krell destacó los esfuerzos que se realizan en Chile respecto de políticas que favorecen la productividad, subrayando la importancia de mantener este índice alto.

En la primera sección del presente informe, se presenta el capítulo sobre **Productividad Total de Factores hasta 2024**, un análisis de la evolución de la productividad en Chile desde la década de 1990 hasta 2024, abarcando tanto la economía agregada como los sectores que la componen. Además, incluye análisis detallados sobre la productividad laboral. Este año, el informe será acompañado por el lanzamiento de un dashboard que contiene las principales cifras presentadas en el informe, junto con otros análisis exploratorios. Este recurso está disponible en la página web: www.CNEP.cl.

La segunda sección del informe está dedicada al estudio exploratorio titulado **Distribución de Poder y Eficiencia: Evidencia de Empresas Sindicalizadas**, que ofrece una perspectiva novedosa sobre el impacto de los sindicatos en la dinámica empresarial, el bienestar de las partes involucradas y la eficiencia.

Finalmente, el informe concluye con un resumen de los trabajos y estudios realizados y finalizados por la CNEP durante 2024, junto con un avance sobre los estudios actualmente en curso, que se espera culminen en el transcurso del año 2025.

Productividad Total de Factores en Chile hasta 2024

La productividad es una medida fundamental para entender cuán bien se utilizan los recursos en una economía para producir bienes y servicios. En términos simples, un aumento en la productividad permite producir más con la misma cantidad de recursos o lograr el mismo nivel de producción utilizando menos recursos. Esto es crucial para el bienestar de una sociedad, ya que mejoras productivas suelen traducirse en mayores ingresos y más tiempo disponible para las

personas. La CNEP elabora un informe anual que evalúa cómo ha evolucionado la productividad en el país, utilizando como principal indicador la Productividad Total de los Factores (PTF).

En las últimas dos décadas, Chile ha experimentado una desaceleración notable en su productividad. Durante los años 90, esta mostró variaciones superiores al 3%, contribuyendo significativamente al crecimiento económico. Sin embargo, desde mediados de la década de 2000, la productividad se ha estancado, lo que ha limitado el crecimiento del país. Para 2024, se proyecta un crecimiento de la economía chilena de 2.3%, impulsado casi exclusivamente por el aumento en los factores de producción, como capital y trabajo. Lo anterior indica que la productividad tuvo un aporte virtualmente nulo en el crecimiento del producto. Para poner en contexto este resultado, a una economía que crece al 2.3% le tomaría cerca de 30 años duplicar su ingreso; en cambio, si esta economía logra un crecimiento adicional del 1% en productividad, el plazo se reduciría en casi una década.

En particular, el informe de la CNEP revela que, dependiendo del ajuste metodológico utilizado, la productividad total de factores en Chile ha tenido una variación anual de entre -0.2% y 0.1% en 2024. Para la economía no minera, se observa la misma tendencia, con una variación de entre -0.2% y 0.1% en la productividad durante el mismo periodo. Este estancamiento refleja que el país no ha logrado mejorar la eficiencia con la que utiliza sus factores productivos.

El informe también presenta una revisión detallada de la productividad por sectores. Se observa que, en 2023, solo algunos sectores lograron mejorar su productividad. El sector de electricidad, gas y agua (EGA) experimentó un crecimiento positivo, vinculado al uso de insumos de menor costo, como recursos hídricos, eólicos y solares. En contraste, el sector minero, que es clave para la economía chilena, registró una caída del 5.4% en su productividad. Esta disminución estuvo relacionada con problemas operacionales en la minería de cobre y una menor ley del mineral, lo que afectó la producción, especialmente en Codelco.

Por otro lado, la productividad del sector comercio, hoteles y restaurantes también experimentó una caída del 5.3% en 2023, a pesar de haber registrado un incremento en capital y trabajo. Este comportamiento se explica en parte, por una caída del producto de dicho sector de 2.5%, y está ligado a la caída del

consumo de los hogares, que disminuyó en un 5.2%, según cifras del Banco Central.

Si bien la PTF es el principal indicador estudiado en este informe, el análisis se enriquece con una mirada complementaria a la productividad laboral,² que mide el producto por unidad de trabajo durante el año correspondiente. En 2024, la productividad laboral en Chile creció un 1%, impulsada por un crecimiento del producto del 2.3% y un menor aumento en las horas trabajadas del 1.3%. Sin embargo, en términos comparativos, Chile sigue mostrando bajos niveles de productividad laboral con relación a los países de la OCDE. En 2022, la productividad laboral del país representaba aproximadamente la mitad del promedio de la OCDE, lo que lo ubicaba entre los niveles más bajos, superando solo a Colombia, México y Costa Rica.

Si bien la productividad se ha desacelerado globalmente desde la crisis financiera de 2007, este fenómeno ha sido más notorio en Chile y, explica en gran medida la menor tasa de crecimiento del PIB de los últimos 10 años. Las dificultades que la economía chilena enfrenta en su desafío por aumentar el crecimiento de la productividad son múltiples. En primer lugar, la evidencia muestra que el desempeño del sistema educativo de formación de competencias para el trabajo es deficiente. Por otra parte, el porcentaje de empresas que innovan (12%) y el gasto en Investigación y Desarrollo (0.39% del PIB) son bajos en comparación con los países de la OCDE. Las carencias en capital humano e innovación limitan severamente la reorientación de la economía chilena hacia actividades de alto valor y el surgimiento de empresas de primer nivel. Esto es más apremiante considerando que, para aprovechar las posibilidades productivas que la inteligencia artificial parece prometer, es necesario contar con una base educativa de alto nivel.

Un tercer factor que afecta de manera importante la productividad es la capacidad de la economía de destinar los recursos hacia sus usos más productivos, tanto al interior de las empresas como entre ellas. La regulación y otras intervenciones de política pública pueden tener, en este sentido, efectos indeseados. Por ejemplo, la CNEP ha constatado en una serie de investigaciones, los extensos plazos de la tramitación de los

permisos necesarios para invertir, además de la elevada incertidumbre asociada a dichos procesos. Además de dañar el crecimiento a través de una menor acumulación de capital, una de las consecuencias más dañinas de este fenómeno es la constitución de barreras a la entrada que disminuyen la competencia en los mercados correspondientes.

Poder de Negociación y Eficiencia: Evidencia de Negociaciones Colectivas

El Informe de Productividad 2024 incluye el estudio exploratorio “Poder de Negociación y Eficiencia: Evidencia de Negociaciones Colectivas” que examina cómo los cambios en el equilibrio de poder entre sindicatos y la administración de las empresas afectan la eficiencia y la distribución de recursos dentro de las organizaciones. Este análisis se centra en el contexto chileno, después de una reforma del Código del Trabajo en 2017, que otorgó mayor poder de negociación a los sindicatos durante los procesos de negociación colectiva. El estudio proporciona evidencia empírica sobre los efectos de este cambio en la legislación laboral, tanto en los trabajadores como en las empresas.

En este contexto, la primera negociación colectiva tras la reforma no implicó variaciones en los beneficios de las firmas y generó un aumento significativo (31.5%) en el gasto asociado a salarios de los trabajadores no gerenciales en el tercer año posterior a dicha negociación. Este aumento en los gastos salariales se dio sin una reducción en las horas de trabajo, lo que sugiere que los trabajadores fueron capaces de negociar mejores condiciones sin afectar su carga laboral directa. Adicionalmente, a pesar del incremento en el poder de negociación de los sindicatos, el estudio encontró una ligera disminución, aunque estadísticamente no significativa, en las tasas de sindicalización.

Contrario a las preocupaciones iniciales, las estimaciones sugieren que la reforma no habría impactado negativamente a las empresas. De hecho, se observó una reducción de los conflictos laborales, como huelgas, ralentizaciones en el trabajo, demandas legales, entre otros. El análisis muestra que estos conflictos disminuyeron en un 17.8% en las empresas tratadas en comparación a aquellas no tratadas. Por otro lado, la

² Notar que este concepto es más amplio que la productividad de los trabajadores y refleja cuánto se produce en una economía por unidad de trabajo (en este caso, por hora efectivamente trabajada). Es decir, variaciones en el

capital o en la regulación que modifican la producción también alterarían la productividad laboral, sin que esto esté necesariamente relacionado a los trabajadores.

reforma se asocia a una reducción de los costos operacionales de las empresas, lo que va en línea con la conjetura de una reducción de acciones coercitivas por parte de los trabajadores.

Dado lo anterior, el estudio sugiere que, al reducir los conflictos y mejorar la relación entre empleadores y empleados, las empresas pudieron optimizar sus procesos sin que los aumentos salariales afectaran sus márgenes de ganancia. La investigación analiza el equilibrio entre poder sindical y eficiencia organizacional y resalta que un marco de negociación más equitativo entre sindicatos y empleadores puede generar beneficios compartidos, tanto en términos de estabilidad laboral, eficiencia operativa y productividad. Sin embargo, el estudio sugiere que, ante redistribuciones de poder de manera desproporcionada, existe el riesgo de que los resultados observados se reviertan.

Estudios Finalizados y en Proceso durante 2024

Durante 2024, la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) produjo diversos estudios. El **Informe Anual de Evaluación 2024**, responde al mandato del Decreto N° 1.510 del Ministerio de Hacienda de 2021 y analiza la evaluación de programas, inversiones y regulación. Junto con este informe, se publicó el estudio exploratorio **Instrumentos de Planificación Territorial (IPTs)** en Chile, que identificó desafíos significativos en su evaluación y gestión.

Complementando los estudios realizados con anterioridad por esta comisión respecto del sector de la salud, el informe sobre **Gestión de Compras e Inventarios de Hospitales** abordó este tema, que representa un gasto significativo en el presupuesto público. Este estudio destacó el crecimiento del gasto en estos insumos y propuso 30 recomendaciones para mejorar la eficiencia en su adquisición y uso, asegurando una atención sanitaria más efectiva. Además, se realizó un seguimiento al estudio sobre **Atención Primaria de Salud (APS)**, identificando que solo el 13%

de las 36 recomendaciones previas han sido completamente implementadas. Para abordar esta brecha, la CNEP actualizó y priorizó recomendaciones, destacando la importancia de estrategias como TeleSalud y Domicilio Clínico Digital, que mejoran el acceso y la eficiencia en la atención primaria.

En el sector minero, la CNEP elaboró una línea base para optimizar los tiempos de tramitación de permisos, identificando 43 permisos críticos. Este trabajo busca reducir los plazos en un tercio, mejorando la eficiencia de los procesos y facilitando el desarrollo de proyectos de inversión minera.

Adicionalmente, la CNEP está avanzando en diversos estudios en desarrollo. Entre los estudios en proceso, destaca el análisis de la **Carga Regulatoria en Proyectos Operativos**, con énfasis en el sector minero y su impacto en el cumplimiento normativo. También se está desarrollando un estudio sobre la **gestión de conflictos socioambientales**, abordando cómo mejorar el marco regulatorio y promover soluciones más efectivas basadas en experiencias internacionales. Otros proyectos en desarrollo incluyen la revisión de la **Ley N°21,210**, enfocada en reducir el desperdicio de alimentos mediante incentivos fiscales y un análisis sobre los efectos de la **Inteligencia Artificial (IA)** en la productividad y el mercado laboral chileno. Este último busca ofrecer una visión equilibrada sobre las oportunidades y desafíos que plantea la IA para maximizar sus beneficios.

Por último, la CNEP trabaja en la formulación de recomendaciones de mediano plazo en torno a la **Evaluación de Políticas Públicas**, analizando el sistema de monitoreo y evaluación en Chile e identificando áreas de mejora en acceso a datos, cultura de evaluación y procesos regulatorios.

01

PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES (PTF) EN CHILE HASTA 2024

Como cada año, la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP), por mandato de la Presidencia de la República, elabora y presenta las cifras de la evolución de la productividad en Chile medida a través de la Productividad Total de Factores (PTF). Este ejercicio se replica, tanto para la economía agregada como para la economía sin minería, y para cada uno de los sectores de la economía con un año de rezago y se realiza con el objetivo de monitorear la evolución de la productividad en Chile.

1.1 Introducción

Definición y cálculo de productividad

La productividad es la relación entre el valor de los bienes y servicios se producen y los recursos utilizados para generarlos. De esta forma, un aumento en la productividad significa que, con los mismos recursos, se incrementa la producción; o análogamente, se obtiene la misma producción utilizando menos factores productivos.

La importancia de la productividad es que, a través de mejoras en ella, un país puede producir más bienes y servicios con los mismos recursos, lo que resulta en mayores ingresos y más tiempo disponible para otras actividades. Dicho en otras palabras, mejoras en la productividad se traducen en mayor bienestar para las personas. Más aún, incrementar la productividad es

una condición necesaria para incrementar la calidad de vida en el largo plazo de manera sostenida.

Cada año, la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) elabora este informe, que documenta la evolución de la productividad en Chile. La productividad de la economía es una variable que no se puede observar directamente, por lo que debe ser estimada. Desde 2016, la CNEP calcula anualmente el indicador de productividad llamado Productividad Total de los Factores (PTF), el cual se basa en los modelos de contabilidad de crecimiento económico (OCDE, 2001; Solow, 1957). De acuerdo con estos modelos, una economía puede crecer mediante la acumulación de factores utilizados en la producción, como trabajo y capital, o bien, mejorando la eficiencia con la que estos factores son utilizados. Esto último es lo que se conoce como PTF.

Recuadro 1: Metodología de la medición de la productividad

En concreto, la CNEP estima la PTF con la siguiente fórmula:

$$PTF_t = \frac{Y_t}{(K_t \cdot AJK_t)^\alpha (L_t \cdot H_t \cdot AJL_t)^{1-\alpha}}$$

donde el numerador (Y_t) representa el producto interno bruto (PIB) y el denominador es la combinación de capital (K_t) y empleo ($L_t \cdot H_t$)³ utilizada para generar el respectivo nivel de PIB. Ambos factores de producción son ajustados: por una parte, el capital se corrige por su intensidad de uso (AJK_t). De esta forma, el capital ajustado ($K_t \cdot AJK_t$) busca considerar solo el capital que se está usando, excluyendo el capital ocioso.⁴

Por otra parte, el factor trabajo se corrige por la calidad del capital humano (AJL_t), tal que el trabajo ajustado ($L_t \cdot H_t \cdot AJL_t$) refleja la heterogeneidad de la contribución de los distintos trabajadores según su nivel de habilidades, educación, salud y experiencia profesional.

Por su parte, α captura la importancia relativa del factor capital en la producción. En este informe, se asigna un valor a este parámetro de 0.4849 para la economía agregada,⁵ siguiendo a Restrepo y Soto (2006). Análogamente, $1 - \alpha$ corresponde a la importancia relativa del trabajo.

De esta forma, la medida de variación de la productividad se obtiene de:

$$\Delta \ln(PTF) = \Delta \ln(Y) - \alpha \cdot \Delta \ln(K \cdot AJK) - (1 - \alpha) \cdot \Delta \ln(L \cdot H \cdot AJL)$$

³ Donde $L_t \cdot H_t$ representa las horas totales efectivamente trabajadas (L_t es la cantidad de ocupados y H_t las horas anuales efectivas promedio por trabajador).

⁴ El ajuste de capital (AJK_t) busca compensar los efectos procíclicos del PIB sobre la medición de PTF que, de no ser corregido, llevarían a subestimaciones de la PTF en periodos de crisis y sobreestimaciones en periodos de auge económico. Por ejemplo, en periodos de crisis, baja la demanda, causando que las empresas decidan producir menos. Para reducir su producción, las empresas deben producir por debajo de su máxima capacidad (menor intensidad de uso de su capital). Si no se realizara ningún ajuste, la menor producción se interpretaría erróneamente como una caída en la productividad. No obstante, esta menor producción responde a una contracción en la demanda agregada.

⁵ En otros sectores se utilizan distintos valores para α , que capturan su participación del capital. Para más información, ver el Manual de Construcción de Cifras (2024).

Donde $\Delta \ln(X)$ representa la variación porcentual de X entre t y $t - 1$ y se calcula mediante la siguiente fórmula: $\Delta \ln(X) = \ln(X_t) - \ln(X_{t-1})$.

Factor de ajuste de intensidad de uso de capital

En este informe se consideran dos factores de ajuste para el capital: el empleado por la Dirección de Presupuestos (DIPRES), que utiliza como proxy de utilización de capital la relación entre desempleo efectivo (μ_t) y desempleo natural (μ_t^*); y el de la CNEP, que se basa en la relación entre crecimiento del empleo asalariado y el de la fuerza de trabajo en un año dado, respecto de su tendencia de largo plazo.

Específicamente,

$$AJK_t^{DIPRES} = \frac{1-\mu_t}{1-\mu_t^*}$$

y

$$AJK_t^{CNEP} = \frac{A_t/FT_t}{(A_t/FT_t)^{Tendencia}}$$

Donde A_t es el número de asalariados y FT_t es la fuerza de trabajo. El denominador es el valor tendencial del ratio entre asalariados y fuerza de trabajo.

El ajuste de la CNEP se basa en la hipótesis de que la utilización de capital está más relacionada con el empleo asalariado que otros tipos de empleo, como trabajadores por cuenta propia.⁶

Factor de ajuste de calidad de capital humano

El ajuste de calidad de capital humano se basa en los diferenciales salariales acorde al nivel educacional máximo alcanzado. Específicamente:

$$AJL_t = \sum_{i=1}^4 \frac{\hat{N}_i}{\hat{N}} \cdot \frac{w_i}{w_1}$$

Donde $\frac{\hat{N}_i}{\hat{N}}$ es la proporción de empleados con nivel educacional i y $\frac{w_i}{w_1}$ es el salario promedio relativo del nivel educacional i respecto del nivel educacional 1.⁷

Para más información acerca de la metodología de cálculo y la información utilizada, revisar el Manual de Construcción de Cifras para la Productividad Total de Factores de la CNEP.

Algunas limitaciones y consideraciones generales

Idealmente, la estimación de la PTF debiera evidenciar de manera inequívoca la eficiencia con que el país utiliza sus recursos productivos. En la práctica, sin embargo, esta es una medida imperfecta, ya que puede

reflejar en parte fenómenos ajenos a la productividad genuina de la economía. A grandes rasgos, existen dos tipos de distorsiones a considerar a la hora de analizar las cifras correspondientes.

En primer lugar, el cálculo de la PTF depende del PIB, las horas trabajadas y el capital utilizado durante el año

⁶ El empleo asalariado representa la demanda por trabajo de las empresas, la cual es un mejor indicador de utilización de capital que la tasa de desempleo, medición muy sensible al empleo por cuenta propia (CNP, 2016).

⁷ Los niveles son: (1) sin educación formal y enseñanza básica incompleta. (2) enseñanza básica completa y enseñanza media o Técnico Profesional (TP) incompleta. (3) enseñanza media o TP completa y Técnico Nivel Superior o Profesional (universitaria pregrado) incompleta. (4) Técnico Nivel Superior o Profesional (universitaria pregrado) completa y postgrado (completo e incompleto).

relevante, todas variables que inevitablemente contienen errores de medición. Esto hace que la estimación de la productividad sea sensible a la precisión con que las estadísticas económicas capturan el valor de la producción, el empleo y los servicios del capital, respectivamente. En otras palabras, los errores de medición de las variables subyacentes se transfieren a la productividad estimada. Este problema fue particularmente agudo durante 2020, debido a las dificultades que la pandemia implicó para la medición del empleo.

Por otra parte, es crucial entender que, en un año determinado, la producción puede variar no solo por cambios en la eficiencia productiva, sino también por altos y bajos de la demanda agregada, los que no deben ser interpretados como aumentos o caídas de la productividad. Cabe mencionar que, en los cálculos de la PTF, se logra aislar parcialmente el componente cíclico de la demanda incorporando un ajuste por la tasa de utilización del capital.⁸

Dado que los cambios en productividad reflejan una combinación de efectos, que incluyen mejoras tecnológicas, reasignación de recursos, entrada y salida de empresas y errores de medición -entre otros-, la CNEP recomienda interpretar las variaciones de la PTF en ciclos de mediano o largo plazo. Adicionalmente, es aconsejable complementar mediciones con distintos métodos de ajuste e indicadores alternativos de la productividad.

Por último, debido a la importancia de la minería en nuestra economía y a la dinámica particular de la productividad en dicho sector, se presenta la evolución de

la productividad para la economía en su conjunto y para la economía no minera de manera separada.⁹

Este capítulo contiene seis secciones, incluyendo esta introducción. En la segunda sección se presenta la evolución de la productividad agregada y de la economía no minera al año 2024, junto con una descomposición de los factores detrás de las variaciones de la PTF. A continuación (tercera sección) se proponen algunas hipótesis que explicarían los resultados observados. La cuarta sección presenta los datos de productividad sectorial para el año 2023. En la quinta sección se analiza la productividad laboral del mismo período. Por último, en la sexta sección se ofrecen las conclusiones del análisis.

1.2 Evolución de la Productividad Total de Factores en Chile

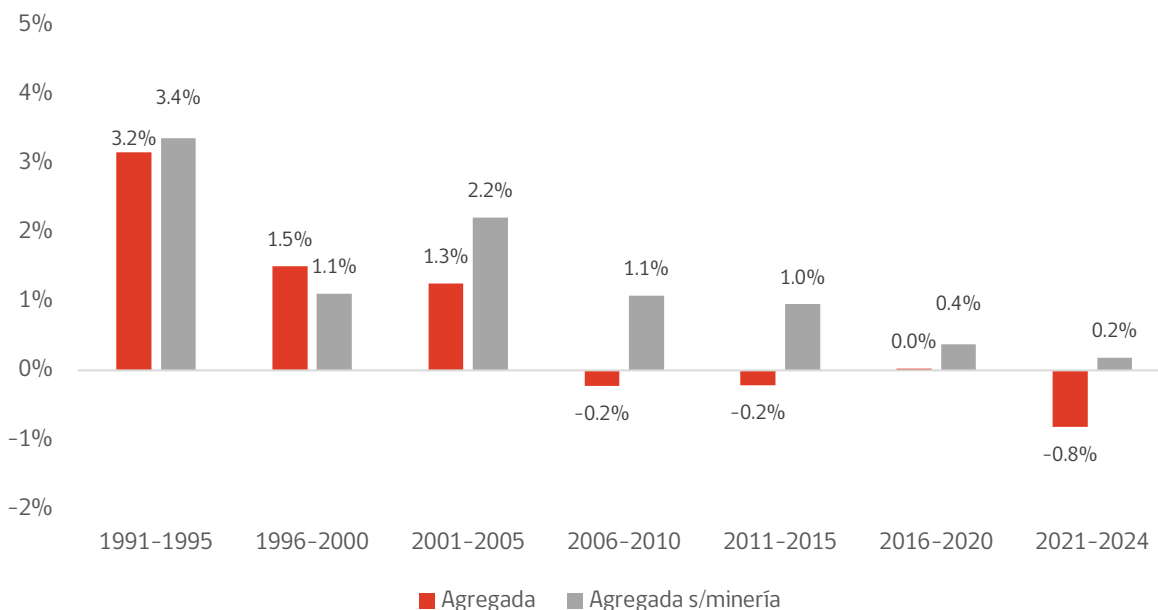
Desde 1990, la productividad de la economía chilena se ha desacelerado considerablemente, pasando de variaciones sobre el 3% a comienzos de los 90 a un estancamiento desde mediados de la década de los 2000 (Figura 1.1). Esto parece estar influenciado por el sector minero, ya que la productividad en la economía no minera ha ido aumentando para todo el periodo analizado, pese a que la tasa de crecimiento de la PTF ha ido acercándose cada vez más a cero. En esta sección, se analiza en mayor detalle la evolución de la productividad, tanto de la economía en su conjunto y como de la economía excluyendo al sector minero. Junto con ello, se indaga en los mecanismos detrás del comportamiento de estas cifras.

⁸ Para una discusión más detallada acerca de las limitaciones del cálculo de la PTF, ver el Informe Anual de Productividad 2016 de la CNP.

⁹ La función de producción no incorpora directamente el stock de recursos naturales. Por lo tanto, variaciones en estos recursos, ya sea por la explotación de un recurso antes no explotado (por ejemplo, la puesta en marcha de

una nueva mina) o por una menor calidad del recurso (como la reducción en la ley del mineral), se atribuyen erróneamente a cambios en la productividad.

Figura 1.1: Variación porcentual de la PTF según quinquenios (crecimiento anualizado)



Fuente: Elaboración propia. Nota: Variación promedio según quinquenio se calcula con base en el promedio geométrico, expresado como la diferencia de los logaritmos naturales de la PTF al inicio del periodo, dividida por el número de años que comprenden el periodo. Por ejemplo, la variación para el quinquenio 1991-1995 se calcula como $(\ln(PTF_{1995}) - \ln(PTF_{1990}))/5$.

Determinantes de la Productividad Total de Factores

Este año, se proyecta que la economía chilena crecerá un 2.3% respecto del 2023 (Banco Central de Chile, 2024), impulsado casi exclusivamente por los factores de producción (los cuales aumentaron en un 2.4% de manera conjunta utilizando el ajuste de capital CNEP, o 2.2% utilizando el ajuste de capital DIPRES). Por lo tanto, se desprende que la PTF continúa estancada, contribuyendo escasamente al crecimiento de la producción durante 2024 (Tabla 1.1).

Si bien el número de trabajadores aumentó más que la acumulación de capital respecto del año anterior, la disminución de horas trabajadas compensó dicho incremento.¹⁰

Adicionalmente, los ajustes de calidad de capital humano y utilización de capital prácticamente no variaron respecto del año anterior. De esta forma, el capital y trabajo son los principales factores que contribuyen al crecimiento económico, minimizando el rol de la productividad en el crecimiento de la producción durante 2024.

Para la economía sin minería, se observa algo similar. Respecto del año anterior, la producción aumentó aproximadamente un 2%, impulsada exclusivamente por un aumento conjunto del capital y trabajo, observándose una variación en la productividad de entre -0.2% y 0.1%.

¹⁰ Las menores horas trabajadas puede atribuirse a la entrada en vigencia de la Ley de 40 horas en abril de este año.

Tabla 1.1: Descomposición del crecimiento anual de la PTF en 2024 respecto del año anterior

Componente	PTF Agregada	PTF economía no minera
(1) PIB	2.3%	1.9%
(2) Empleo	0.8%	0.8%
(2.1) Trabajadores	2.9%	2.9%
(2.2) Horas trabajadas	-1.6%	-1.6%
(2.3) Ajuste calidad capital humano	0.3%	0.2%
(3.a) Capital (ajuste DIPRES)	1.4%	1.1%
(3.b) Capital (ajuste CNEP)	1.6%	1.4%
(3.1) Stock neto capital	2.7%	2.3%
(3.2.a) Ajuste capital DIPRES	0.1%	0.1%
(3.2.b) Ajuste capital CNEP	0.6%	0.8%
(4.a) PTF Ajuste DIPRES	0.1%	0.1%
(4.b) PTF Ajuste CNEP	-0.2%	-0.2%

Fuente: Elaboración propia. Notas: (1) A continuación se presentan las fórmulas utilizadas para construir la siguiente tabla: Línea (2) = $((2.1)+(2.2)+(2.3)) \cdot (1-\alpha)$ | Línea (3.a) = $((3.1)+(3.2a)) \cdot \alpha$ | Línea (3.b) = $((3.1)+(3.2b)) \cdot \alpha$ | Línea (4.a) = $(1)-(2)-(3.a)$ | Línea (4.b) = $(1)-(2)-(3.b)$. (2) La variación porcentual de la PTF en las líneas (4.a) y (4.b) se estima con la fórmula: $\Delta \ln(PTF) = \Delta \ln(Y) - \alpha \cdot \Delta \ln(K \cdot AJK) - (1-\alpha) \cdot \Delta \ln(L \cdot H \cdot AJL)$ utilizando las definiciones del Recuadro 1.

Al comparar con años anteriores, (ver la Figura 1.2) encontramos que, inicialmente, aumentos en la productividad impulsaron fuertemente el crecimiento económico. Posteriormente, para la primera década de los 2000, la acumulación de capital se volvió relativamente más relevante que mejoras productivas.¹¹

Los dos últimos periodos analizados, 2016-2020 y 2021-2024, están marcados por la pandemia de COVID-19 y posterior recuperación. Particularmente, las

restricciones impuestas en respuesta a la pandemia resultaron en grandes pérdidas de empleo el año 2020. Durante los años siguientes, gran parte de estos empleos se han recuperado, contribuyendo así a un mayor crecimiento económico, a pesar del nulo incremento de la productividad.^{12, 13}

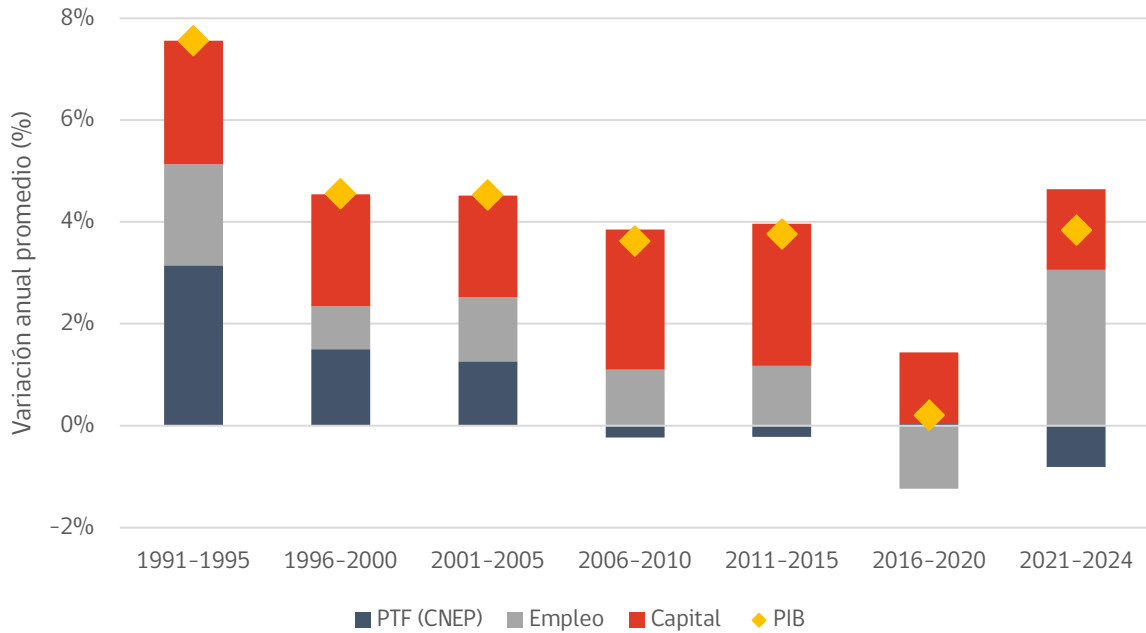
¹¹ Esto está en línea con Autor y Salomons (2018), quienes, con base en un análisis para 19 países, concluyen que el progreso tecnológico ha disminuido la contribución del factor de trabajo en la producción. A diferencia de otras mejoras tecnológicas, la que hemos experimentado desde los 80 en adelante ha sido más propensa al desplazamiento laboral ('labor-displacing').

¹² Si bien el empleo se ha recuperado, aún se mantiene por debajo de su valor proyectado intentando aislar el efecto de la pandemia. En particular, si se proyecta el número de ocupados con base en el crecimiento de la población en

edad de trabajar, suponiendo que se mantiene fija la tasa de participación en la fuerza de trabajo de 2019, se evidencia una brecha de 390 mil personas (Figura 1.A 2).

¹³ Es importante notar que, tal como muestra la Figura 1.A 3, excluyendo el año 2020 del quinquenio, el periodo 2016-2019 la economía agregada creció en torno a un 2% anual en promedio, donde el empleo aumentó casi un 1% y el capital un 1.4%. Es decir, la acumulación de factores fue mayor al crecimiento en la producción, lo cual se explica por una caída en la productividad.

Figura 1.2: Descomposición del crecimiento anual promedio del PIB, según quinquenio



Fuente: Elaboración propia. Notas: (1) La descomposición sigue la siguiente fórmula: $\Delta \ln(PTF) = \Delta \ln(Y) - \alpha \cdot \Delta \ln(K \cdot AJK) - (1 - \alpha) \cdot \Delta \ln(L \cdot H \cdot AJL)$ utilizando las definiciones del Recuadro 1. (2) Variación promedio según quinquenio se calcula con base en el promedio geométrico, expresado como la diferencia de los logaritmos naturales de la PTF al final e inicio del período, dividido por el número de años que comprenden el período. Por ejemplo, la variación para el quinquenio 1991-1995 se calcula como $(\ln(PTF_{1995}) - \ln(PTF_{1990}))/5$.

Una comparación de la producción y el aporte de cada uno de sus componentes respecto del 2019, permite aislar en parte el efecto de la pandemia y así comprender de mejor manera la trayectoria de la productividad durante los últimos 3 años. El año 2021 la productividad fue un 4.4% mayor a la experimentada previo a la pandemia, compensando el efecto de la caída en el factor de trabajo en el crecimiento económico. Sin embargo, dicha tendencia se revirtió rápidamente y, desde 2022, la productividad se

encuentra estancada respecto del nivel prepandémico (Tabla 1.2).

Este año, la productividad se encuentra por debajo de su nivel prepandemia (1.5% menor). Si bien el número de trabajadores es casi un 4.5% mayor¹⁴ y el stock neto de capital un 15.7% mayor al observado el 2019, el nivel de producción (capturado por el PIB real) es aproximadamente un 9% mayor del 2019. Es decir, el aumento en los factores productivos se vio contrarrestado por una caída en la eficiencia de su uso.

¹⁴ En 2024, las horas trabajadas prácticamente no variaron, registrando una caída de 1.1%.

Tabla 1.2: Índice Productividad Total de Factores CNEP y sus componentes (2019=100)

	PTF (Ajuste Uso de Capital, CNEP)	Número de Trabajadores	Horas Anuales por trabajador	Ajuste Capital Humano	Stock Neto de Capital	Ajuste Uso Capital (CNEP)	PIB Real
2021	104.4	93.0	98.7	100.7	105.9	100.6	103.4
2022	99.7	99.1	101.2	101.0	109.4	101.7	105.7
2023	98.6	101.6	100.5	101.3	112.5	101.2	106.9
2024	98.5	104.5	98.9	101.6	115.7	101.8	109.3

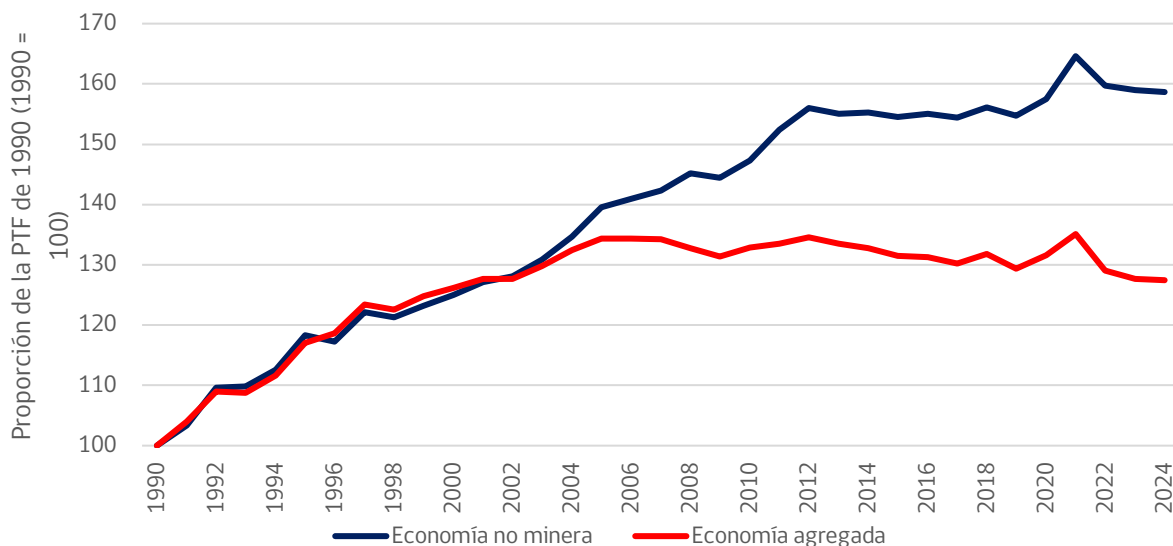
Fuente: Elaboración propia. Notas: (1) La tabla muestra el ratio entre el valor de cada año, respecto del 2019, multiplicado por 100. (2) Valores mayores (menores) a 100 indican que el valor de la variable en cuestión supera (es inferior) a su nivel del año 2019.

1.3 Índice de Productividad Agregada en 2024 y revisión de cifras anteriores

A continuación, se analiza la evolución de la productividad entre los años 1990 y 2024, diferenciando entre la economía agregada y la economía sin minería.¹⁵

El primer hecho a tener en cuenta es que la productividad no minera ha crecido más rápido que la productividad en la economía agregada, disminuyendo la brecha entre ambas series (Figura 1.3 y Figura 1.A1). Adicionalmente, hubo un aumento en la productividad agregada y no minera el año 2021, atribuible a una recuperación de los efectos de la pandemia. El 2022, la productividad agregada y no minera cayó, acercándose a su valor prepandémico y desde entonces se ha mantenido estancada (Figura 1.3).

Figura 1.3: Evolución de la PTF (Metodología CNEP), índice respecto de 1990



Fuente: Elaboración propia. Notas: (1) La serie muestra el ratio entre el valor de cada año, respecto al 1990, multiplicado por 100. (2) Para ver cómo han evolucionado las series, ver Figura 1.A 1 de la sección de anexos.

¹⁵ Los resultados pueden variar respecto de informes anteriores debido a actualización en cifras de producción, empleo o stock de capital, o por

actualizaciones metodológicas. Para mayor información, revisar el Manual de Construcción de Cifras para la Productividad Total de Factores de la CNEP.

En 2024, la PTF experimentó una variación de entre -0.2% y 0.1%. (ver Tabla 1.3), con una desaceleración en la caída respecto de años anteriores, consistente con lo observado en la Figura 1.3. La productividad de la economía no minera tuvo una variación igual que para la economía agregada, de entre -0.2% y 0.1%, exhibiendo una leve mejora respecto de los dos años anteriores. En resumen, el país continúa con una productividad estancada, a excepción de lo ocurrido transitoriamente los años inmediatamente

posteriores a la pandemia, lo que refleja, entre otros factores, el ajuste de la economía chilena tras los estímulos fiscales y monetarios de 2020 y 2021.

Adicionalmente, de la Tabla 1.3 se desprende que, a excepción del año 2021 (año en el que el empleo se vio fuertemente afectado),¹⁶ no existen grandes diferencias entre la estimación de la PTF utilizando distintos factores de ajuste de intensidad de uso de capital.

Tabla 1.3: Evolución de la PTF agregada y sin minería

Periodo	Variación PTF Economía Agregada			Variación PTF Economía no minera		
	Ajuste Asalaria- dos (CNEP)	Ajuste Desem- pleo (DIPRES)	Sin Ajustar	Ajuste Asalaria- dos (CNEP)	Ajuste Desem- pleo (DIPRES)	Sin Ajustar
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1991-1995	3.2%	3.8%	3.9%	3.4%	4.1%	4.1%
1996-2000	1.5%	1.5%	1.7%	1.1%	1.1%	1.3%
2001-2005	1.3%	1.0%	1.5%	2.2%	2.0%	2.4%
2006-2010	-0.2%	-0.1%	0.4%	1.1%	1.2%	1.7%
2011-2015	-0.2%	-0.2%	0.2%	1.0%	1.0%	1.4%
2016-2020	0.0%	0.2%	0.1%	0.4%	0.6%	0.4%
2021-2024	-0.8%	-0.9%	-0.5%	0.2%	0.0%	0.5%
2021	2.6%	1.6%	2.6%	4.4%	3.3%	4.5%
2022	-4.6%	-4.5%	-3.9%	-3.0%	-2.9%	-2.2%
2023	-1.1%	-1.0%	-1.2%	-0.5%	-0.4%	-0.6%
2024	-0.2%	0.1%	0.3%	-0.2%	0.1%	0.3%

Fuente: Elaboración propia. Notas: (1) Variación promedio según quinquenio se calcula con base en el promedio geométrico. Por ejemplo, la variación para el quinquenio 1991-1995 se calcula como $(\ln(PTF_{1995}) - \ln(PTF_{1990}))/5$. (2) La tabla contiene la variación anualizada para distintos periodos, utilizando distintos factores de ajuste de acuerdo a las definiciones del Recuadro 1. Las columnas (1) y (4) contienen la variación de la PTF ajustada por asalariados (ajuste CNEP). Las columnas (2) y (5) contienen la variación de la PTF ajustada por desempleo (ajuste DIPRES). Por último, las columnas (3) y (6) contienen la variación de la PTF sin ajustar (ni ajuste de calidad de capital humano ni ajuste de intensidad de uso de capital).

1.4 Hipótesis

Como se mencionó anteriormente, la definición de productividad utilizada por la CNEP se basa en modelos de contabilidad de crecimiento económico. Utilizando dichos modelos, el crecimiento económico se puede descomponer, por una parte, en la acumulación de factores y, por otro, en la variación de la productividad. Una de las limitaciones de utilizar esta definición es que los distintos elementos incluidos en

el cálculo no son independientes entre sí (Hausman et al., 2008). Por lo tanto, se requieren más elementos de análisis para aislar e identificar las causas que explican los resultados de productividad obtenidos en el informe.

Considerando la limitación anterior, en esta sección se plantean algunas hipótesis que podrían estar detrás de los resultados presentados en la Sección 1.2. Sin

¹⁶ Las fluctuaciones del mercado laboral son relevantes en términos del ajuste de capital debido a que, en ambas metodologías (CNEP y DIPRES), se utilizan cifras de empleo.

embargo, no es posible confirmar cuáles son los causantes de la productividad estancada que observamos desde hace unos años en Chile.

La desaceleración de la productividad es un fenómeno global

El estancamiento de la productividad no es un fenómeno exclusivo de Chile. Desde la crisis financiera global de 2007, el crecimiento de la productividad total de los factores se ha desacelerado a nivel mundial. En efecto, la descomposición del crecimiento de la producción del mundo revela que la productividad total de factores aumentó solo un 0.6% durante los períodos 2008-2019 y 2020-2023 (ver Figura 1.A4) muy por debajo de los incrementos registrados en los períodos 2001-2007 (1.6%) y 1995-2000 (1.1%) (FMI, 2024).

En este contexto, la literatura ha destacado algunos elementos que contribuyen a esta tendencia. Algunos de los más importantes están relacionados con la productividad dentro de las firmas tales como el endurecimiento de las condiciones crediticias, la reducción de inversiones en nuevas tecnologías, al menor dinamismo empresarial y la disminución de los beneficios asociados a tecnologías de la información y comunicación, entre otros (Fernald, 2015; Decker et al. 2016; Adler et al., 2017, Duval et. al, 2020; FMI, 2024).

Por otro lado, existen determinantes de la productividad asociados a la distribución de insumos entre firmas, aunque estos han recibido menos atención en la literatura. A continuación, se profundiza sobre el efecto de la asignación de recursos entre distintas empresas en la PTF.

Barreras a la asignación eficiente de factores productivos entre firmas

El crecimiento de la productividad total de factores no solo depende de las mejoras tecnológicas que elevan la productividad al interior de cada firma, sino también de cómo se asignan los factores de producción, como el capital y trabajo, entre las firmas. La eficiencia con

la que se realiza esta asignación puede influir significativamente en la trayectoria de la productividad (FMI, 2024).

En este marco, el concepto de eficiencia asignativa se refiere al grado en el que la distribución de insumos productivos está alineada con la productividad relativa de cada empresa. Diversas fricciones pueden llevar a que esta asignación no sea eficiente, las cuales incluyen distorsiones en los mercados, costos de ajuste o barreras estructurales que dificultan la movilidad de insumos entre empresas.¹⁷

En este sentido, cuando la asignación de insumos entre empresa es ineficiente, una fuente de crecimiento de la productividad es la reasignación de los factores productivos desde las empresas menos productivas a aquellas más productivas, incluyendo la desaparición de firmas ineficientes y en surgimiento de nuevas cuya productividad es potencialmente mayor.

Algunos estudios han estimado la ganancia potencial de productividad asociada a la reasignación de insumos productivos en el contexto chileno.¹⁸ Chen e Irarrázabal (2015) estiman que aproximadamente un 40% del crecimiento de la PTF de sector manufacturero entre 1983 y 1996, período posterior a la crisis financiera de 1982, se debió a la reducción de ineficiencias en la asignación de insumos entre empresas. Micco y Repetto (2010), por su parte, encuentran que la reasignación de trabajo desde las plantas menos productivas implica ganancias de productividad de hasta un 25% en el sector manufacturero. De manera similar, Albagli et al (2019), utilizando datos administrativos de empresas chilenas entre 1990 y 2015, calculan que al eliminar las asignaciones ineficientes, las ganancias en términos de PTF ascienden a un 28% para el sector manufacturero y 44% para toda la economía.

Dentro de las principales barreras a la reasignación de trabajo y capital en la economía chilena, destacan, por una parte, las restricciones a la movilidad y flexibilidad laboral (Albagli et al., 2024, Albagli et al., 2023, Mico y Repetto, 2012). Por otra parte, la CNEP (2019, 2023,

¹⁷ Al respecto, Micco y Repetto (2012) describen algunos aspectos regulatorios del mercado laboral chileno que podrían afectar la capacidad de reestructuración de las firmas: la indemnización por despido, la regulación de horas trabajadas, salario mínimo, legislación de distribución de utilidades entre los trabajadores, entre otros.

¹⁸ La reasignación de recursos se puede conceptualizar mediante el proceso de destrucción creativa Schumpeteriano, en el cual las empresas más eficientes tienden a prosperar y las menos eficientes a desaparecer. Este proceso de

entrada y salida de firmas se traduce en una redistribución de recursos desde firmas menos productivas hacia las más productivas (Bergoeing et al., 2010). Un ejemplo de lo anterior consiste en la reasignación de empleo agrícola a actividades de mayor productividad durante las últimas décadas en Chile (CNP, 2016).

2024) ha evidenciado los extensos plazos de aprobación de permisos críticos para la inversión, lo que constituye un obstáculo al crecimiento de las empresas, a la vez que entorpece la competencia en los mercados.

Capital Humano

Contar con una fuerza de trabajo capaz de realizar labores complejas con altos niveles de eficiencia es otro elemento fundamental para elevar la productividad de cualquier economía. La variable con que usualmente se intenta capturar la calidad de la fuerza de trabajo es el llamado capital humano, esto es, el conjunto de habilidades, conocimientos, experiencia y competencias que las personas acumulan y que contribuyen a su productividad económica. De hecho, esta es una de las preocupaciones centrales detrás de las políticas promotoras de la productividad, no sólo en las economías en vías de desarrollo, sino también en los países más avanzados.¹⁹

En Chile, el sistema educacional y, en general, de formación de competencias para el trabajo tiene deficiencias importantes que le han impedido conjugar su aumento en la cobertura con una mayor calidad (CNEP 2018).²⁰ Reiteradas mediciones sobre el nivel educativo de la población señalan inequívocamente que un porcentaje elevado de la fuerza de trabajo no cuenta con las habilidades mínimas para desempeñarse en los empleos que demanda una economía global crecientemente compleja y digitalizada.

Por lo tanto, el rezago de Chile respecto de la formación de habilidades adecuadas para los cambios productivos y tecnológicos se traduce en un freno al crecimiento de la productividad.

Innovación y gasto en investigación y desarrollo bajos

El año 2021, el gasto en I+D en Chile representó un 0.36% del PIB, ubicándose muy por debajo del promedio de la OCDE (2.72% del PIB).²¹ Si bien el año 2022 aumentó el porcentaje a 0.39%,²² la brecha sigue siendo alta.

La importancia de la inversión en I+D en el contexto de este informe es su potencial para aumentar la productividad. Álvarez (2016) intenta medir este potencial en el caso chileno y encuentra que la inversión en I+D tiene un efecto positivo en la innovación que, a su vez, impacta positivamente la productividad.

Dicho impacto es heterogéneo entre los distintos sectores productivos. Por ejemplo, el autor encuentra que en el sector de servicios, solo la inversión en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) aumenta la innovación (inversión en I+D no lo hace) que, a su vez, aumenta la productividad de las firmas.

De modo similar, Álvarez et al. (2010) evalúan el impacto de inversión en I+D en la productividad del sector manufacturero en Chile, encontrando un efecto positivo pero tardío. Los autores proponen que, el hecho de que las ganancias productivas asociadas a la inversión sean lentas y, muchas veces, inciertas, explicaría los bajos niveles de inversión en I+D por empresas chilenas.

Si bien se han creado distintas políticas que buscan incentivar la inversión en I+D en Chile,²³ aún queda espacio por mejorar.

Adopción de la inteligencia artificial en usos productivos es incipiente

La inteligencia artificial (IA) tiene el potencial de transformar profundamente la economía chilena, especialmente en sectores clave como la minería, la agricultura y los servicios. Al automatizar tareas rutinarias, mejorar la precisión en los procesos y optimizar la toma de decisiones, la IA podría aumentar la productividad total de los factores (PTF) al permitir un uso más eficiente de los recursos disponibles. Sin embargo, su verdadero impacto depende de la capacidad de integrar estas tecnologías en las cadenas de valor existentes, complementando las habilidades humanas en lugar de sustituirlas. Esto requerirá esfuerzos significativos en formación laboral, desarrollo de infraestructura tecnológica y un marco regulatorio que fomente la innovación.

¹⁹ Conferencia GFP 2024 (OCDE) <https://www.oecd.org/en/events/2024/10/2024-annual-conference-of-the-oecd-global-forum-on-productivity.html>

²⁰ Formación de Competencias para el Trabajo, CNEP 2018.

²¹ OCDE, n.d.

²² Ministerio de Ciencias, 2024.

²³ Por ejemplo, en enero de 2008 se publicó la Ley N° 20.241 que establece un incentivo tributario a la inversión privada en I+D o la creación de la Garantía Corfo Pro Inversión en 2018, entre otros.

A pesar de este potencial, la adopción de la IA en usos productivos en Chile sigue siendo incipiente. La mayoría de las empresas nacionales aún no cuentan con los recursos, conocimientos o incentivos necesarios para implementar estas tecnologías a gran escala. Además, la limitada inversión en investigación y desarrollo, así como las barreras estructurales en el sistema educativo, dificultan la generación de un ecosistema robusto de innovación tecnológica. En este contexto, aunque existen casos puntuales de éxito, como el uso de IA en sistemas de monitoreo de minas o predicciones agrícolas, estos ejemplos no representan una transformación amplia ni estructural de la economía chilena.

A nivel global, ningún país ha logrado aún aumentar significativamente su productividad gracias a la IA, lo que refleja tanto la complejidad de integrar esta tecnología como la etapa temprana de su desarrollo. Si bien economías avanzadas como Estados Unidos y China lideran la inversión y experimentación en IA, sus impactos en la PTF han sido hasta ahora marginales. Esto sugiere que la plena incorporación de la IA en los procesos productivos es un desafío a largo plazo, que requiere no solo avances tecnológicos, sino también adaptaciones sociales, culturales y organizacionales profundas. Para Chile, este contexto internacional brinda la oportunidad de aprender de las experiencias

de otros países, mientras avanza en la creación de condiciones para que la IA sea un motor efectivo de productividad en el futuro.

1.5 Índice de Productividad Total de Factores según sector económico en 2023 y revisión de cifras anteriores

Para obtener una comprensión de la evolución de la productividad en el país que permita identificar políticas públicas capaces de revertir la desaceleración evidenciada por la PTF de la economía en su totalidad, es importante dar a este fenómeno una mirada sectorial. Esta sección muestra la productividad de cada uno de los sectores de la economía por separado.^{24,25}

La Tabla 1.4 muestra las estimaciones de la variación anual de la PTF de los sectores económicos para el período 1990-2023. Los resultados indican que la mayoría de los sectores exhibe una caída en la PTF durante 2023, siendo construcción y electricidad, gas y agua (EGA) los únicos dos que registran un crecimiento positivo.

Tabla 1.4. Productividad Total de Factores CNEP 1990-2023, según sector económico

	Variación anual (%)							
	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2023	2023
Agricultura, caza y pesca	4.7%	1.9%	6.9%	4.8%	3.0%	2.9%	0.4%	-0.5%
Minería	2.4%	7.5%	-9.1%	-8.3%	-8.2%	-2.5%	-10.2%	-5.4%
Industria	3.7%	0.7%	1.0%	-0.3%	-0.2%	-1.3%	-5.2%	-0.8%
Electricidad, gas y agua	8.3%	-1.3%	2.3%	-11.2%	0.9%	-2.7%	5.0%	12.3%
Construcción	2.5%	-2.2%	-1.7%	-7.2%	-2.4%	-1.4%	-1.7%	1.6%
Comercio, hoteles y restaurantes	6.1%	2.3%	3.4%	3.2%	0.9%	0.5%	-3.2%	-5.3%
Transporte y comunicaciones	7.2%	9.4%	4.6%	2.1%	0.9%	0.1%	0.0%	-0.2%
Servicios	-0.5%	-0.3%	1.6%	1.2%	0.3%	-0.6%	1.3%	-2.2%

Fuente. Elaboración propia. Nota: (1) Las variaciones anuales de la PTF sectorial reportadas consideran el ajuste de capital CNEP, es decir, se corrige por el grado de utilización del capital de acuerdo al ratio de asalariados sobre la fuerza de trabajo y su desviación respecto de la tendencia de largo plazo. (2) Para períodos superiores a un año, la variación anual reportada se obtiene mediante el promedio geométrico de la tasa de crecimiento anual del período. Por ejemplo, la variación para el quinquenio 1991-1995 se calcula como $(\ln(PTF_{1995}) - \ln(PTF_{1990}))/5$. (3) Las

²⁴ La información disponible no permite estimar la productividad sectorial para 2024, debido a que se cuenta con información acerca del stock de capital neto por sectores solo hasta 2022.

²⁵ Adicionalmente, se revisan las cifras preliminares publicadas en versiones previas del informe anual de productividad. Estas actualizaciones se deben a la disponibilidad de nueva información respecto a las cifras efectivas de capital por sectores económicos.

cifras de 2023 son preliminares, ya que la estimación considera proyecciones del stock neto de capital para cada sector de acuerdo a la ecuación del movimiento del capital.

Por una parte, el aumento en la productividad del sector de electricidad, gas y agua se relaciona con el desempeño económico de generación eléctrica durante 2023, el cual se caracterizó por el uso de insumos de menor costo, como recursos hídricos, eólicos y solares y la menor intensidad en la utilización de combustibles fósiles (Banco Central de Chile, 2024).²⁶

Por otro lado, dado el actual ciclo económico y la sensibilidad del sector construcción a estas fluctuaciones, es esperable un mayor dinamismo en la salida de empresas, lo cual puede influir en la productividad del sector. En particular, si las empresas que abandonan el mercado son menos productivas que las que se mantienen, entonces la productividad promedio del sector aumentaría, lo que es consistente con el incremento de la PTF de construcción en 2023.

En contraste, la productividad del sector minería experimentó una caída de 5.4% durante 2023, lo que se refleja en una caída del producto minero de 0.3%, aun cuando el trabajo y el capital de dicho sector crecieron en un 6.6% y 4.9%, respectivamente. Este resultado se vincula a una importante caída en la producción de Codelco, así como problemas operacionales en la minería de cobre y la menor ley del mineral (COCHILCO, 2023; Banco Central de Chile, 2024).

De igual forma, a pesar de registrar un aumento de capital y trabajo de 2.4%, el sector comercio, hoteles y restaurantes exhibe una caída en el producto de 2.5%, lo que se condice con una importante disminución en la PTF del sector. Parte de esta disminución se debe a factores de demanda. De hecho, según cifras de cuentas nacionales, durante 2023, el consumo de los hogares cayó en un 5.2% (Banco Central de Chile, 2024).

Debido al impacto heterogéneo de la pandemia en los distintos sectores, la recuperación disímil de estos y las limitaciones metodológicas del cálculo de la PTF respecto de la incorporación de los efectos del ciclo económico, es especialmente necesario interpretar la evolución de la productividad sectorial desde una perspectiva de largo plazo.

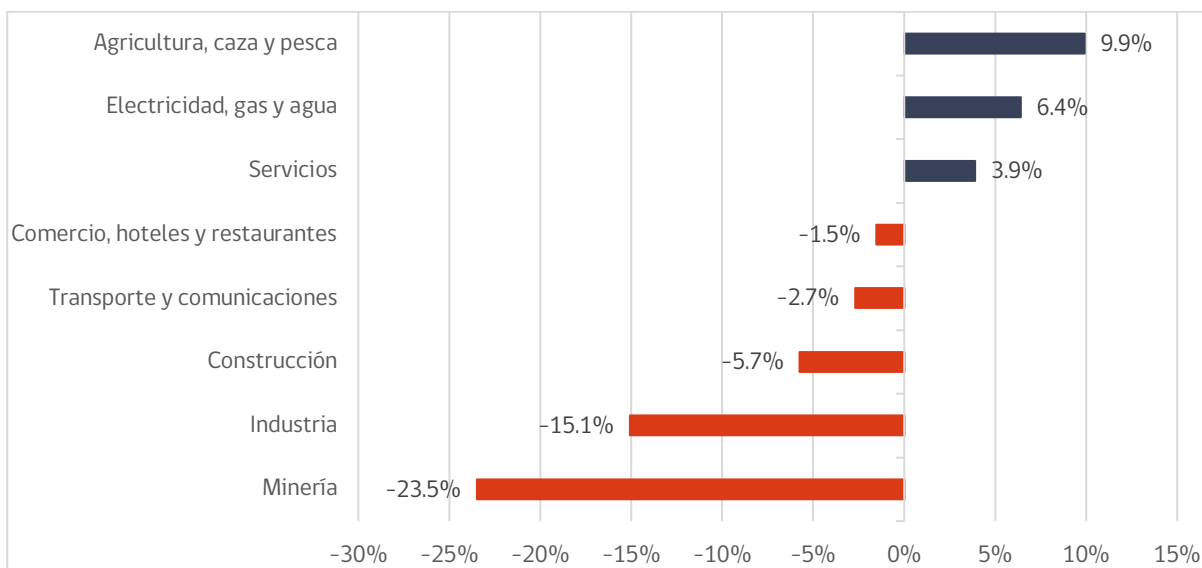
Durante 2023, solo tres sectores registraron un nivel de productividad superior al observado antes de la pandemia. Como se muestra en la Figura 1.4, entre 2020 y 2023, el sector de agricultura, caza y pesca experimentó un crecimiento acumulado de la PTF de 9.9%.²⁷ De manera similar, la productividad de los sectores EGA y Servicios creció un 6.4% y 3.9%, respectivamente, en comparación con el año previo a la pandemia.²⁸

²⁶ Cabe destacar que la productividad del sector EGA también registró un incremento de 6.2% durante 2022 (ver Tabla 1.A I del Anexo).

²⁷ No obstante, es importante considerar que este crecimiento se debe al desempeño del sector durante 2020 y 2021. En efecto, la PTF de agricultura, caza y pesca cayó en 2.9% y 0.5% durante 2022 y 2023, respectivamente (ver Tabla 1.A I del Anexo).

²⁸ Si bien en 2023 la productividad del sector servicios se encuentra por encima del nivel registrado en 2019, la Tabla 1.A I revela que esto se debe exclusivamente a la variación positiva de la PTF que experimentó el sector en 2021.

Figura 1.4. Variación porcentual de la Productividad Total de Factores CNEP en 2023 respecto a 2019, según sector económico.



Fuente. Elaboración propia. Nota: (1) Las variaciones anuales de la PTF sectorial reportadas consideran el ajuste de capital CNEP, es decir, se corrige por el grado de utilización del capital de acuerdo al ratio de asalariados sobre la fuerza de trabajo y su desviación respecto de la tendencia de largo plazo. (2) El gráfico muestra la variación porcentual de la productividad de cada sector en 2023, respecto del 2019. (3) Variaciones positivas (negativas) indican que el valor de la variable en cuestión supera (es inferior) a su nivel del año 2019. (4) Las cifras de 2023 son preliminares, ya que la estimación considera proyecciones del stock neto de capital para cada sector de acuerdo a la ecuación del movimiento del capital.

Por otro lado, la Figura 1.4 muestra también la caída en la productividad del sector minero. En 2023, la productividad de este sector fue casi 24 puntos porcentuales inferior al nivel registrado antes de la pandemia. Si bien la variación negativa de la PTF en el sector minero ha sido sostenida durante los últimos 25 años, respecto de años anteriores, la magnitud de la caída se ha atenuado en 2023 (ver Tabla I.A I del Anexo).

1.6 Productividad Laboral

La Productividad Total de los Factores no es el único indicador posible para comprender la productividad.

El producto por unidad de trabajo, o Productividad Laboral, constituye una medida complementaria a la PTF cuyo análisis puede iluminar sobre algunos aspectos importantes. A diferencia de la PTF, que es un indicador multifactorial, la productividad laboral considera exclusivamente el factor trabajo. Matemáticamente, se define como la relación entre la producción y las unidades de trabajo utilizadas para generar dicho nivel de producto (OECD, 2001).

Una de las principales ventajas de este indicador radica en su sencillez de cálculo e interpretación.²⁹ Por esta razón y, pese a sus limitaciones,³⁰ suele utilizarse para comparaciones de productividad entre países. En este sentido, al comparar la productividad laboral de Chile en 2022 con la de los países miembros de la OCDE,

²⁹ Si la unidad de trabajo corresponde a horas efectivamente trabajadas, la productividad laboral se interpreta como el nivel de producción por hora. A modo de ejemplo, si un taller de costura produce 100 cortinas en 10 horas, entonces su productividad laboral es igual a 10 cortinas por hora trabajada.

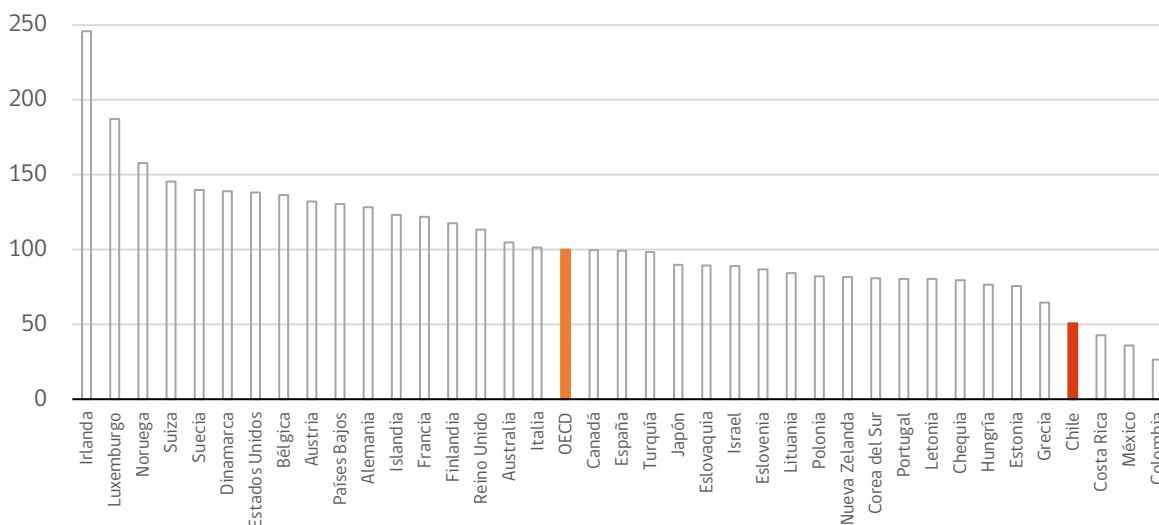
³⁰ Una importante limitación es justamente la exclusión de otros factores productivos. Continuando con el ejemplo de las cortinas: si tenemos dos talleres

de costura, donde uno cuenta con una máquina de coser, mientras que el otro confecciona cortinas a mano, es evidente que el primero tenga una mayor productividad laboral. Sin embargo, no es porque este sea más productivo, sino que se debe a que trabaja con más maquinaria. Por lo tanto, sería un error atribuirle a ese taller esa mayor productividad.

en la Figura 1.5 se observa que el producto por hora trabajada del país es aproximadamente la mitad del promedio de la OCDE, ubicándose en la parte inferior

de la distribución y superando únicamente a Colombia, México y Costa Rica.

Figura 1.5. Productividad laboral países OCDE en 2022 (100=promedio OCDE)



Fuente: OCDE Productivity Compendium Indicators (2024).

No obstante, al examinar la evolución de la productividad laboral en Chile, destaca una tendencia positiva desde 1990 (Figura 1.6). En efecto, para el año 2024, el producto por hora efectivamente trabajada es un 132.2% superior al nivel registrado en el año 1990.³¹ Sin embargo, también es relevante considerar que el ritmo de crecimiento de este indicador de productividad se ha desacelerado. De hecho, para el período 1991-2010, la productividad laboral registró un crecimiento anual promedio de 3.3%, lo que se contrasta con una variación anual promedio de 0.4% para el período 2011-2024 (excluyendo el año 2020).³²

En línea con los resultados para la PTF agregada, durante 2024 la productividad laboral exhibe un crecimiento de 1.0% respecto del 2023. Lo anterior se

explica por un crecimiento del producto mayor que la variación de las horas efectivas trabajadas (2.3% y 1.3%, respectivamente).

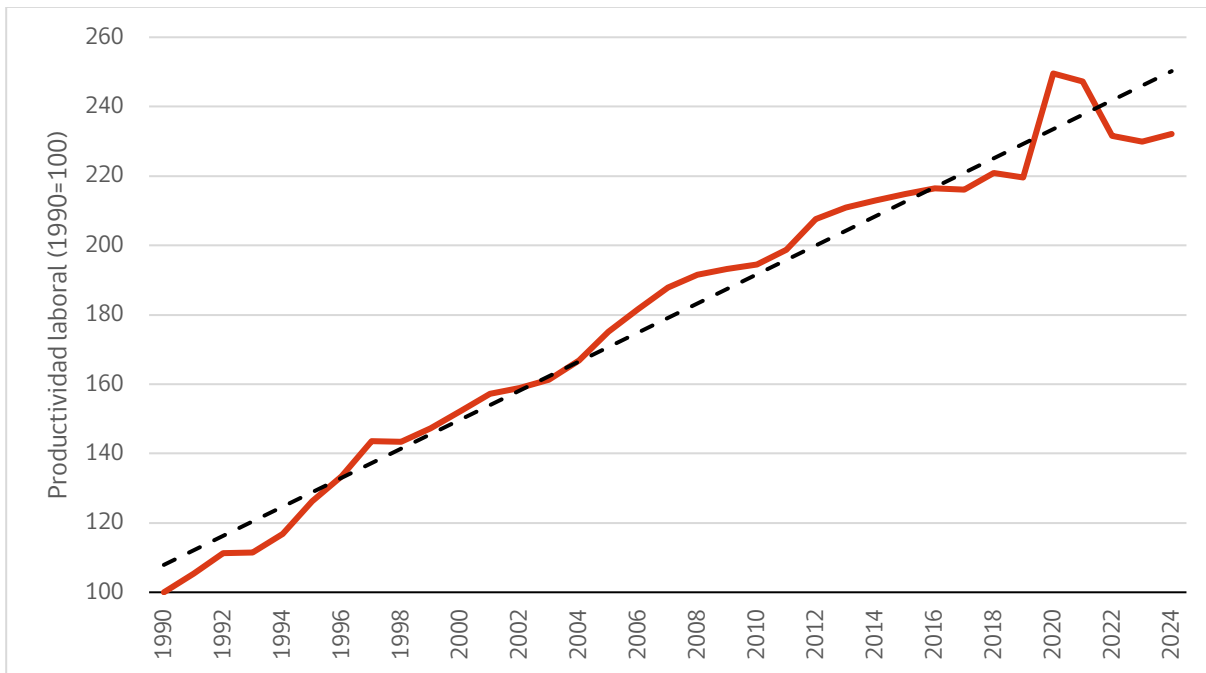
Una descomposición sencilla de la productividad laboral revela que existen tres factores que influyen en los cambios de este indicador. En efecto, tal como se detalla en el Recuadro 2 la producción por hora trabajada puede aumentar debido a: i) incrementos en el capital disponible para cada unidad de trabajo (concepto conocido como *profundidad* o *profundización del capital*), ii) aumentos en la calidad de los trabajadores (equivalente a mejoras de capital humano) y/o iii) si el trabajo y el capital son utilizados de forma más eficiente, en otras palabras, si la PTF exhibe una variación positiva.

³¹ Esta tendencia va en línea con una caída gradual de la brecha respecto de la productividad laboral promedio de la OCDE.

³² En 2020 la productividad laboral experimentó una variación anual del 12.8%. Sin embargo, tal como se discute en el CNEP (2021), las perturbaciones cíclicas asociadas a la pandemia distorsionan las mediciones de productividad. Aun

así, al incluir el año 2020, el período 2011-2024 registra un crecimiento promedio de la productividad laboral inferior al período 1990-2010 (1.3%).

Figura 1.6. Indicador de la productividad laboral (1990=100)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Cuentas Nacionales, Encuesta Nacional de Empleo y CASEN. Nota: La productividad laboral se calcula mediante la división del producto y las horas efectivas totales trabajadas $PL_t = \frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}$

Recuadro 2: Descomposición de la productividad laboral

La productividad laboral se define como el producto por hora trabajada. Esto es: $PL_t = \frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}$

Notar que a partir de la definición de la PTF: $PTF_t = \frac{Y_t}{(K_t \cdot AJK_t)^\alpha (L_t \cdot H_t \cdot AJL_t)^{1-\alpha}}$

Se deriva la siguiente expresión que desagrega la productividad laboral en tres componentes:

$$PL_t = \frac{Y_t}{L_t \cdot H_t} = PTF_t \cdot \left(\frac{K_t \cdot AJK_t}{L_t \cdot H_t} \right)^\alpha \cdot AJL_t^{1-\alpha}$$

De esta forma, la medida de variación porcentual de la productividad laboral se obtiene mediante los cambios en el logaritmo natural de cada componente:

$$\Delta \ln(PL) = \Delta \ln(PTF) + \alpha \cdot \Delta \ln\left(\frac{K \cdot AJK}{L \cdot H}\right) + (1 - \alpha) \cdot \Delta \ln(AJL)$$

El primer término se interpreta como los cambios en la productividad laboral debido al uso más eficiente del capital y trabajo (mejora en la productividad total de factores). El segundo término se refiere a los cambios del capital por unidad de trabajo, lo cual se denomina profundidad del capital. Por último, el tercer término corresponder a las variaciones en el capital humano de las personas ocupadas.

De esta manera, se distingue que, para 2024, la variación de la productividad laboral se explica mayoritariamente por un incremento del capital por trabajador.³³ Lo anterior va en línea con diversas señales sobre la desaceleración en la generación de puestos de trabajo registrada durante este año: caídas interanuales consecutivas en el Índice de Avisos Laborales de Internet (IALI) y el número de cotizantes de acuerdo a las cifras del sistema de pensiones, así como variaciones mensuales negativas en la serie de ocupados desde mayo de 2024. Estas tendencias, en conjunto a la implementación gradual de la reducción de la jornada laboral a 40 horas semanales, implican que el capital creció a un ritmo mayor que las horas trabajadas, aumentando la profundidad del capital (ver Figura I.A5 del Anexo).³⁴

1.7 Conclusión

La productividad, que captura cuánto producimos con un determinado nivel de recursos, es una variable clave para elevar la calidad de vida de los habitantes del país. Si bien durante la primera mitad de los '90 la productividad era un importante motor del crecimiento económico, esta ha ido decayendo y actualmente se encuentra estancada, con una variación anual cercana a 0%, tanto para la economía agregada como para la no minera.

Pese a que no es posible identificar las causas detrás de este estancamiento, el presente informe da luces sobre algunos factores que podrían ayudar a Chile a mejorar su productividad. En primer lugar, es importante revisar constantemente los obstáculos a la asignación ineficiente de recursos, con especial énfasis en promover la entrada de nuevos actores y la competencia en los mercados. En segundo lugar, existe espacio de fomentar la innovación en Chile y, de esta forma, aumentar la productividad. Similarmente, Chile debe continuar con sus esfuerzos de generar capacidades que permitan incorporar nuevas tecnologías que usen inteligencia artificial, para así aprovechar sus ganancias productivas.

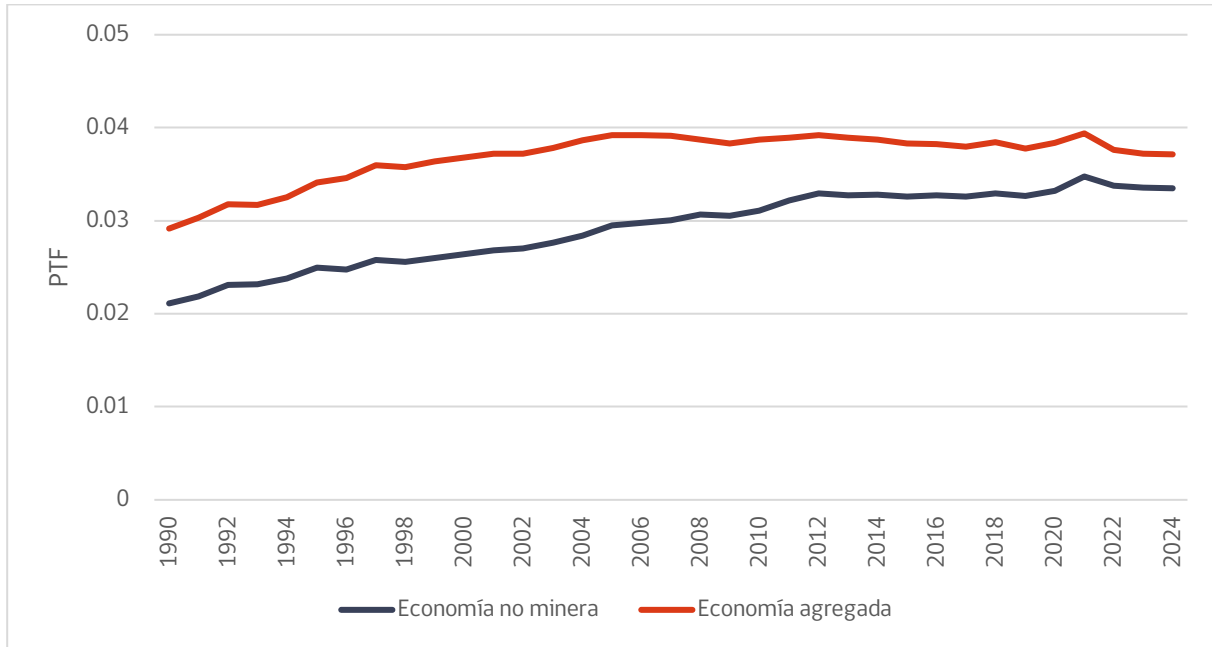
Finalmente, es importante recordar que las variaciones de la productividad deben ser interpretadas con una mirada de largo plazo. Muchas veces, los resultados de las medidas orientadas a mejorar la productividad se materializan años después de su implementación. Adicionalmente, los factores que mueven la productividad (tales como adopciones tecnológicas, cambios organizacionales, la reasignación de recursos entre empresas, entrada y salida de firmas, entre otros) se reflejan en horizontes largos de tiempo.

³³ En detalle, para ese año, el efecto del capital humano se asocia a un incremento de 0.14% en la productividad laboral, mientras el incremento de la PTF, con ajuste de capital mediante la metodología CNEP, fue de -0.16%. Por lo tanto, estos dos componentes se netean y la variación de la productividad laboral es igual al aporte del incremento en la profundidad del capital (1.0%).

³⁴ La mayor relevancia de la profundidad del capital en la variación de la productividad laboral no es un evento atípico en Chile. Desde el año 2000, la mayor intensidad en el uso del capital, medida como el ratio entre capital y trabajo, ha sido el principal motor de los cambios registrados en la productividad laboral (CNEP, 2023).

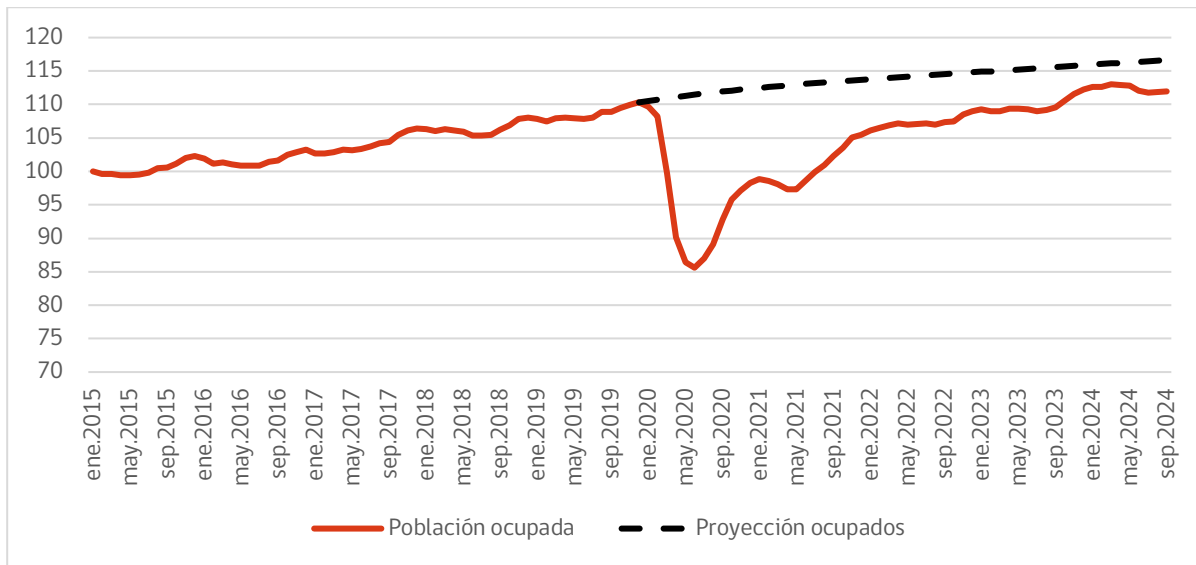
1.8 Anexos

Figura I.A 1: Evolución de la PTF (Metodología CNEP)



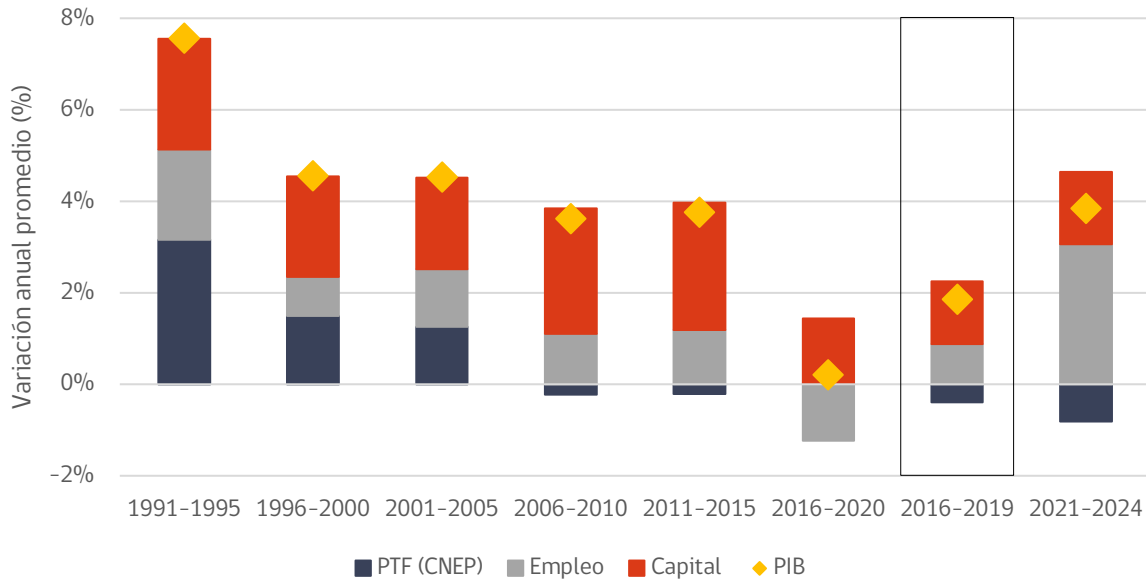
Fuente: Elaboración propia.

Figura I.A 2: Evolución del número de ocupados



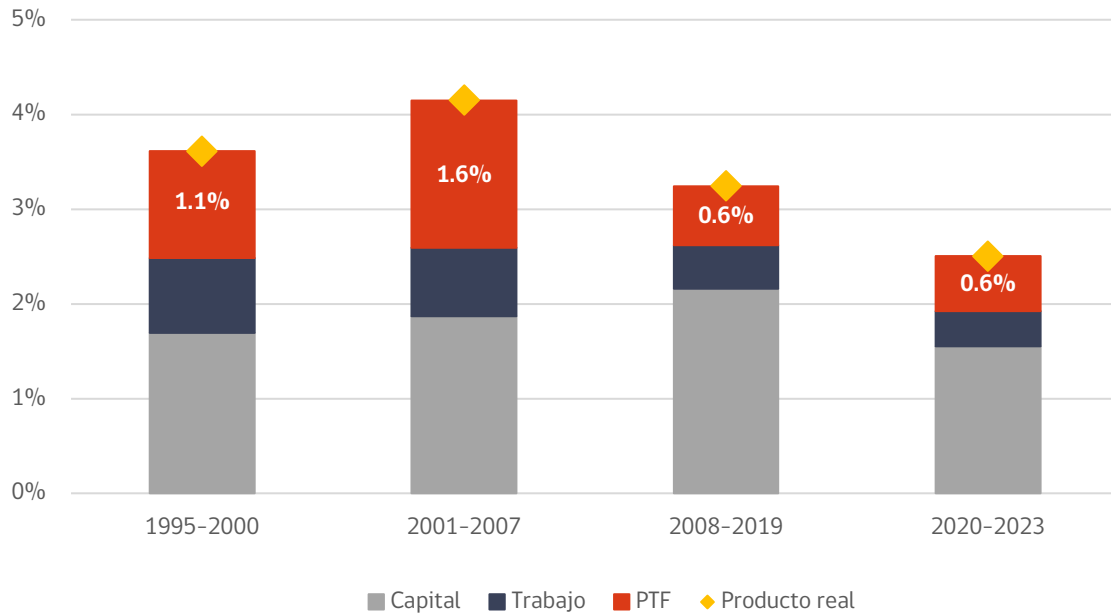
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo. Nota: La proyección del número de ocupados se realiza considerando la tasa de crecimiento de la población en edad de trabajar y suponiendo que se mantiene la tasa de participación en la fuerza de trabajo de diciembre de 2019.

Figura 1.A 3: Descomposición del crecimiento anual promedio del PIB, según quinquenio



Fuente: Elaboración propia. Notas: (1) La descomposición sigue la siguiente fórmula: $\Delta \ln(PTF) = \Delta \ln(Y) - \alpha \cdot \Delta \ln(K \cdot AJK) - (1 - \alpha) \cdot \Delta \ln(L \cdot H \cdot AJL)$ utilizando las definiciones del Recuadro 1 (2) Variación promedio según quinquenio se calcula con base en el promedio geométrico. Por ejemplo, la variación para el quinquenio 1991-1995 se calcula como $(\ln(PTF_{1995}) - \ln(PTF_{1990}))/5$.

Figura 1.A 4: Descomposición del producto mundial



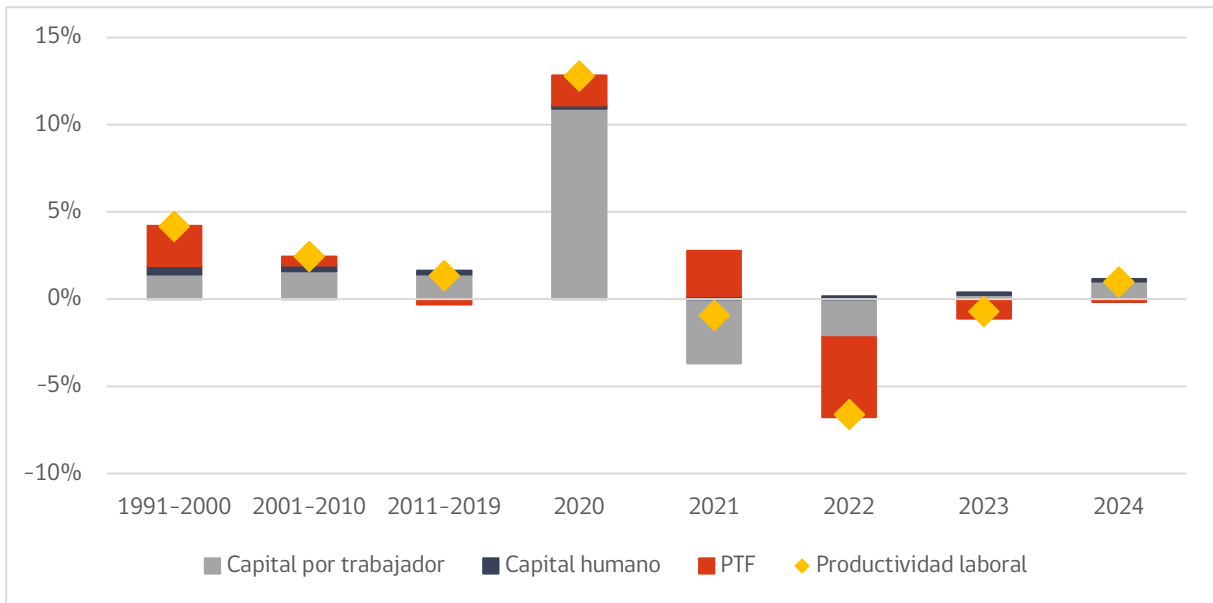
Fuente: Elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional (World Economic Outlook, Abril de 2024).

Tabla I.A 1: Productividad Total de Factores CNEP 2001-2023, según sector económico.

	Variación anual (%)							
	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2020	2021	2022	2023
Agricultura, caza y pesca	6.9%	4.8%	3.0%	2.9%	8.2%	4.6%	-2.9%	-0.5%
Minería	-9.1%	-7.9%	-8.2%	-2.5%	3.9%	-11.5%	-13.8%	-5.4%
Industria	1.0%	-0.3%	-0.2%	-1.3%	-0.6%	-2.7%	-12.3%	-0.8%
Electricidad, gas y agua	2.3%	-11.2%	0.9%	-2.7%	-8.9%	-3.4%	6.2%	12.3%
Construcción	-1.7%	-7.2%	-2.4%	-1.4%	-0.7%	-5.0%	-1.9%	1.6%
Comercio, hoteles y restaurantes	3.4%	3.2%	0.9%	0.5%	8.1%	9.1%	-13.4%	-5.3%
Transporte y comunicaciones	4.6%	2.1%	0.9%	0.1%	-2.9%	0.8%	-0.5%	-0.2%
Servicios	1.6%	1.2%	0.3%	-0.6%	0.0%	6.7%	-0.7%	-2.2%

Fuente. Elaboración propia. Nota: (1) Las variaciones anuales de la PTF sectorial reportadas consideran el ajuste de capital CNEP, es decir, se corrige por el grado de utilización del capital de acuerdo al ratio de asalariados sobre la fuerza de trabajo y su desviación respecto de la tendencia de largo plazo. (2) Las cifras de 2023 son preliminares, ya que la estimación considera proyecciones del stock neto de capital para cada sector de acuerdo a la ecuación del movimiento del capital.

Figura I.A 5: Descomposición del crecimiento de la productividad laboral



Fuente: Elaboración propia con base en Cuentas Nacionales (2024), Encuesta Nacional de Empleo (2024) y CNEP (2024). Notas: La productividad laboral, definida por $PL_t = \frac{Y_t}{L_t \cdot H_t}$, se descompone mediante la expresión derivada en el Recuadro 2: $\Delta \ln(PL) = \Delta \ln(PTF) + \alpha \cdot \Delta \left(\frac{K \cdot AJK}{L \cdot H} \right) + (1 - \alpha) \cdot \Delta \ln(AJL)$

02

PODER DE NEGOCIACIÓN Y EFICIENCIA: EVIDENCIA DE NEGOCIACIONES COLECTIVAS^{33,34}

En un mundo de contratos completos el poder es irrelevante para la eficiencia. Este documento estudia un mecanismo mediante el cual grupos sin poder, que recurren a acciones coercitivas no contractuales, afectan la distribución y el tamaño del excedente organizacional. Se demuestra que, al transferir poder de negociación, los grupos poderosos pueden mitigar las acciones coercitivas y mejorar su bienestar. Se investiga esta dinámica en los conflictos entre sindicatos y gerencia, examinando cómo un aumento del poder de negociación de los sindicatos afecta los beneficios de las empresas. Esto ofrece una de las primeras evidencias causales sobre los efectos del poder en la eficiencia en entornos de contratos incompletos. Utilizando datos de encuestas y una reforma del código laboral chileno, se realiza un estudio de eventos basado en una asignación cuasi-aleatoria del tratamiento (participación de una negociación colectiva post-reforma). Ésta revela que, si bien los beneficios de las empresas (ingresos menos gastos) no se vieron afectados, las remuneraciones de los trabajadores no gerenciales aumentaron, el número de horas trabajadas no disminuyó y tanto las tasas de sindicalización como los conflictos disminuyeron.

³⁵ Este capítulo fue realizado por Estéfano Rubio, Ph.D. en Economía por la Universidad de Chicago. Investigador Postdoctoral del Instituto Wallis de Economía Política en la Universidad de Rochester y Profesor Asistente de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez.

³⁶ Este documento es una síntesis y simplificación de algunas partes de la sección empírica de Rubio (2024), el cual es una tesis doctoral (<https://www.proquest.com/docview/3063886783>); todos los resultados presentados provienen del documento original, Rubio (2024), el cual será enviado a una revista académica por el autor, quién retiene los derechos para publicar el trabajo en otros lugares. Se agradece a James Robinson, Evan Rose y Joseph Root por su invaluable mentoría, apoyo y consejos. Además, se agradece a Scott Behmer, Franco Calle, Wioletta Dziuda, Michael Greenstone, Magne Mogstad, Casey Mulligan, Roger Myerson, Derek Neal, José Miguel Pascual, Doron Ravid, Haruka Uchida, Luigi Zingales, así como a los participantes de

seminarios del Departamento de Economía y de la Harris School of Public Policy en la Universidad de Chicago. Asimismo, se agradecen los valiosos comentarios y sugerencias de los académicos de las unidades BGIE y A&M de la Harvard Business School, el Wallis Institute of Political Economy de la Universidad de Rochester, la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez, la FEN de la U. de Chile, la U. Católica de Chile, la U. Andrés Bello, la U. de los Andes, y el Banco Central de Chile. También se agradece a Nicolás Cabezas por su excelente apoyo y asistencia como ayudante de investigación. Se reconoce el apoyo financiero del Pearson Institute for the Study and Resolution of Global Conflicts y del Departamento de Economía de la Universidad de Chicago. Finalmente, se agradece el patrocinio de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile por el acceso a los datos.

1.9 Introducción

El poder, definido como la capacidad de asignar recursos según las propias preferencias, proviene de dos fuentes: el poder de negociación, derivado de las leyes, contratos e instituciones de una organización (Williamson, 1985; Grossman and Hart, 1986; Hart and Moore, 1990; Acemoglu, 2003; Acemoglu and Robinson, 2008, 2013), y el poder proveniente de las opciones externas de los agentes, que otorgan la capacidad de amenazar con una ruptura de la cooperación.³⁷ Bajo un contexto de contratos incompletos,³⁸ los grupos desfavorecidos pueden usar la "coerción" – entendida como acciones destructivas que alteran las opciones externas y reducen el excedente organizacional– para influir en la asignación de recursos. Dicha coerción puede manifestarse de diversas formas: desde ciudadanos organizando disturbios contra las élites, empresas ubicándose cerca de los rivales de sus proveedores para influir en los precios de los insumos, hasta trabajadores sindicalizándose para ejercer presión sobre la gerencia. Análogo a los problemas de hold-up y los análisis de costos de influencia,³⁹ la reasignación del poder de negociación puede resultar Pareto- eficiente: los grupos poderosos pueden beneficiarse al transferir parte del suyo, ya que mitiga la coerción. Pero, ¿cuánto poder se puede transferir y qué evidencia empírica apoya estas dinámicas? Rubio (2024) responde ambas preguntas y otorga evidencia causal novedosa de los efectos del poder en la eficiencia dentro del contexto de empresas y sindicatos al preguntarse: ¿cómo afecta un incremento del poder negociador de los sindicatos a los beneficios de las empresas?

Estudiar cómo los cambios en el poder afectan la eficiencia resulta complejo debido a preocupaciones de endogeneidad, contextos no contractualizables (es decir, donde no se pueden escribir contratos) y

problemas de medición. Por ejemplo, a menudo es una élite o la gerencia los que dan forma a las reglas que determinan el poder, lo cual puede generar un problema de causalidad inversa que es difícil de abordar.⁴⁰ Incluso si se encuentra un cambio exógeno en la distribución del poder, este debe ocurrir en un entorno con contratos incompletos. De lo contrario, una lógica similar a la de Coase (Coase, 1937, 1960) sugiere que solo se puede explorar los efectos del poder en la redistribución del excedente productivo pero no en su eficiencia (Maskin and Tirole, 1999; Hart and Moore, 1999). Además, se debe ser capaz de tener medidas de bienestar y cuantificar acciones no contractualizables. Para hacerse cargo de todo esto, esta investigación se concentra en un contexto de negociaciones entre sindicatos y gerencia. Este entorno provee ventajas ya que sindicatos pueden involucrarse en comportamientos ilícitos y por ende no contractualizables. Además las empresas proporcionan datos claros sobre bienestar, como los beneficios de la empresa y salarios y están sujetas a cambios institucionales que pueden inducir cambios exógenos en la distribución del poder.⁴¹ Concretamente, se pueden usar reformas del gobierno como experimentos cuasi-naturales para aislar los efectos de cambios en el poder negociador de los sindicatos en los beneficios de las empresas, otorgando un entendimiento más robusto de las dinámicas subyacentes.

Este documento examina la reforma laboral chilena de 2017 que aumentó el poder de negociación de los sindicatos durante los procesos de negociación colectiva.⁴² Esta reforma proporciona una oportunidad única para hacer inferencia causal.⁴³ El momento de vencimiento de los contratos existentes, que obliga a las empresas a entrar en nuevos procesos de negociación, sirve como una fuente de variación cuasi-aleatoria en si el sindicato de una empresa ha aumentado su poder de negociación. Esto permite aislar los

³⁷ Livne (1986); Svejnar (1986); Thomson (1987); Acemoglu and Wolitzky (2011).

³⁸ Contratos incompletos son acuerdos que no especifican completamente las acciones, derechos u obligaciones de las partes en todas las posibles circunstancias futuras debido a limitaciones económicas, legales y/o estratégicas.

³⁹ Trabajos sobre problemas de oportunismo o hold-up: Grossman and Hart (1986); Hart and Moore (1990); Rajan and Zingales (1998); Acemoglu (2003). Trabajos sobre los costos de influencia: Becker (1983, 1985); Milgrom (1988); Milgrom and Roberts (1998).

⁴⁰ La literatura sobre el poder y los resultados económicos a nivel social solo ha podido utilizar evidencia anecdótica, eventos históricos individuales, comparaciones entre países o regiones específicos y correlaciones de muestras de docenas de países, en el mejor de los casos, como resultados empíricos (North, 1991; Alesina and Rodrik, 1994; Alesina and Perotti, 1996; Aghion et

al., 2004; Acemoglu et al., 2005; Acemoglu and Robinson, 2008, 2013, 2017, 2020).

⁴¹ Durante mucho tiempo ha sido difícil identificar los efectos causales de la presencia sindical en los beneficios de las empresas y mucho menos los cambios en el poder de negociación de los sindicatos (Freeman and Medoff, 1984; Abowd, 1989; Booth, 1995; Lee and Mas, 2012; Frandsen, 2021).

⁴² En la negociación colectiva, cada sindicato y gerencia negocian un contrato colectivo que define los salarios y las condiciones laborales de los trabajadores durante los próximos dos años.

⁴³ Las reformas clave son las siguientes: (i) se legalizaron las huelgas durante la negociación colectiva; (ii) los sindicatos obtuvieron acceso a los datos financieros y planillas de sueldo; (iii) se estableció un piso de negociación para mantener (al menos) los beneficios anteriores; (iv) se ampliaron los temas a negociar; y (v) se implementó la negociación obligatoria con sindicatos multi-firma.

efectos de la fuerza de los sindicatos comparando empresas que tuvieron que negociar bajo las nuevas normas con aquellas que negociaron bajo las antiguas. Se investigan los impactos en una variedad de resultados: se examinan los gastos salariales de las empresas para trabajadores tanto gerenciales como no gerenciales. También se observan los beneficios de la empresa para explorar si el bienestar de la gerencia se reduce cuando tienen menos poder y para ver si hubo implicancias en la eficiencia. Además, se analizan las horas trabajadas para verificar explicaciones mecánicas de la estabilidad de los beneficios. Se estudian las tasas de sindicalización para probar si el aumento del poder de negociación expulsa la necesidad por coerción ejercida por los sindicatos. Finalmente, se consideran los gastos operativos para entender cómo las acciones coercitivas (e.g. ralentización de trabajo, demandas legales, sabotaje de operaciones de la empresa) se manifiestan negativamente en los beneficios, afectando la productividad de las empresas.

El mecanismo que racionaliza estos resultados empíricos se encuentra desarrollado en Rubio (2024). Aquella investigación presenta un modelo en que, bajo un contexto de negociación al estilo Nash entre sindicatos y gerencia,⁴⁴ los beneficios de las empresas son no monotónicos (crecientes hasta cierto umbral y luego decrecientes) en el poder de negociación del sindicato, sugiriendo que redistribuir el poder tiene el potencial de mejorar la eficiencia.⁴⁵ El modelo contrasta dos canales (o fuentes de poder) que determinan cómo se dividen los beneficios de la cooperación: el poder de negociación, derivado de las reglas del juego⁴⁶ y el poder de las opciones externas, donde un jugador con opciones externas favorables puede amenazar con retirarse de la negociación si no

obtiene lo que quiere. Concretamente, los sindicatos pueden usar la coerción (p.ej. aumentando las tasas de sindicalización) para modificar las opciones externas de ambos jugadores (dadas por los resultados de una huelga) y reducir el excedente generado por la cooperación.⁴⁷ En consecuencia, el mecanismo clave es que un mayor poder de negociación del sindicato reduciría los incentivos por ejercer coerción.

Chile, un país de ingresos medios miembro de la OCDE, es un caso de estudio ideal para esta investigación debido a su entorno institucional único y las dinámicas distintivas de su mercado laboral. Históricamente, los sindicatos en Chile han sido débiles debido a las leyes laborales establecidas durante la dictadura (1973-1990), lo que proporciona un amplio margen para estudiar cómo el aumento en el poder de negociación sindical afecta a las empresas. Esto permite una exploración matizada de cómo los cambios en el poder sindical afectan a las empresas, especialmente en el extremo inferior de la distribución de poder dentro de las organizaciones. Estos hallazgos pueden ofrecer perspectivas diferentes a las de economías occidentales como Estados Unidos, donde el equilibrio de poder entre trabajadores y gerencia está menos sesgado hacia los empleadores. A pesar de la tendencia global de disminución de la sindicalización,⁴⁸ Chile ha visto un ligero aumento en las tasas de sindicalización, del 13.2% en 2000 al 16.7% en 2021.

Este estudio combina dos encuestas representativas a nivel nacional con registros administrativos que indican el año en que cada empresa realizó la negociación colectiva.⁴⁹ La primera, la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE), distribuida en 6 rondas que abarcan de 2007 a 2019, proporciona información detallada sobre las finanzas de las empresas, remuneraciones,

⁴⁴ La cual se refiere a un problema de negociación que implementa la solución axiomática ideada por Nash (1950).

⁴⁵ El modelo genera predicciones comprobables sobre los efectos de los cambios en el poder de negociación de los sindicatos en resultados de equilibrio como los beneficios de las empresas, los salarios y las tasas de sindicalización. Además, el modelo permite (i) caracterizar un conjunto de distribuciones de poder de negociación eficientes en términos de Pareto (aquellas que inducen niveles más bajos de coerción), (ii) demostrar que el bienestar de la gerencia disminuye a medida que su poder de negociación se reduce, siempre que el excedente disputado sea menor que los beneficios marginales del efecto de desplazamiento, y (iii) mostrar que la gerencia generalmente prefiere no minimizar las acciones coercitivas del sindicato. Finalmente, conectando la teoría con el análisis empírico, una calibración del modelo indica un aumento en la participación del excedente promedio del sindicato de 0.39 (pre-reforma) a 0.48 (post-reforma).

⁴⁶ Por ejemplo, en un juego del ultimátum, el jugador asignado como el proponente obtiene todo el poder de negociación. Esta asignación sería la misma en un escenario de negociación de Nash donde el proponente tiene todo el poder de negociación.

⁴⁷ Por ejemplo, aumentos en los gastos operativos; ejercer coerción podría estar asociado con politiquería y una actitud beligerante por parte de los trabajadores (Milgrom, 1988; Milgrom and Roberts, 1998), lo que llevaría a un uso menos eficiente de los recursos de la empresa.

⁴⁸ Para un período similar, las tasas en Estados Unidos, Alemania, Dinamarca, Brasil y Japón pasaron del 12.9% al 10.3%, del 24.5% al 16.2%, del 74.5% al 67%, del 20.1% al 13% y del 21.5% al 16.8%, respectivamente. Los datos provienen de la Organización Internacional del Trabajo: (<https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer49/>). Los datos para Chile utilizan registros administrativos: (<https://www.dt.gob.cl/portal/1629/w3-article-122769.html>).

⁴⁹ La autorización para el acceso a los datos fue otorgada por la CNEP (Comisión Nacional de Evaluación y Productividad, organismo dependiente del Ministerio de Hacienda de Chile, y el INE (Instituto Nacional de Estadísticas, o Instituto Nacional de Estadística), con el objetivo de proporcionar la primera evidencia causal sobre los efectos de la reforma del Código Laboral chileno.

costos laborales, horas trabajadas, tasas de sindicalización, inversión y otras características. La segunda, la Encuesta Laboral (ENCLA), producida por el INE (Instituto Nacional de Estadísticas) y la Dirección del Trabajo, se centra en las relaciones laborales y ofrece datos sobre sindicatos, contratos colectivos, actividades coercitivas como sabotaje y demandas, y si la negociación colectiva ocurrió antes o después de la reforma legislativa.⁵⁰ Por lo tanto, este nuevo conjunto de datos combinados permite el estudio de este experimento cuasi-natural con datos de panel sobre resultados clave para sindicatos y empresas por primera vez. Debido a que se conoce el año exacto de la negociación, se puede realizar un estudio de eventos.

El diseño de la investigación aprovecha el marco institucional único de la negociación colectiva (NC) en Chile, que distingue entre procesos de negociación reglada y no reglada.⁵¹ La reforma del código laboral de 2017 alteró significativamente los procedimientos para la negociación reglada pero no cambió ningún procedimiento respecto a la negociación no reglada. Este estudio se centra en empresas que llevaron a cabo una NC reglada después de la fecha efectiva de la reforma, utilizando empresas con negociación no reglada como unidades de control para ampliar el tamaño de la muestra y proporcionar un contrafactual para las empresas que participan en negociación colectiva reglada.⁵² Las NCs (tanto regladas como no regladas) ocurren al expirar los contratos existentes,⁵³ sin posibilidad de ajustar la fecha preestablecida, por lo que se puede asegurar que no existe auto selección por parte de las empresas en el tratamiento, condicional a haber tenido un contrato colectivo activo al momento de la reforma.⁵⁴

Para el análisis se utiliza un estudio de eventos donde un "evento" es un proceso de NC reglada que ocurre después de la reforma. La muestra incluye empresas aún no tratadas (que eventualmente serán tratadas en el período analizado) y empresas nunca tratadas. Estas

últimas incluyen tanto empresas con NC no reglada como empresas con NC reglada que no han negociado después de la reforma. Este diseño aborda potenciales problemas de endogeneidad de dos maneras. Primero, la imposibilidad de que las empresas elijan el momento de su próxima NC reduce problemas de auto-selección. Segundo, factores idiosincráticos relacionados con la fecha de vencimiento de los contratos colectivos (e.g. fechas de creación de la firma, el momento de la sindicalización) introducen variación cuasi-aleatoria en la asignación del tratamiento, condicional a tener un contrato colectivo vigente al ocurrir la reforma, mitigando amenazas en la identificación como selección o variable omitidas.

Aumentar el poder de negociación de los sindicatos permitió a los trabajadores obtener mayores beneficios, resultando en aumentos en el gasto en remuneraciones de los trabajadores no gerenciales de 8.2%, 10.4% y 31.5% en el año del evento (NC posterior a la reforma) y los dos años posteriores al evento, respectivamente (solo el coeficiente asociado al segundo año desde el tratamiento es estadísticamente significativo).⁵⁵ No hay evidencia de una reducción en las horas trabajadas, lo que indica que la cantidad de trabajo no disminuyó. A pesar de ello, la gerencia no se vio negativamente afectada. Los beneficios de las empresas permanecieron estables, lo cual es atribuible a una reducción significativa en algunos gastos operativos. Además, pese al aumento en el poder de los sindicatos, la reforma no llevó a un aumento en las tasas de sindicalización, que de hecho disminuyó (aunque esta variación no es estadísticamente significativa) en alrededor de cinco puntos porcentuales. Junto con ello, los conflictos laborales (e.g. ralentización del trabajo, demandas, sabotaje) fuera del período de negociación colectiva también disminuyeron en un 17.8% en las empresas tratadas en comparación con las de control.⁵⁶

⁵⁰ El conjunto de datos también se combinó con registros administrativos de las contribuciones a la seguridad social de los trabajadores, para validar su calidad y precisión.

⁵¹ Si bien los acuerdos alcanzados en ambas son vinculantes, la NC reglada establece procedimientos reglas detalladas acerca de cómo se lleva a cabo la NC, mientras que la no reglada permite alcanzar acuerdos libremente.

⁵² Se proporciona evidencia de que los trabajadores que participan en NC no regladas, en lugar de NC regladas, lo hacen porque prefieren la flexibilidad que brinda este tipo de negociación y no debido a desequilibrios de poder con el empleador previos a la reforma.

⁵³ En estricto rigor, solo las NC regladas dan lugar a contratos colectivos, mientras que las no regladas dan lugar a convenios colectivos, por lo que la

legislación, al referirse a alguno de éstos sin distinciones, los llama instrumentos colectivos. Para simplificar el lenguaje, en este manuscrito se hablará simplemente de contrato colectivo, diferenciando cuando sea necesario si provienen de NC reglada o no.

⁵⁴ La preocupación por la manipulación de la duración de los contratos se tiene en cuenta, ya que tanto las leyes antiguas como las nuevas exigen que los contratos colectivos tengan una duración mínima de dos años.

⁵⁵ Los coeficientes deben interpretarse con precaución pues los intervalos de confianza son amplios.

⁵⁶ Resultado presentado en Rubio (2024).

¿Fueron ineficientes las empresas antes de la reforma? El gobierno chileno, no los empleadores, define las leyes y normas que otorgan poder de negociación durante la negociación colectiva.⁵⁷ Por lo tanto, las empresas no tenían la capacidad de modificar los parámetros cambiados por la reforma. Además, como se discute en la siguiente sección, la gerencia no pudo incluir cláusulas en los contratos que eliminaran totalmente las acciones coercitivas, tales como desaceleraciones concertadas, campañas de "trabajar según el reglamento" (es decir, empleados haciendo lo mínimo), sabotaje (es decir, interrupción de maquinaria/flujo de trabajo) y demandas legales. La disminución de los costos operativos no parece atribuible tampoco a una contracción de inversiones; los activos fijos no cambiaron. En cambio, un mecanismo plausible es un aumento en la eficiencia de los trabajadores en el uso de los insumos de la empresa. Un mayor poder de negociación reduce los incentivos de los trabajadores para ejercer acciones coercitivas. A su vez, las tasas de sindicalización —un indicador de coerción— típicamente señalan la capacidad de los trabajadores para organizar y ejecutar actividades coordinadas como las acciones coercitivas mencionadas, afectando cuán probables y efectivas son. Las empresas afectadas por estas acciones exhiben, en promedio, tasas de sindicalización que son siete puntos porcentuales más altas y gastos operativos que son un 76% mayores que aquellos que no fueron afectados. Por lo tanto, las reducciones tanto en las tasas de sindicalización como en los gastos operativos sugieren también una reducción de estas acciones coercitivas. En general, la no contratabilidad de las actividades coercitivas llevó a la gerencia a enfrentar un problema de compromiso —aliviado por el gobierno— en el cual no podían ceder de manera creíble su mayor poder de negociación previo a la negociación colectiva.⁵⁸

El resto de este artículo está organizado de la siguiente manera. La Sección 2.2 detalla el contexto de la reforma y ofrece información de antecedentes sobre la sindicalización y la regulación de la negociación colectiva en Chile. La Sección 2.3 presenta los datos. La Sección 4 presenta el marco empírico; discute tanto la estrategia de estimación como las estrategias de identificación. La Sección 5 exhibe los resultados empíricos

y descarta mecanismos alternativos. La Sección 6 concluye.

1.10 Antecedentes y Contexto

Sindicatos en Chile

Desde el retorno a la democracia en 1990, el número de afiliados a sindicatos en Chile casi se ha duplicado, aumentando de 606,812 en 1990 a 1,201,440 en 2021.⁵⁹ Sin embargo, a pesar de este aumento, los sindicatos han permanecido generalmente débiles debido a las leyes laborales instauradas durante la dictadura (1973-1990), que individualizaron las relaciones laborales y dejaron el mercado laboral chileno como uno de los más flexibles y desregulados del mundo (Barrett, 2001; Landerretche et al., 2013; Bellido de Luna, 2022).

La mayoría de los sindicatos en Chile son específicos de empresas, representando el 82.4% del total según ENCLA 2019. Otros tipos incluyen sindicatos de trabajadores temporales y sindicatos interempresas, que representan a trabajadores de varias empresas diferentes. Antes de 2017, los empleadores no estaban obligados a negociar con todo tipo de sindicatos, por lo que la fortaleza sindical dependía en gran medida de las acciones de los trabajadores dentro de cada empresa.

Esto ofrece un entorno ideal para analizar la distribución del poder dentro de una organización, ya que la falta de poder de negociación de un grupo de trabajadores en una empresa específica raramente se compensa con un sindicato sectorial o comercial fuerte que proporcione poder a través de miembros externos a la organización. Por lo tanto, si los trabajadores desean acumular más poder, se ven obligados a ejercer coerción (por ejemplo, sindicalizarse) para cambiar las opciones externas tanto de los trabajadores como de la gerencia, modificando así la asignación de recursos a su favor. Este contexto único incentiva a los sindicatos a utilizar el mecanismo estudiado en este documento, aprovechando plenamente para observar el comportamiento analizado.

⁵⁷ El código laboral establece reglas detalladas que determinan el poder de negociación durante los procedimientos de negociación colectiva, por ejemplo, establece quién hace la oferta inicial, cuántos miembros de cada grupo deben asistir a la negociación colectiva, etc.

⁵⁸ Las restricciones legales sobre la duración de los contratos colectivos y los cambios de trabajo de los empleados entre contratos limitan las consideraciones de reputación que alivian el problema de compromiso.

⁵⁹ <https://www.dt.gob.cl/portal/1629/w3-propertyvalue-81716.html>

Negociación Colectiva y Regulación

Existen dos tipos de procesos de NC en Chile. La NC no reglada carece de pautas formales y procedimientos específicos, pudiendo iniciarse en cualquier momento en que tanto trabajadores como gerencia acuerden hacerlo.⁶⁰ Es relevante señalar que los trabajadores no requieren formar un sindicato para participar en una NC no reglada; se permite la inclusión de grupos de trabajadores. El resultado de una NC no reglada es un acuerdo colectivo, que es vinculante y tiene una duración mínima de dos años y máxima de tres (entre dos y cuatro antes de la reforma). Las renovaciones de acuerdos colectivos, y por ende la NC no reglada, se realizan en la fecha de vencimiento del acuerdo colectivo actual de la empresa.

Por otro lado, los procesos de NC reglada tienen procedimientos detallados en cada etapa. A diferencia de la NC no reglada, solo los sindicatos pueden participar en una NC reglada. Al igual que en la NC no reglada, una NC reglada ocurre en la fecha de vencimiento del contrato colectivo actual de la empresa. Tanto el sindicato como la gerencia pueden vetar cualquier cambio en la fecha programada, evitando decisiones unilaterales sobre el momento del evento. El resultado de una NC reglada es un contrato colectivo, con una duración mínima de dos años y máxima de tres (entre dos y cuatro antes de la reforma).

Es crucial mencionar que los contratos individuales no pueden ofrecer beneficios inferiores a los estipulados en un contrato o acuerdo colectivo. Además, las interrupciones de contratos o acuerdos colectivos en curso exigen la creación de nuevos instrumentos colectivos cada vez que se deseen reanudar, lo que podría conllevar la pérdida de todos los beneficios acumulados previamente. Estas interrupciones también pueden provocar que la gerencia reduzca beneficios y remuneraciones en contratos individuales ante la ausencia de dichos instrumentos colectivos. Por tanto, trabajadores y líderes sindicales tienen fuertes incentivos para mantener la continuidad de los contratos o acuerdos colectivos, ya que su interrupción podría disminuir significativamente el bienestar de los trabajadores. No negociar al vencimiento del contrato o acuerdo actual requiere establecer un nuevo instrumento colectivo, destacando la importancia de

una negociación continua y evitando incentivos adversos en la auto-selección del tratamiento.

Durante este proceso, la Dirección del Trabajo supervisa, regula y resuelve cualquier disputa o conflicto entre trabajadores y gerencia. Además, hace cumplir los contratos y acuerdos colectivos, autoriza huelgas, y sanciona prácticas anti-sindicales de la gerencia así como prácticas ilegales de los sindicatos, entre otras acciones regulatorias. La presencia de la Dirección del Trabajo es crucial, pues asegura la aplicación efectiva de las leyes, reglas y procedimientos del código laboral, garantizando que los cambios a este sean efectivos en modificar el poder de negociación de ambas partes (gerencia y sindicatos).

La Reforma del Código Laboral

En 1991, después del retorno a la democracia en Chile, se promulgó una ley que definía reglas y procedimientos para los sindicatos y la negociación colectiva. Esta legislación permaneció con mínimas modificaciones hasta el 1 de abril de 2017, cuando se implementó una reforma al código laboral que fortalecía el poder de negociación sindical. Según las autoridades de entonces, el objetivo de esta reforma era equilibrar y mejorar la equidad en las relaciones laborales.⁶¹

Los cambios principales de la reforma laboral chilena están diseñados para aumentar el poder de negociación de los sindicatos en la negociación colectiva reglada frente a la gerencia. Primero, las huelgas se reconocen como un derecho (solo durante una NC reglada), y se prohíbe a la gerencia reemplazar trabajadores en huelga con personal externo, reforzando las huelgas como herramienta de negociación. Segundo, los sindicatos ahora acceden a información detallada sobre la planilla de sueldos, planes de inversión y datos contables. Tercero, se establece un piso de negociación que impide reducir los beneficios obtenidos en una NC anterior en rondas futuras. Cuarto, los sindicatos pueden negociar sobre un rango más amplio de temas, incluyendo condiciones laborales, no solo salarios. Quinto, a diferencia de antes de la reforma, las empresas están obligadas a aceptar negociar colectivamente con sindicatos interempresariales, no solo con los internos.

⁶⁰ Ninguna de las partes puede imponer unilateralmente la fecha de la NC no reglada.

⁶¹ <https://www.dt.gob.cl/portal/1627/w3-article-110072.html>

Todos estos cambios buscan fortalecer la posición de los sindicatos durante una NC reglada. Además, como estos cambios son impuestos por el gobierno y ejecutados por la Dirección del Trabajo, representan un cambio exógeno en el poder de negociación de los trabajadores. Esto proporciona una oportunidad única para analizar los efectos de un cambio de poder dentro de una organización que no surge de sus propias instituciones internas (endógenas).

Contratación Incompleta

El contexto chileno proporciona un entorno legal en el cual ninguno de los siguientes elementos es completamente contractualizable por las empresas: poder de negociación, actividades coercitivas y pagos colaterales. El Código del Trabajo chileno—tanto el antiguo como el nuevo— establece todas las reglas y procedimientos de la NC, limitando la redistribución del poder de negociación. Por ejemplo, el código laboral establece quién hace la oferta inicial, cuántos miembros de cada grupo deben estar presentes en la mesa de negociación, acceso a árbitros en caso de desacuerdos, etc. Además, el poder de negociación es demasiado complejo y multidimensional, por lo que, como se indica en Grossman and Hart (1986), esto implica no contractualidad.

Las acciones coercitivas estudiadas en este documento también son no contractualizables. El sabotaje (interrupción de maquinaria/flujos de trabajo) es un comportamiento ilícito, por lo tanto, no es legalmente posible escribir un contrato para prohibir una acción que ya es ilegal (Hart, 2017). Comportamientos como el uso descuidado de recursos, desaceleraciones concertadas y campañas de "trabajar según reglamento" (empleados haciendo solo lo mínimo necesario) podrían ser limitados contractualmente hasta cierto punto, pero no completamente erradicados. Un contrato podría estipular que si los costos o la producción alcanzan cierto nivel, entonces los trabajadores recibirían un bono. Sin embargo, los trabajadores podrían decidir no esforzarse más allá de lo acordado en el contrato. Además, cualquier cláusula de este tipo debe estar en el contrato colectivo y no en contratos individuales, lo que permite el free-riding. Finalmente,

demandas legales o sindicalización, que se considera un proxy de coerción por ser catalizador de todas las acciones mencionadas, son derechos de los trabajadores, por lo que cualquier cláusula contractual contra estos derechos sería ilegal y no ejecutable por un tribunal o la Dirección del Trabajo.

Finalmente, incluso asumiendo que los beneficios de ambos jugadores son observables entre ellos durante el proceso de NC, podrían no ser completamente verificables por un tercero. Esto impide redactar un contrato ex-ante en el que la gerencia deba transferir parte de sus beneficios ex-post al sindicato a cambio de no coerción. Un tribunal, por ejemplo, no podría verificar el esfuerzo o los costos de acción colectiva del sindicato.

En general, la incapacidad de incorporar en los contratos el poder de negociación, las acciones coercitivas o incluso los pagos colaterales ex-post resultó en que la gerencia enfrentara un problema de compromiso—mitigado por la intervención gubernamental— donde no podían renunciar convincentemente a su mayor poder negociador durante la NC.⁶²

1.11 Datos

El documento explota un conjunto de datos único de Chile, vinculando dos encuestas de representación nacional con registros administrativos del año en que ocurrió la NC en cada empresa. Ambas encuestas fueron fusionadas por el INE exclusivamente para el propósito de esta investigación, utilizando un número de identificación nacional único y privadamente conocido.⁶³ Ambas encuestas contienen información a nivel de empresa.

La primera, ELE,⁶⁴ es producida por el INE y es un gran panel con seis olas, la primera desde 2007 y la última que cubre 2019. Esta encuesta cuenta con información detallada de las empresas sobre sus estados de resultados, hojas de balance, salarios, empleo, tasas de sindicalización, entre otras. La segunda encuesta, llamada ENCLA,⁶⁵ es producida por la Dirección del Trabajo y su trabajo de campo también depende del

⁶² Las restricciones legales sobre la duración de los contratos colectivos y los cambios de empleo de los trabajadores entre contratos limitan las consideraciones reputacionales que alivian el problema de compromiso.

⁶³ El INE conoce el número de identificación nacional asociado con cada ID en ambas encuestas. Sin embargo, el número de identificación no puede ser compartido con el público.

⁶⁴ Información metodológica sobre ELE se encuentra en <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/economia/ciencia-y-tecnologia/encuesta-longitudinal-de-empresas>

⁶⁵ Información metodológica sobre ENCLA se encuentra en <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/mercado-laboral/condiciones-de-empleo-y-relaciones-laborales>

INE. ENCLA es una encuesta de corte transversal y es una de las principales encuestas sobre formas de empleo, condiciones laborales y relaciones laborales realizadas en Chile. La versión utilizada es la ENCLA 2019 y provee información sobre procesos de negociación colectiva, contratos colectivos, conflictos entre trabajadores y gerencia, características generales de las empresas y, crucialmente, datos sobre si su última negociación colectiva (en el momento del trabajo de campo de la encuesta) tuvo lugar antes o después de la reforma. Adicionalmente, se complementa esta información con los registros administrativos proporcionados por el INE sobre el año en que ocurrió esa NC.

El conjunto de datos combinado fusiona ELE-5 y ELE-6 con ENCLA 2019. En total, 528 de las 3,670 observaciones de ENCLA se fusionaron con éxito con al menos una de estas dos olas. La Tabla 2.1 muestra una lista de todas las variables utilizadas en el documento con su respectiva descripción. Es importante señalar que la muestra no es completamente representativa de la población (empresas grandes, del sector terciario, están sobre representadas debido al proceso de muestreo de ambas encuestas). Más detalles sobre las encuestas, su proceso de muestreo, atrición en el panel, la muestra resultante y balance entre grupos de tratados y controles, puede encontrarse en el apéndice.

1.12 Marco Empírico

Estrategia de Estimación

Dado que las empresas han sido tratadas en diferentes momentos desde 2017, se explota la estructura de panel de los datos realizando un estudio de eventos dinámico a nivel de empresa-año. Las empresas tratadas son aquellas que realizaron una negociación colectiva reglada después del 1 de abril de 2017 y tenían un contrato colectivo activo (firmado antes de la reforma) cuando lo hicieron. Por lo tanto, un evento se define como una NC reglada que ocurre después de la fecha de la reforma (1 de abril de 2017) para empresas con un contrato colectivo activo.

El grupo de control 1 incluye dos subgrupos. El primero (1.a) incluye a todas las empresas que, en el momento del trabajo de campo de la encuesta, tuvieron su última NC reglada antes del 1 de abril de 2017 y tenían un contrato colectivo activo cuando lo hicieron. El segundo subgrupo (1.b) incluye a todas las empresas cuya última NC fue no reglada y tenían un contrato colectivo activo cuando lo hicieron.⁶⁶ A su vez, el grupo de control 2 incluye todas las observaciones del grupo de control 1 (es decir, los subgrupos 1.a y 1.b) más todas las empresas cuyas razones para no tener un sindicato o por qué no han negociado colectivamente no se debieron a amenazas o represalias de la gerencia. Por ahora, solo se explicará el tipo de empresas que componen cada grupo de control, y la discusión sobre la identificación se dejará para la próxima subsección.

Dado que el grupo de control 2 incluye un tamaño de muestra más grande, puede proporcionar estimadores más precisos, reduciendo su varianza. Esta ganancia en precisión por la muestra más grande podría venir a costa de un aumento en el sesgo si el grupo de control 2 tiene diferencias subyacentes con el grupo de tratamiento que no son capturadas por las tendencias observadas.

Cabe destacar que este estudio de eventos considera tanto las observaciones nunca tratadas como las aún no tratadas como controles. Mientras que todas las observaciones en los grupos de control 1 y 2 nunca fueron tratadas considerando la disponibilidad de datos para este estudio de eventos, los controles en el subgrupo 1.a no son diferentes de las observaciones aún no tratadas que eventualmente serán tratadas dentro del período de la muestra. Esto ocurre solo porque en el momento en que se aplicó la encuesta, estas observaciones aún no habían tenido una NC después de que se aplicara la reforma.

Concretamente, se ejecuta una regresión de doble efectos fijos estimando la siguiente ecuación:

⁶⁶ Tanto teórica como empíricamente hay argumentos para descartar que estas empresas decidan moverse a una NC reglada al momento del vencimiento de su contrato colectivo vigente. Primero, como se mencionó más arriba, cambiar de instrumento colectivo implicaría perder las ganancias acumuladas

en el convenio colectivo vigente y además darle oportunidad al empleador de modificar los contratos individuales, todo esto muy costoso. Segundo, la Tabla 2.2 muestra evidencia que desacredita conjeturar cambios de composición entre los grupos analizados.

$$Y_{ft} = \alpha_f + \lambda_t + \sum_{k=-5}^{-2} \beta_k D_{ft}^k + \sum_{k=0}^2 \beta_k D_{ft}^k + \varepsilon_{ft} \quad (1)$$

Aquí, f denota una empresa y t denota un año. Por lo tanto, Y_{ft} es un resultado para la empresa f en el año t . Todas las variables de resultado en la próxima sección están en logaritmos naturales, excepto las tasas de sindicalización, que representan porcentajes. D_{ft}^k indica si la empresa f negoció colectivamente k períodos antes o después con respecto a 2017.⁶⁷ Específicamente, $D_{ft}^k = 1\{k = t - E_f\}$, donde k mide el tiempo relativo y E_f indica el año en que ocurre un evento –entendido como haber negociado colectivamente posterior a la reforma– para la empresa f . En consecuencia, cada β_k es el efecto de la reforma en Y_{ft} en el período relativo k (cuando la variable está en logaritmo, representa el cambio porcentual). α_f y λ_t son efectos fijos de empresa y tiempo, respectivamente. El primero controla las características invariantes en el tiempo de cada empresa, mientras que el segundo controla las tendencias o choques más amplios que afectan a todas las empresas en un período dado. Finalmente, ε_{ft} es el término de error para la empresa f en el período t . Los errores estándar están agrupados a nivel de empresa y son robustos a la heteroscedasticidad.

Finalmente, dado que la variable omitida corresponde a $k = -1$,⁶⁸ todos los otros coeficientes en las variables temporales del evento se interpretan en relación con esta línea base.⁶⁹ En esencia, esto significa que los coeficientes en las otras variables representan la desviación en el resultado, en relación con lo observado en el período justo antes del evento. Por lo tanto, no rechazar la hipótesis nula de cada una de las variables temporales relativas significa que su efecto no es estadísticamente diferente de esa línea base de $k = -1$.

Estrategia de Identificación

Asignación Cuasi-Aleatoria y Grupo Control

Como ya se ha insinuado, una de las principales ventajas del análisis empírico es la asignación cuasi-aleatoria del tratamiento, a saber, que las empresas no se auto seleccionaron para recibir la reforma antes o después. Esto es cierto para todas las empresas tratadas y aquellas incluidas en el subgrupo 1.a del grupo de control I, como se definió anteriormente. Esta afirmación es plausible debido a tres características del contexto empírico: (i) los principales cambios de la reforma son efectivos durante el proceso de NC (reglada), (ii) para las empresas con un contrato colectivo activo, su NC debe ocurrir al vencimiento del contrato colectivo actual. Además, tanto los trabajadores como la gerencia pueden vetar cualquier anticipación o aplazamiento de la fecha correspondiente. (iii) el código laboral anterior establecía que los contratos colectivos deben tener una duración de entre dos y cuatro años.

Estas tres condiciones combinadas garantizan que una empresa (gerencia y sindicatos) no puede decidir cuándo recibir el tratamiento, es decir, cuándo entrar en una NC.⁷⁰ Además, la fecha en que lo recibieron dependía únicamente de la fecha en que se firmó originalmente el contrato que estaba por expirar. Así, dado que las empresas se crean en diferentes momentos, los trabajadores dentro de la empresa se sindicalizan en diferentes momentos, y que los contratos colectivos tienen diferentes duraciones por distintas razones idiosincráticas, la asignación del tratamiento es tan buena como aleatoria para el grupo de empresas que tenían un contrato colectivo activo en el momento de negociar colectivamente después de la reforma. En otras palabras, las variables que en última instancia determinan cuándo entra una empresa en la negociación colectiva no se relacionan con las variables que queremos estudiar, p.ej. los beneficios de una empresa no debieran depender de si, varios años atrás, el sindicato de esta se constituyó en un mes de enero o junio. Sin embargo ello sí podría estar determinando que la NC de esa empresa esté ocurriendo antes o después de la reforma. Es por ello que puede

⁶⁷ Los distintos D_{ft}^k solo toman el valor 1 en el caso de empresas eventualmente tratadas, es decir, para aquellas que negociaron después del 31 de marzo del 2017.

⁶⁸ Siguiendo la práctica común, se deja fuera $k = -1$, y $k = -\infty$ para evitar el problema de cohorte-edad-período.

⁶⁹ Por ejemplo, β_{-2} se interpreta como el cambio porcentual de la variable dependiente dos años antes de la ocurrencia del evento, relativo al año base (-1). A su vez, β_2 corresponde al cambio porcentual de la variable dependiente al segundo año desde ocurrido el evento.

⁷⁰ En la sección 2.2 ya se discutió lo costoso que sería para el sindicato y los trabajadores el no renovar su contrato colectivo cuando corresponde.

decirse que la asignación del tratamiento es tan buena como si hubiese sido aleatoria, ergo, cuasi-aleatoria.

Para revisar todos los detalles sobre cómo estas tres condiciones garantizan la asignación cuasi-aleatoria del tratamiento y sobre las razones detrás de realizar un estudio de eventos en lugar de simplemente comparar medias entre tratados y controles, véase el apéndice correspondiente a esta subsección.

Los argumentos para incluir observaciones de control adicionales se proporcionan en la siguiente subsección.

Supuestos de Identificación

El principal supuesto identificador de un estudio de eventos suele ser que existen tendencias paralelas en los resultados en ausencia de la política entre las empresas tratadas y los controles.⁷¹ Como se discutió anteriormente, la variación cuasi-aleatoria en la fecha de vencimiento de los contratos colectivos entre los controles en el subgrupo 1.a y las observaciones tratadas sugiere que estas empresas son indistinguibles previo a recibir el tratamiento, proporcionando así una sólida evidencia a favor del supuesto de tendencias paralelas. Para las observaciones de control adicionales (las del subgrupo de control 1.b y las que se añaden en el grupo de control 2), aún es plausible afirmar que cumplen con este supuesto. Una discusión detallada sobre este último punto puede encontrarse en el apéndice. Adicionalmente, como se observa en los resultados, el hecho que los coeficientes de los rezagos en el estudio de eventos no sean significativamente distintos de cero otorga también evidencia empírica de la validez de este supuesto.

En cuanto al supuesto de no anticipación, podría haber preocupación de que los trabajadores o la gerencia modifiquen su comportamiento en anticipación de la futura fecha de NC. Si ese fuera el caso, el primer síntoma sería un aumento en los casos de conflicto entre los sindicatos y la gerencia fuera del proceso de NC. Sin embargo, los resultados sugieren que para las empresas tratadas (es decir, aquellas que serían más propensas a los conflictos debido a estos cambios en el comportamiento) los casos de conflicto en realidad

se redujeron al período de NC solamente. Otra posibilidad es que la gerencia haya reducido las inversiones en anticipación a tiempos más difíciles para la empresa. No obstante, la evidencia presentada en Figura 1.7 sugiere que no hubo una reducción en los activos fijos de la empresa, lo cual da nociones sobre qué ocurrió con el cambio en la inversión de las empresas.

1.13 Resultados⁷²

Esta sección comienza presentando los resultados principales derivados de los efectos de la reforma sobre tres resultados fundamentales: beneficios de la empresa (cambio no significativo), gastos de remuneración (aumento significativo) y tasas de sindicalización (reducción no significativa). A continuación, se presentan resultados adicionales que sugieren que el mecanismo que impulsa los resultados principales es el efecto de expulsión (crowding out) de la coerción a través del aumento en el poder de negociación de los sindicatos. Adicionalmente, se introduce evidencia en contra de explicaciones alternativas.

En general, se encuentra que el aumento en el poder de negociación de los sindicatos resultó en un aumento en el gasto en remuneraciones no gerenciales. El incremento en la fortaleza de los sindicatos redujo sus incentivos para ejercer coerción, disminuyendo así la politización dentro de la firma y mejorando el ambiente de trabajo. Esto se manifiesta en tasas más bajas de sindicalización (disminución no estadísticamente significativa) y en un uso más eficiente de los insumos de la empresa (reflejado en una reducción de los gastos operativos de la empresa y en menos instancias de conflicto, como sabotaje, ralentización del trabajo y demandas). Estos ahorros en costos compensan el aumento en los gastos de remuneración, dejando los beneficios de las empresas sin cambios.

Es importante enfatizar que la mayor contribución de este documento es presentar evidencia del mecanismo mediante el cual un mayor poder negociador expulsa los incentivos a la coerción. Evidenciándose de esta manera la importancia de diseñar reglas e instituciones que distribuyan el poder negociador de forma óptima ya que esto influye en la eficiencia organizacional en un

⁷¹ Este supuesto dice que, en ausencia de la intervención, las diferencias entre el grupo tratado (al que afecta la política) y el grupo de control (que no es afectado) habrían permanecido constantes a lo largo del tiempo.

⁷² Todos los resultados presentados en este manuscrito son originales de Rubio (2024) y representan solo algunos de los resultados ahí expuestos, p.ej.

este documento para la CNEP muestra el estudio de eventos usando datos exclusivamente del panel no balanceado. Sin embargo, tal como se muestra en Rubio (2024), todos los estimadores puntuales, intervalos de confianza, tendencias, e interpretación cualitativa en general, son similares a los del panel balanceado.

contexto de contratos incompletos. Los resultados a continuación presentados sustentan esto, pero es importante recordar que la muestra no es completamente representativa de la población (empresas grandes, del sector terciario, están sobre representadas), por lo que los resultados deben interpretarse en perspectiva.

Resultados Principales

Dado que en la muestra hay una presencia significativa de grandes empresas que actúan como valores atípicos (outliers), se presentan la mayoría de los resultados utilizando el logaritmo natural de las variables de resultado. De esta manera, se pueden interpretar aproximadamente las estimaciones puntuales como cambios porcentuales con respecto a la variable omitida del primer rezago ($k = -1$), bajo la condición de que los coeficientes previos al evento no sean estadísticamente significativos (tendencias paralelas). Sin embargo, se hacen dos excepciones: beneficios y tasas de sindicalización. Más del 10% de la muestra tiene beneficios negativos, lo que nos impide aplicar logaritmos.⁷³ A su vez, dado que las tasas de sindicalización son un número entre 0 y 1, y su distribución no está sesgada, se utiliza directamente como variable de resultado (además, facilita la interpretación: los coeficientes representan cambios en puntos porcentuales debido a la reforma).

Se presentan resultados para los grupos de control 1 y 2. La única variable para la cual solo se tiene un conjunto de resultados es la tasa de sindicalización, ya que las observaciones adicionales del grupo de control [GC] 2 son empresas sin sindicatos. Mientras que el número máximo de observaciones para el GC 1 es de casi 1,700, el máximo para el GC 2 es de sobre 2,900. Por lo tanto, el GC 2 ayuda a proporcionar mayor precisión. Todos los resultados son robustos para ambas submuestras.

La Figura 2.1 responde a la pregunta de investigación de este artículo, es decir, el aumento en el poder de negociación de los sindicatos (debido a esta reforma)

⁷³ Podría intentarse normalizar las observaciones, haciendo que todas sean positivas, pero eso requeriría agregar una constante pequeña. En este caso, para hacer que todas las observaciones sean positivas, esa constante debería ser el valor absoluto del mínimo de la distribución de los beneficios. No obstante, la constante sería alta y distorsionaría los beneficios cercanos a cero, eliminando la mayor parte de la varianza.

no tiene efecto en los beneficios de las empresas estudiadas. De hecho, si acaso, hay un pequeño (pero no significativo) aumento. La Figura 2.1 muestra intervalos de confianza al 90% de significancia estadística y no se observa ningún efecto, incluso bajo este intervalo más laxo.⁷⁴ Para complementar este hallazgo, se analizan los resultados del estudio de eventos del logaritmo de los ingresos totales y el para los gastos totales de las empresas. Ambas variables se mueven de manera paralela y sus estimadores puntuales tienen una magnitud muy similar en cada uno de los períodos, en donde todos los rezagos y adelantos son muy cercanos a cero, lo que confirma el resultado de que no hubo cambio en los beneficios.⁷⁵

Estos hallazgos contrastan con los de Abowd (1989); Lee and Mas (2012); Frandsen (2021), quienes encontraron un efecto negativo de la presencia sindical sobre los beneficios de la empresa. Los resultados parecen seguir las ideas presentadas por Freeman and Medoff (1984); Booth (1995), quienes discuten los posibles beneficios de los sindicatos sobre los beneficios empresariales. La comparación con estos resultados debe hacerse con cautela. Aunque se podría considerar la presencia sindical como un aumento en el poder de negociación de los trabajadores, en este caso se estudian los efectos de un aumento en el poder de un sindicato existente. Por lo tanto, aunque algunas empresas sin sindicatos fueron añadidas a los grupos de control, la comparación se hace principalmente entre (y dentro de) empresas con sindicatos.

¿La reforma no tuvo impacto? La Figura 2.2 refuta esa idea, ilustrando un aumento en el total de gastos en remuneraciones no gerenciales. Para GC 1 (GC 2), el crecimiento va desde un aumento del 8% (7%) en el año de la NC a un 32% (29%) en el segundo año (adelanto -lead- 2). Aunque el coeficiente para adelanto 0 está cerca del 90% de significancia, la estimación puntual del adelanto 2 es significativa al 95%.

Los resultados sobre las remuneraciones sugieren un resultado positivo para el sindicato durante las NCs

⁷⁴ Se opta por usar intervalos de confianza al 90% de significancia, en lugar de 95%, para mostrar que aún bajo este criterio más laxo se aprecia que la reforma no tuvo impacto en los beneficios de las empresas. Siendo este el resultado que responde a la pregunta de investigación de Rubio (2024). Para demostrar consistencia en el análisis, todas las demás figuras también usan intervalos al 90%, indicando en el texto, todo resultado que sea significativo al 95%.

⁷⁵ Resultados no reportados en este informe.

debido a su mayor poder de negociación. Posiblemente, el contrato colectivo de varios años (que dura entre dos y tres años) firmado durante la NC estableció un aumento escalonado en los salarios, proporcionando un ajuste gradual para las empresas. Para poner en perspectiva el aumento del 31% en el gasto en remuneraciones de trabajadores no gerenciales, según la Oficina de Estadísticas Laborales de EE.UU.,⁷⁶ en promedio, los miembros de sindicatos en 2022 ganaron un 18% más que los no sindicalizados. Sin embargo, hay diferencias importantes entre sectores económicos y regiones geográficas. Por ejemplo, en ocupaciones de servicios (que pertenecen al sector terciario), los trabajadores sindicalizados ganan en promedio un 48% más que los no sindicalizados. Para el caso de los resultados expuestos en este documento, 78% de la muestra corresponde a empresas del sector terciario, lo que se condice con la evidencia de EE.UU. El aumento significativo en el gasto en remuneraciones se entiende por dos razones: primero, el gran conjunto de cambios a favor del sindicato introducidos por la reforma. Segundo, el bajo nivel inicial del poder de negociación sindical dado el código laboral pro-gerencia establecido por la herencia de la dictadura.

Por supuesto, cabría preguntarse si el aumento en el gasto total en remuneraciones se debe, no a un aumento en los salarios, sino a un aumento en el número de horas trabajadas. Se ve que la Figura 2.5 sugiere un aumento (aunque no estadísticamente significativo) en la cantidad total de horas no gerenciales trabajadas por mes, esto incluso al usar intervalos de confianza al 90% de significancia estadística. Lamentablemente la ELE no cuenta con información para los años pares (2012, 2014, 2016, 2018) que permitan medir directamente los salarios por hora. Sin embargo, dejando de lado la metodología de estudio de eventos y adoptando un análisis simple de diferencias-en-diferencias se observan efectos positivos y significativos cercanos al 14% en los salarios por hora.⁷⁷

A priori, parece plausible que, en respuesta a un aumento sustancial en el poder de negociación del sindicato, los trabajadores ahora tengan más incentivos para unirse al sindicato. Sin embargo, dado que la sindicalización es una estrategia costosa (existen costos de acción colectiva y de coordinación) para

mejorar la posición negociadora de los trabajadores – mediante la coordinación de actividades coercitivas, por ejemplo, ralentización concertada, campañas de "trabajo mínimo" o sabotajes, entre otras tácticas,– entonces obtener más poder negociador reduce los incentivos para aumentar la sindicalización y realizar acciones coercitivas costosas. En consecuencia, dado un aumento en el poder negociador del sindicato, es posible que este tenga menos incentivos para asumir los costos de acción de colectiva y hacer esfuerzos para reclutar más miembros.

La Figura 2.3 es consistente con esta interpretación. No se observa un aumento significativo en las tasas de sindicalización debido a la reforma; de hecho, se observa una disminución (aunque no estadísticamente significativa). El coeficiente asociado al adelanto 2 (adelanto 1) indica una reducción de 4.6 (3.9) puntos porcentuales.

Mecanismos y Resultados Complementarios

Esta subsección analiza los resultados adicionales de los efectos de la reforma para comprender cuál es el mecanismo subyacente que impulsa los resultados principales.

Si los beneficios no cambiaron (ni el logaritmo de los ingresos totales como se mencionó anteriormente) y, al mismo tiempo, los gastos en remuneraciones no gerenciales aumentaron, entonces algún costo debió haber disminuido. Una extensa literatura afirma que los sindicatos tienden a comprimir los salarios dentro de las empresas (Freeman and Medoff, 1984; Card, 1996; Card et al., 2003; Farber et al., 2021), por lo que si es que hubo un aumento en los salarios no gerenciales, tal vez lo que explica que los beneficios no hayan cambiado sea una disminución en las remuneraciones gerenciales. La Figura 2.4 descarta esta última conjetura. Los gastos en salarios para gerentes y ejecutivos se mantuvieron estables después de la reforma.

Otra posibilidad considerada en la literatura (McDonald and Solow, 1981; Freeman and Medoff, 1984; Svejnar, 1986) es que durante una NC podría haber un intercambio entre salarios más altos y menos trabajo, es decir, como si el sindicato actuara como un monopolio de la mano de obra moviéndose a lo largo

⁷⁶ <https://www.bls.gov/news.release/pdf/union2.pdf>

⁷⁷ Resultados aún preliminares de un estudio de eventos, que usa datos poblacionales del Servicio de Impuestos Internos para firmas de más de 200

trabajadores, muestran que el tratamiento aumentó los salarios entre un 4% y un 6% (significativo al 5%); valores que se encuentran dentro del intervalo de confianza de los resultados aquí expuestos.

de la curva de demanda por trabajo de la empresa. En otras palabras, los salarios más altos demandados por el sindicato implicarían una reducción en la cantidad de trabajo contratado por la empresa.

Para estudiar esa vía, se examinó el número total de horas mensuales no gerenciales trabajadas en cada empresa, lo que proporciona información sobre la demanda exacta de mano de obra de la firma. Si la hipótesis del "sindicato monopolista" fuera cierta, entonces deberíamos esperar ver una disminución en el número de horas trabajadas. Por el contrario, la Figura 2.5 no muestra una reducción en la cantidad de trabajo utilizado por la empresa después de la reforma. Si acaso, parece haber un aumento (aunque no significativo, incluso sobre un intervalo de confianza más laxo al 90%), proporcionando evidencia entonces de la hipótesis de contratos fuertemente eficiente (McDonald and Solow, 1981; Svejnar, 1986; Oswald, 1993; Borjas, 2010).⁷⁸

En tanto, como se mencionó anteriormente, tanto el efecto en el logaritmo de los ingresos totales como el de los gastos totales se mantuvieron cercanos a cero en todo el período analizado. Por lo tanto, si los gastos totales no cambiaron mientras que los gastos en remuneraciones aumentaron, debe ser que otro elemento en el estado de resultados de las empresas se redujo. La Figura 2.6 revela una variación significativa solo en el segundo año posterior a la NC.⁷⁹ Esta categoría agrega un gran grupo de ítems como gastos generales, energía, depreciación física y gastos administrativos y financieros (más detalles en la Tabla 2.1).⁸⁰ Dado que esta variable está compuesta por muchos otros ítems de gasto, los grandes errores estándar, especialmente en el segundo año posterior a la NC, se deben a los diferentes cambios/ajustes realizados dentro de cada empresa para las diferentes combinaciones de los ítems en esta variable agregada. Aun así, se observan coeficientes estadísticamente significativos (al 90%) para el GC I uno y dos años después de la NC con una magnitud considerable. Sin embargo, el tamaño del efecto parece estar sobrestimado dada la aparente (aunque no significativa) tendencia negativa previa de esta variable.

⁷⁸ Esta hipótesis postula que la negociación se realiza únicamente sobre los salarios, manteniendo fijo el nivel óptimo de trabajo.

⁷⁹ Aquellos relacionados con las operaciones comerciales diarias o la manufactura de la empresa.

⁸⁰ Los resultados son robustos incluso al analizar cada ítem por separado; se agregan en una sola variable para facilitar la exposición.

¿Qué explica este resultado? Hay dos alternativas: o es atribuible a las decisiones de la gerencia o a las acciones de los trabajadores. Se consideran ambas. Si estos resultados son consecuencia de lo primero, entonces debería ser que la gerencia redujo la inversión de la empresa. Una reducción en la cantidad de activos físicos explicaría directamente la reducción en todos los ítems incluidos en la categoría de gastos operativos (menos oficinas o autos de la empresa requieren menos suministros de oficina, menos seguros, menos combustible, menos mantenimiento, menos ítems para depreciar, menos necesidades y costos de financiamiento, etc.). Si no hay reducción en los activos físicos, entonces una explicación alternativa sería que la gerencia decidió volverse más eficiente en el uso de estos recursos. Sin embargo, esto implicaría que antes de la reforma la gerencia no estaba optimizando. Se violaría la racionalidad de los agentes.⁸¹

La Figura 2.7 muestra los efectos nulos de la reforma sobre los activos fijos de las empresas, es decir, terrenos, edificios, vehículos, maquinaria. Por lo tanto, la conjetura de que la gerencia fue la que modificó su comportamiento como consecuencia de la reforma parece menos plausible.

Alternativamente, la otra posibilidad restante es que la reforma afectó el comportamiento de los trabajadores. El mayor poder de negociación del sindicato (materializado en salarios más altos) podría haber reducido las necesidades e incentivos para superar los costos de acción colectiva para convocar a más personas al sindicato. Esto podría haber mejorado las relaciones con la gerencia o entre los trabajadores de cuello blanco y los de cuello azul. Siguiendo las ideas de Freeman and Medoff (1984); Milgrom and Roberts (1998), el apaciguamiento de los trabajadores (o la falta de necesidad de iniciar un conflicto) y la reducción de la beligerancia en el ambiente laboral conducen a un entorno más colaborativo. Mejor comunicación, mayores niveles de confianza y trabajadores más responsables, en última instancia conduciendo a un uso más eficiente de los recursos de la empresa. Todo esto no necesariamente se materializa con una reducción de huelgas. Incluso en ausencia

⁸¹ Por ejemplo, ¿los gerentes de pronto ahora deciden ser más cuidadosos y apagan las luces de sus oficinas cuando salen? Por absurdo que parezca, esto captura la lógica de por qué esto estaría violando la racionalidad de los agentes.

de ellas, los trabajadores podrían estar siendo ineficientes y poco cuidadosos (a propósito) en el uso de los recursos de la empresa en las operaciones diarias de la compañía.

Por otra parte, si esto se debiese a la acción de los trabajadores, un posible mecanismo alternativo a considerar es el de salarios de eficiencia (Akerlof and Yellen, 1986). Este señala que empleadores pagan salarios superiores a los de equilibrio de mercado para aumentar la productividad, reducir la rotación y minimizar la pereza u holgazanería entre los empleados; resolviendo así un problema de riesgo moral. Si ese fuera el caso, también se podría observar una caída en los gastos operacionales de la empresa. Sin embargo dicho mecanismo no debiera tener conexión ni con las tasas de sindicalización, ni con las acciones coercitivas, ni con el conflicto por parte de los trabajadores dentro de la empresa. A continuación se presenta un conjunto de resultados que muestran cómo todas estas variables sí fueron afectadas, mostrando evidencia de cómo un mayor poder negociador expulsa las acciones coercitivas.

Para sostener la conjetura anterior es crucial observar lo que sucedió con el conflicto dentro de la empresa. Revisando el cuestionario de ENCLA, se procede a estudiar si los conflictos (medidos como quejas, desaceleraciones concertadas del trabajo, campañas de "trabajar el mínimo según el reglamento", sabotajes y demandas laborales, entre otros) entre la empresa y los trabajadores se concentraron solo durante el proceso de NC, o si se extendieron a lo largo del tiempo en más instancias de conflicto. Es decir, se analiza una medida del conflicto en el margen extensivo. Se encuentra que, en promedio, la gran mayoría del conflicto entre la gerencia y los trabajadores (70.2%) ocurrió fuera del período de NC. Desagregando ese promedio, se observa que casi el 83% del conflicto ocurrió fuera de la NC en las empresas del grupo de control. En contraste, ese valor es de solo un 65% para las empresas tratadas, es decir, 17.8% menos de instancias de conflicto en las empresas en las que se incrementó el poder de negociación del sindicato, diferencia estadísticamente significativa al 0.1%.⁸²

⁸² Estos resultados de un test-t para la diferencia de medias entre los dos grupos constituyen evidencia a favor del mecanismo señalado.

⁸³ El indicador toma valor uno si los trabajadores de una empresa realizaron demandas, desaceleraciones, sabotajes, quejas, campañas de "trabajar según el reglamento", entre otras tácticas durante el año cubierto por la encuesta ENCLA.

Para explorar más a fondo el mecanismo propuesto, es decir, que un mayor poder negociador del sindicato expulsa (crowds out) sus acciones coercitivas y como consecuencia se reducen los gastos operativos, se realiza una regresión del logaritmo de los gastos operativos sobre un indicador de la presencia de acciones coercitivas.⁸³ Los resultados de la regresión de mínimos cuadrados ordinarios, sugieren que las empresas afectadas por acciones coercitivas tienen, en promedio, un 76.2% más de gastos operativos que aquellas no afectadas por ellas (significativo al 5%). A su vez, para evidenciar que las tasas de sindicalización actúan como catalizador de la coerción, se realiza la misma regresión utilizando las tasas de sindicalización como variable dependiente. Los resultados muestran que las empresas afectadas por acciones coercitivas tienen, en promedio, tasas de sindicalización de 7.1 puntos porcentuales más que aquellas sin ellas (significativo al 10%). Si bien estos resultados no demuestran causalidad, sí evidencian una correlación positiva en favor del mecanismo considerado.

Aún así, incluso si los trabajadores fueran responsables de estos ahorros en costos debido a un aumento en su poder de negociación, ¿por qué las empresas no lo incrementaron antes? Las leyes y reglas que otorgan poder de negociación durante una NC fueron y son establecidas por el Gobierno chileno, no por la gerencia, por lo que no tenían la capacidad de modificar los parámetros que cambió la reforma. ¿Y por qué no hubo lobby de empresarios a favor de una reforma que redistribuya el poder a los sindicatos? Desde una lógica de economía política, haber hecho lobby a favor de la reforma habría sido una estrategia subóptima,⁸⁴ ya que los partidos políticos pro-sindicales habrían llevado el poder de negociación de los sindicatos más allá del óptimo de las empresas – Rubio (2024) ofrece una discusión teórica en relación a que los beneficios de las empresas son no monotónicos en el poder negociador del sindicato—. En general, la reforma alivió un problema de compromiso que enfrentaba la gerencia, ya que no podían ceder de manera creíble al sindicato su mayor poder de negociación durante el proceso de NC.⁸⁵ En consecuencia, los incentivos previos a la reforma para ejercer coerción se debían a una

⁸⁴ Sería una estrategia dominada según la teoría de juegos al considerar un juego extensivo.

⁸⁵ Las restricciones legales sobre la duración de los contratos colectivos y el cambio de empresa por parte de los trabajadores durante el periodo entre contratos limitan las consideraciones de reputación que alivian el problema de compromiso.

restricción institucional y no a una elección subóptima de los agentes.

1.14 Discusión

Este artículo aborda uno de los dilemas fundamentales de la economía: el equilibrio entre eficiencia y equidad, destacando cómo ambos objetivos pueden alcanzarse en contextos organizacionales con contratos incompletos. Los resultados empíricos, proporcionando evidencia en el ámbito de sindicatos y empresas, identifican cómo la redistribución adecuada del poder puede alcanzar dicha meta. Redistribuir el poder de negociación —ya sea a través del diseño institucional, la estructura corporativa, los derechos de control o los contratos— desde los grupos gerenciales hacia los grupos potencialmente propensos al conflicto, puede permitir que se reduzcan acciones coercivas no contractuales de los grupos desaventajados, aumentando así la eficiencia organizacional y la equidad.

En las últimas décadas, la teoría ha avanzado significativamente en entender cómo las configuraciones de poder entre grupos afectan la eficiencia. La literatura se divide en el análisis de cómo las instituciones afectan la prosperidad social y la resolución de problemas de compromiso, y en estudios sobre cómo estructuras organizacionales, contratos y derechos de control previenen problemas de hold-up para impulsar niveles de inversión eficientes. No obstante, aún falta evidencia empírica causal y convincente debido a preocupaciones sobre endogeneidad, contextos no contractuales y desafíos en la medición, limitando la identificación. La contribución principal de Rubio (2024), expuesta en este manuscrito, es proporcionar nueva evidencia causal sobre los efectos de la distribución del poder en la eficiencia en contextos reales con contratos incompletos. Utilizando un experimento cuasi-natural de una reforma al código laboral chileno, se observa un cambio exógeno en el poder de negociación entre sindicatos y gerencia, permitiendo inferencias causales más robustas.

Los hallazgos indican que un mayor poder de negociación sindical eleva el gasto en las remuneraciones de trabajadores no gerenciales sin perjudicar los beneficios empresariales. Sorprendentemente, las tasas de sindicalización no se incrementaron, sino que disminuyeron (no de forma estadísticamente significativa). La estabilidad en los beneficios se logra mediante la reducción de gastos operativos, atribuida a la

disminución de conflictos empresariales. Estos conflictos, como la reducción concertada del ritmo laboral y sabotajes, también se redujeron, observándose que empresas sin estas acciones presentaron menores gastos operativos y tasas de sindicalización. Estos resultados empíricos confirman el mecanismo propuesto: el efecto del aumento en el poder de negociación en la reducción de la coerción.

Basado en el marco teórico de Rubio (2024), este artículo diferencia dos fuentes de poder que influyen en la división de ganancias de la cooperación: el poder de negociación, que proviene de las reglas del juego, y el poder de las opciones externas, que permite a un jugador con mejores alternativas en caso de ruptura de la cooperación amenazar con retirarse si no se acepta su asignación preferida. En las negociaciones entre gerencia y sindicatos, las opciones externas se definen por los resultados de una huelga. Las acciones coercitivas, como aumentar la sindicalización, sabotajes y demandas, alteran los resultados potenciales de una huelga y, por tanto, actúan como una amenaza que influye en los resultados de la negociación. Así, mientras el poder de negociación se basa en reglas, leyes e instituciones, constituyendo un poder de jure, las opciones externas y acciones coercitivas otorgan un poder de facto.

Los agentes pueden ejercer acciones no contractuales que mejoran sus opciones externas en la negociación, obteniendo así poder de facto y afectando el excedente y resultado de la negociación. Ejercer coerción implica costos de acción colectiva para el sindicato, por lo que un mayor poder de negociación (de jure) reduce la propensión a realizar estas acciones costosas. Este mecanismo es clave en los resultados empíricos del artículo. Según Grossman and Hart (1986), redistribuir el poder de negociación, como los derechos de control, optimiza las inversiones ex ante. Aquí, la coerción, un tipo de inversión que reduce la eficiencia, debe tener un nivel óptimo ex ante de cero.

Los hallazgos de este estudio son cruciales para legisladores y líderes organizacionales, sugiriendo que redistribuir el poder de negociación puede beneficiar a todos los grupos, generando mejoras Paretianas, lo que significa que tanto los grupos poderosos como los menos poderosos pueden beneficiarse. Esto es relevante para la política laboral, especialmente en países con sindicatos históricamente débiles. Los resultados explican por qué algunas reformas que buscan fortalecer los sindicatos no logran aumentar las tasas de

sindicalización. El artículo destaca que, en situaciones donde no es posible un compromiso creíble para transferir poder de negociación dentro de una organización, la intervención gubernamental puede ser eficiente, particularmente ante la amenaza de acciones coercitivas. Esto es vital en contextos de sindicatos débiles, donde redistribuir el poder a estos grupos puede ser una estrategia para reducir la desigualdad sin sacrificar la eficiencia. No obstante, el análisis de Rubio (2024) sugiere que en el caso chileno, si se hubiera redistribuido un poco menos poder de negociación al sindicato del que se dio, podría incluso haberse aumentado los beneficios de las empresas (a costa de un menor incremento en las remuneraciones). Es decir, Chile ya estaría actualmente en la zona Pareto eficiente (donde no se puede mejorar un grupo sin perjudicar al otro) de balance de poder negociador entre gerencia y sindicatos.

Es crucial destacar que las lecciones de este artículo trascienden las relaciones laborales entre empleadores y sindicatos. El mecanismo teórico de Rubio (2024) es aplicable a diversas relaciones conflictivas, incluyendo las entre élites y ciudadanos, países, productores y consumidores, partidos políticos, poderes ejecutivo y legislativo, y situaciones de discriminación

sistémica entre grupos privilegiados y minorías, así como relaciones familiares entre padres e hijos.

Es crucial enfatizar que los resultados de este estudio se basan en un subconjunto representativo de empresas, aunque no en todas las dimensiones (las firmas grandes y del sector terciario están sobrerrepresentadas). Este análisis proporciona evidencia de un mecanismo específico: un mayor poder negociador reduce las acciones coercitivas de ciertos grupos. Sin embargo, no ofrece evidencia suficiente para evaluar completamente la reforma al código laboral de 2017.

Los resultados empíricos de este estudio validan el modelo de Rubio (2024), que enseña que (i) diseñar instituciones inclusivas equilibrando el poder negociador puede incrementar la eficiencia y (ii) es crucial determinar cuánto poder es óptimo distribuir y hasta dónde se puede extender antes de caer en ineficiencias. Al demostrar que la incompletitud de los contratos puede contravenir el teorema de Coase, el artículo subraya la necesidad de asignar correctamente los derechos y distribuir el poder de negociación para alcanzar eficiencia. Además, incita a un debate continuo sobre el diseño de estructuras de gobernanza e instituciones inclusivas, reconociendo también sus limitaciones.

1.15 Anexos

Datos

La ELE es producida por el INE y es un gran panel con seis olas, la primera desde 2007 y la última que cubre 2019. Después de la primera ola (ELE-1), algunas de las preguntas de la encuesta (por ejemplo, balances generales, tasas de sindicalización) cubren dos años (en contraste, otras preguntas, como número de trabajadores y salarios por tipo de calificaciones de los trabajadores, incluyen información solo para el último año cubierto). Concretamente, ELE-2 (la segunda ola) incluye información para 2008 y 2009; ELE-3 (la tercera ola) para 2012 y 2013; ELE-4 para 2014 y 2015; ELE-5 para 2016 y 2017; y ELE-6 para 2018 y 2019. El trabajo de campo para cada una de las encuestas ocurre un año después del último periodo cubierto. Esta encuesta ofrece información detallada sobre balances generales de las empresas, estados de resultados, remuneraciones y costos laborales, número de trabajadores por diferentes categorías, tasas de sindicalización, inversiones y muchas otras características de las empresas. Sin embargo, algunas variables no son comparables en años anteriores, por lo que se concentró la mayor parte del análisis a partir de 2012.

La ELE es representativa de todas las empresas (formales) que operan en Chile con al menos \$ 20,000 USD de ventas anuales.⁸⁶ El diseño de muestreo de la ELE es probabilístico y estratificado, donde los estratos están definidos por actividad económica y tamaño de empresa (basado en ventas anuales). A su vez, el marco de muestreo proviene de registros tributarios administrativos del Servicio de Impuestos Internos (SII) de Chile. Más de 6,000 empresas están incluidas en cada ola; de esas, más de 4,000 también están presentes en olas contiguas y más de 2,000 están presentes en todas ellas.

Por otro lado, la ENCLA es producida por la Dirección del Trabajo y su trabajo de campo también depende del INE. Esta es una encuesta de corte transversal y es una de las principales encuestas sobre formas de empleo, condiciones laborales y relaciones laborales realizadas en Chile, periódica y sistemáticamente, desde 1998. Tiene nueve versiones en total, pero para este documento, se usó la última, de 2019. El trabajo de campo de ENCLA 2019 ocurrió entre mayo y septiembre de 2019. Esta encuesta comprende cuatro cuestionarios: uno aplicado a empleadores, uno para sindicatos (para empresas que tienen uno o más), uno para trabajadores (para empresas sin sindicatos) y uno sobre información general de las empresas.⁸⁷ ENCLA 2019 proporciona información detallada sobre procesos de negociación colectiva, contratos colectivos, conflictos entre trabajadores y gerencia, características generales de las empresas y, crucialmente, datos sobre si su última negociación colectiva (en el momento del trabajo de campo de la encuesta) tuvo lugar antes o después de la reforma. Adicionalmente, se complementa esta información con los registros administrativos proporcionados por el INE sobre el año en que ocurrió esa NC.

La ENCLA es representativa de todas las empresas (formales) que operan en Chile con al menos cinco empleados. Al igual que ELE, el diseño de muestreo de ENCLA también es probabilístico y estratificado, con estratos muy similares; estos están definidos por actividad económica, tamaño de empresa y región geográfica. El marco de muestreo para esta encuesta también proviene de los registros administrativos del SII. Esta encuesta tiene un tamaño de muestra de 3,670 empresas, y 1,172 de ellas tienen un sindicato activo. Considerando que en el año de la encuesta, había 4,991 empresas con un sindicato activo, la encuesta muestreó el 23.5% del total de empresas sindicalizadas.⁸⁸

El conjunto de datos combinado fusiona ELE-5 y ELE-6 con ENCLA 2019. En total, 528 de las 3,670 observaciones de ENCLA se fusionaron con éxito con al menos una de estas dos olas. 416 están presentes en las olas seis y cinco, 357 en las olas seis, cinco y cuatro, y 245 están presentes desde la ola tres. Debido a su diseño de muestreo,

⁸⁶ Para la sexta ola de ELE, las empresas en la población objetivo son todas aquellas que al menos ganaron 500 UF de ventas anuales en 2018. En diciembre de 2018, 1 UF correspondía a \$ 27,565.70 pesos chilenos, y 1 USD correspondía a \$693.5 pesos el 31 de diciembre de 2018. Este último dato es relevante pues los resultados se presentan en dólares.

⁸⁷ Los cuestionarios solo pueden fusionarse a través de un ID, que solo se proporciona bajo solicitud a la Dirección del Trabajo.

⁸⁸ Estas empresas terminaron sobremuestreadas porque, en Chile, los sindicatos están sobrerrepresentados en empresas más grandes.

ambas encuestas tienden a sobremuestrear empresas más grandes, por lo tanto, la mayoría de las observaciones fusionadas corresponden a este tipo de empresa (lo cual también es conveniente ya que los sindicatos están sobrerrepresentados en estas empresas). Con todo, además del tamaño de la empresa, las observaciones fusionadas están equilibradas en las demás dimensiones.

En términos de atrición, hay varias razones potenciales por las cuales las empresas ya no están presentes en el panel, como cambios en la información de contacto, falta de cooperación de las empresas, cuestionarios incompletos y encuestas declaradas como no ejecutables. La última categoría incluye todas las empresas alcanzadas por el INE, pero las respuestas al cuestionario no pueden recuperarse debido a quiebra, cese de operaciones o empresa en parálisis (debido a fuerza mayor o razones económicas), entre otros. Para ELE-5 y ELE-6, hubo 26 y 25 empresas, respectivamente, en esta categoría que fueron excluidas de la muestra del panel debido a razones económicas. Dado que estas empresas están fuera de la muestra, por construcción, no se puede saber si alguna de ellas fue tratada o no, ni si terminaron fuera de la muestra debido al tratamiento en sí. Aún así, considerando que 5,456 de las 6,480 y 4,178 de las 4,478 observaciones de ELE-5 y ELE-6, respectivamente, aparecen en otras olas, entonces solo un 0.5% y 0.6% de las unidades del panel quedaron fuera de muestra de ELE-5 y ELE-6, respectivamente, debido a razones económicas. Estas cifras son pequeñas incluso si se asume que la única razón por la que estas empresas ya no operaban era debido a los efectos de la reforma (lo cual sería extremadamente improbable considerando que según ENCLA 2019, solo el 6.28% de las empresas en Chile tenían un sindicato en ese período). A partir de esta información, al menos, no habría un sesgo de supervivencia en el análisis de las siguientes secciones.

Marco Empírico

Asignación Cuasi-Aleatoria y Grupo Control

A continuación se dan los detalles de cómo las tres condiciones mencionadas en el texto garantizan la asignación cuasi-aleatoria del tratamiento.

Primero, los seis cambios principales de la reforma discutidos en la sección de Antecedentes y Contexto son todos efectivos durante el proceso de NC reglada que ocurrió desde abril de 2017. Para identificar qué empresas habían negociado colectivamente antes o después de la reforma, se utilizan las respuestas del cuestionario de ENCLA que pregunta directamente sobre esto. Además, se complementa esta información con registros no públicos proporcionados por el INE que indican el año exacto en que ocurrió la NC. Todos estos elementos garantizan que el tratamiento, es decir, cuándo las empresas tuvieron su NC, se reciba en diferentes períodos después de la promulgación de la ley.

En segundo lugar, tanto la nueva como la anterior ley⁸⁹ establecen que para las empresas con un contrato colectivo activo, su NC debe ocurrir al vencimiento del contrato colectivo actual. Además, tanto los trabajadores como la gerencia pueden vetar cualquier anticipación o aplazamiento de la fecha correspondiente. Las empresas sin un contrato colectivo activo pueden iniciar una NC en cualquier momento (con algunas excepciones menores). Dado que este último grupo de empresas podría presentar una amenaza para la identificación debido a la posible selección en el tratamiento, estas empresas se excluyen de la muestra.⁹⁰ Para distinguir entre estos dos tipos de empresas (con y sin un contrato colectivo activo), se utiliza una pregunta de ENCLA que revela si la empresa ha negociado colectivamente desde 2015. El 94.6% de la muestra ha hecho esto. Es importante destacar que, según los códigos laborales antiguo y nuevo, entrar en una NC es una condición suficiente (y necesaria) para

⁸⁹ La nueva es la ley # 20,940: <https://bcn.cl/3ema6>. La antigua es la ley # 19,069: <https://bcn.cl/2kb8b>.

⁹⁰ Por ejemplo, sindicatos sin contrato colectivo activo en enero del 2017, podrían decidir esperar hasta Abril para iniciar su NC bajo las nuevas reglas que los favorece más, generando una auto selección en el tratamiento. Es por eso que dejar estas firmas fuera es crucial para una identificación limpia del mecanismo en cuestión.

tener un contrato colectivo.⁹¹ Todo esto asegura que la última NC de una empresa ocurrió al vencimiento de su contrato actual, descartando fuentes de auto selección en el tratamiento.⁹²

En tercer lugar, el código laboral anterior establecía que los contratos colectivos⁹³ deben tener una duración de entre dos y cuatro años. Por lo tanto, esta condición adicional asegura que las empresas que han negociado colectivamente desde 2015 no hayan sido seleccionadas para el tratamiento al firmar un contrato provisorio corto cerca de la fecha de la reforma solo para retrasar la promulgación de la nueva ley.

Considerando la asignación cuasi-aleatoria del tratamiento, ¿por qué no entonces simplemente comparar los promedios entre tratados y controles, y por qué agregar las observaciones de control del subgrupo I.b y del grupo de control 2? Primero, para las variables de resultado que están presentes en ENCLA 2019 (por ejemplo, medidas de conflicto), se tomarán diferencias simples para medir los efectos causales de la reforma porque el tamaño de muestra de ENCLA 2019 lo permite. Segundo, para los resultados principales (por ejemplo, beneficios, remuneraciones), todos provenientes de los datos combinados de ELE, se realiza un estudio de eventos incluyendo esas observaciones de control adicionales porque el tamaño de la muestra que combina las observaciones tanto en ENCLA como en ELE es bastante menor. Concretamente, aunque hay un número reducido de observaciones en el subgrupo I.a, el número de unidades tratadas es mayor debido al trabajo de campo que ocurrió en 2019, momento en el que la mayoría de las empresas ya habían negociado después de la reforma. Por lo tanto, aún se podrían comparar los promedios de muestra para un año particular para los resultados principales utilizando solo observaciones aún no tratadas, pero usar un estudio de eventos es más ventajoso en ese sentido porque agrega todas estas diferentes estimaciones no paramétricas.

Supuestos de Identificación

Para las observaciones de control adicionales (subgrupo de control I.b y grupo de control 2), aún es plausible afirmar que cumplen con el supuesto de tendencias paralelas. Usando datos de ENCLA 2019, las empresas cuyos sindicatos participaron en una NC no reglada (las del subgrupo I.b) lo hicieron, principalmente, porque consideraban que era administrativamente más sencillo o creían que era más conveniente para los trabajadores; solo el 0.6% de los sindicatos que ingresaron a una negociación no reglada lo hicieron porque hubo desacuerdo con la gerencia sobre participar en una NC reglada.⁹⁴ Por lo tanto, no hay evidencia sólida para concluir que existe un desequilibrio ex ante en el poder entre el sindicato y la gerencia en las empresas que eligieron una NC no reglada sobre una NC reglada. Así, parece plausible creer que las tendencias paralelas se sostienen en este caso. Las empresas que eligieron esta modalidad podrían hacerlo simplemente porque prefieren la flexibilidad de este tipo de negociación.

Para poder recibir el tratamiento, los trabajadores deben tener un sindicato (de lo contrario, no pueden participar en una NC reglada) y optar por negociar colectivamente. Por lo tanto, si las razones por las cuales los trabajadores no tienen un sindicato o no han negociado colectivamente no se deben a amenazas o represalias de la gerencia (lo que implicaría un desequilibrio ex ante en el poder entre los trabajadores y la gerencia), entonces estas empresas también se incluyen como controles. En consecuencia, se espera que el supuesto de tendencias paralelas se mantenga también para estas empresas. Sin embargo, dado que estas empresas podrían ser cualitativamente más diferentes que aquellas que participaron en negociaciones no regladas, se incluyen en un grupo de

⁹¹ Mientras que el resultado de una NC reglada es un contrato colectivo, el resultado de una NC no reglada se llama acuerdo colectivo. Se hace referencia a ambos como contratos para facilitar el lenguaje y porque la ley establece que una NC debe ocurrir al vencimiento del contrato colectivo actual o acuerdo colectivo, y ningún trabajador puede verse afectado simultáneamente por un contrato y un acuerdo. Además, no debería haber preocupaciones sobre empresas con acuerdos que cambian a contratos o viceversa; la decisión de elegir uno sobre el otro depende exclusivamente del sindicato, sin incentivos para cambiar de contratos a acuerdos, y la proporción de contratos colectivos ha permanecido estable desde 2014 (73.8% según ENCLA 2014 frente a 74.7% en 2019; muy por debajo del margen de error de ambas encuestas).

⁹² Otra posibilidad, por ejemplo, sería que si el contrato colectivo hubiese vencido en enero del 2017 y el sindicato hubiera decidido poner término a este, no renovándolo, e iniciar uno nuevo en Abril del 2017 bajo las nuevas leyes más favorables. No obstante esta es una estrategia potencialmente muy costosa para el sindicato considerando que al dar por terminado un contrato colectivo e iniciar otro se pierden todos los beneficios que en su momento ya habían sido conseguidos, permitiendo a la gerencia negociar desde cero.

⁹³ Y acuerdos colectivos (definidos en la nota al pie #35).

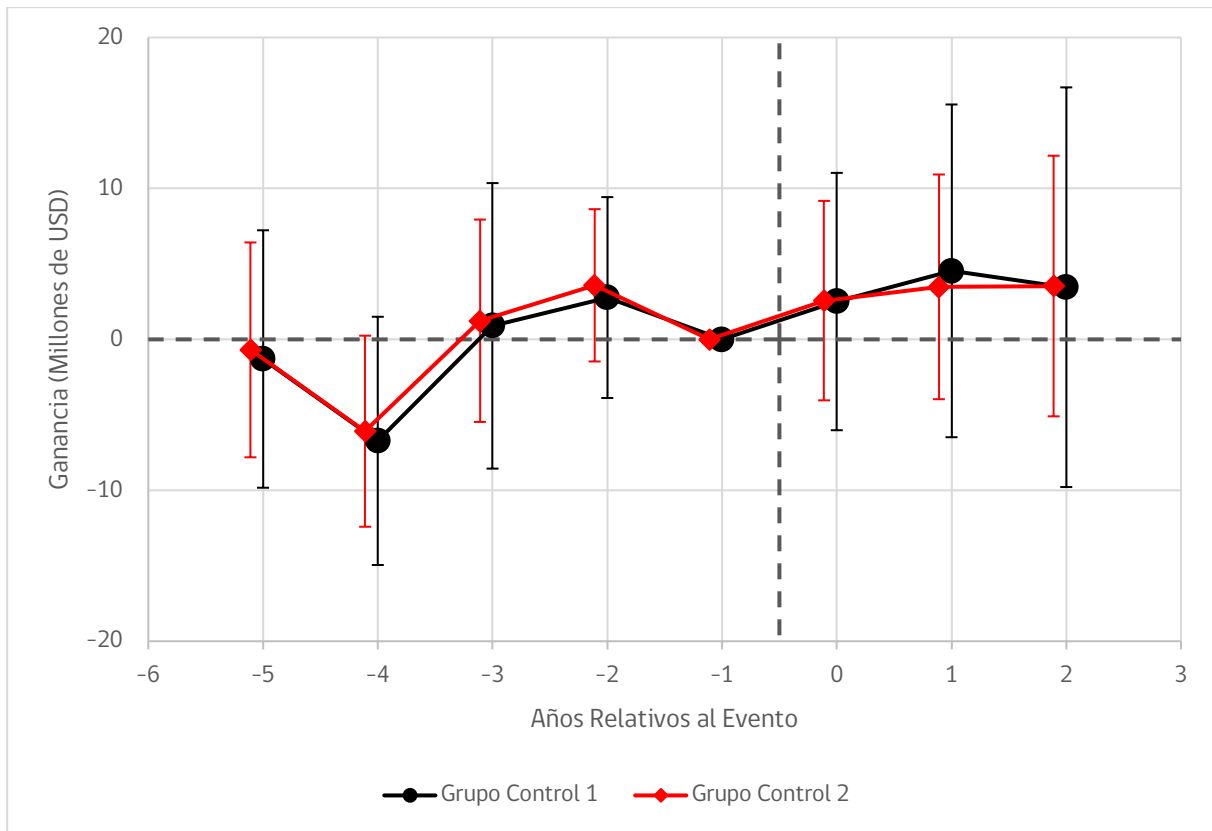
⁹⁴ El cuestionario sindical de ENCLA 2019 pregunta explícitamente las razones por las cuales el sindicato eligió negociar un acuerdo colectivo (NC no reglada) en lugar de un contrato colectivo (NC reglada).

control separado. Aun así, como se muestra más adelante, la magnitud de los efectos es similar independientemente del grupo de control utilizado; principalmente difieren en el tamaño de los errores estándar debido al número de observaciones.

Otra preocupación sería la presencia de cambios en la composición de los diferentes grupos, especialmente entre empresas en los diferentes grupos de control o empresas con NC no reglada que cambian a NC reglada. La Tabla 2.2 muestra valores promedio y proporciones para atributos fijos de las empresas, como el sector económico, el tamaño y la antigüedad de la empresa en el trabajo de campo de la encuesta en 2015 y 2019 para el tratamiento y los diferentes grupos de control. Casi no se observan diferencias en el valor de las variables, lo que sugiere que no hay cambios en la composición.

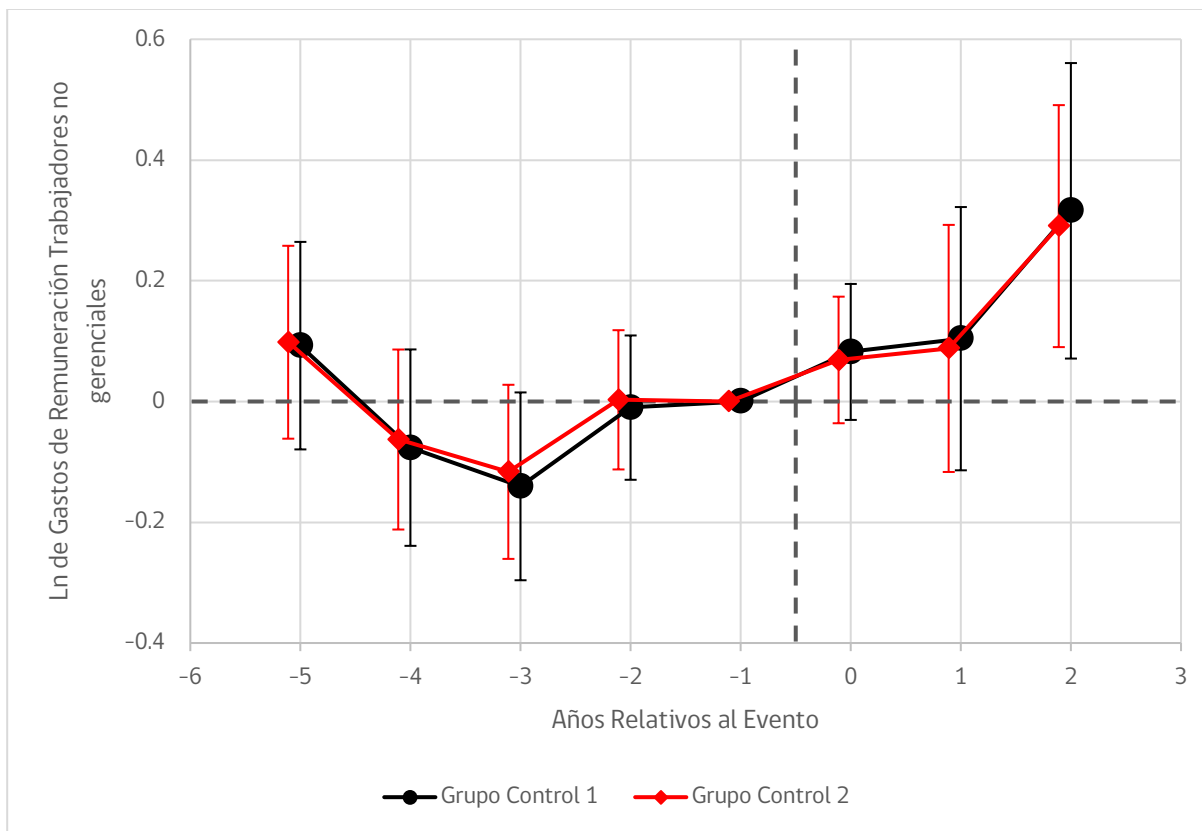
7.3 Figuras y Tablas

Figura 2.1: Efectos sobre los beneficios



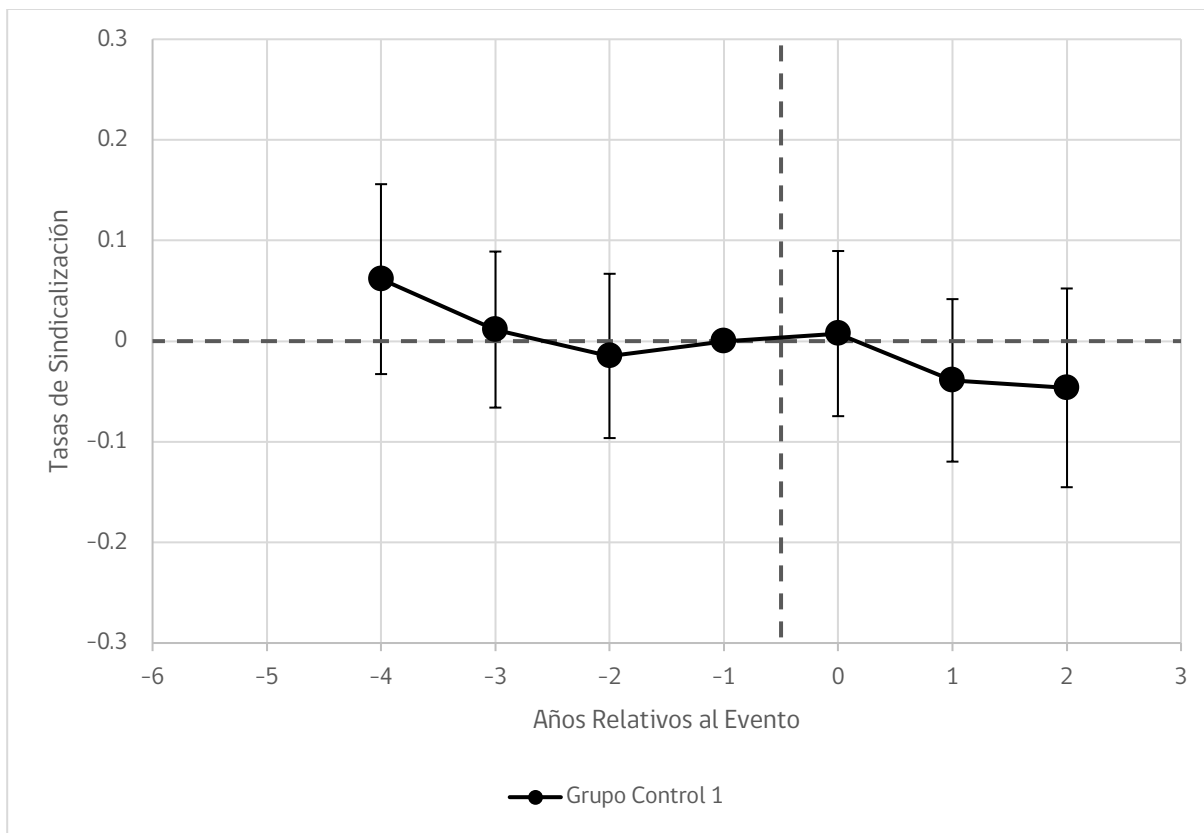
Notas: Resultados provenientes de Rubio (2024). Esta figura presenta evidencia del estudio de eventos sobre los efectos nulos de la reforma en los beneficios de las empresas. No se usan logaritmos en esta regresión debido a la gran presencia de valores negativos en esta variable (normalizar todas las observaciones a valores positivos requiere agregar un número grande, lo que distorsiona significativamente la escala). El gráfico reporta las estimaciones puntuales y los intervalos de confianza al 90% (líneas verticales) obtenidos del estudio de eventos de doble efecto fijo. Los resultados del grupo de control 1 se presentan en negro (nº de empresas: 256, nº de observaciones: 1,693) y los resultados del grupo de control 2 se presentan en rojo (nº de empresas: 457, nº de observaciones: 2,959).

Figura 2.2: Efectos sobre los gastos de remuneración no gerenciales



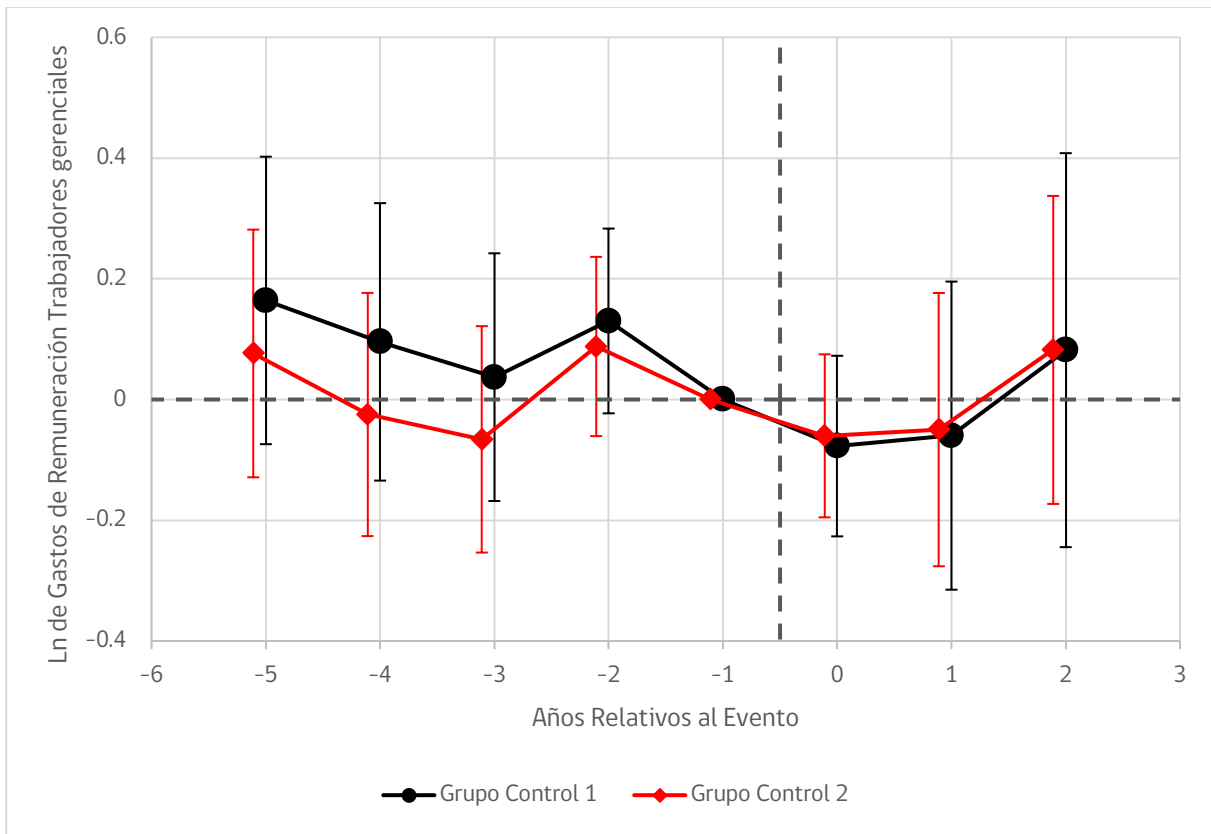
Notas: Resultados provenientes de Rubio (2024). Esta figura presenta evidencia del estudio de eventos sobre los efectos positivos de la reforma en los gastos de remuneración de los trabajadores no gerenciales. El gráfico reporta las estimaciones puntuales y los intervalos de confianza al 90% (líneas verticales) obtenidos del estudio de eventos de doble efecto fijo. Los resultados del grupo de control 1 se presentan en negro (Adelanto 0: 0.082, Adelanto 1: 0.104, Adelanto 2: 0.315; n° de empresas: 244, n° de observaciones: 1,407), y los resultados del grupo de control 2 se presentan en rojo (Adelanto 0: 0.068, Adelanto 1: 0.087, Adelanto 2: 0.290; n° de empresas: 442, n° de observaciones: 2,457). Los resultados para Adelanto 2 también son significativos al 95%.

Figura 2.3: Efectos sobre las tasas de sindicalización (Grupo de Control 1)



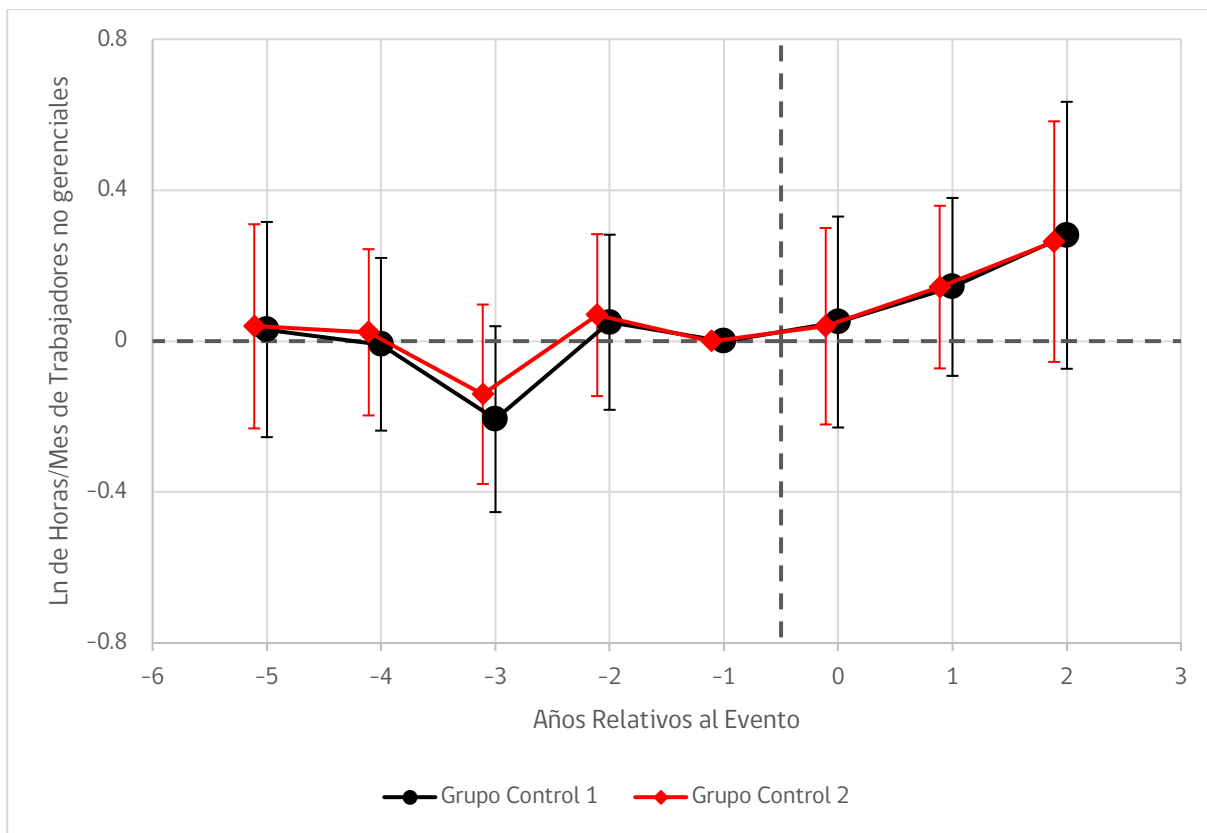
Notas: Resultados provenientes de Rubio (2024). Esta figura presenta evidencia del estudio de eventos sobre los efectos nulos (negativos) de la reforma en las tasas de sindicalización de las empresas. No se utilizan logaritmos en esta regresión para facilitar la interpretación de los coeficientes, ya que el resultado es un número entre 0 y 1. Las tasas de sindicalización no se observan en ELE-3, por lo que solo incluyo hasta el rezago 4. Sin embargo, se mide en ELE-1 y ELE-2; esas observaciones se agrupan en el rezago omitido ≤ 5 . El gráfico reporta las estimaciones puntuales y los intervalos de confianza al 90% (líneas verticales) obtenidos del estudio de eventos de doble efecto fijo. Adelanto 1: -0.039, Adelanto 2: -0.046 n° de empresas: 244, n° de observaciones: 813.

Figura 2.4: Efectos sobre los gastos de remuneración gerenciales



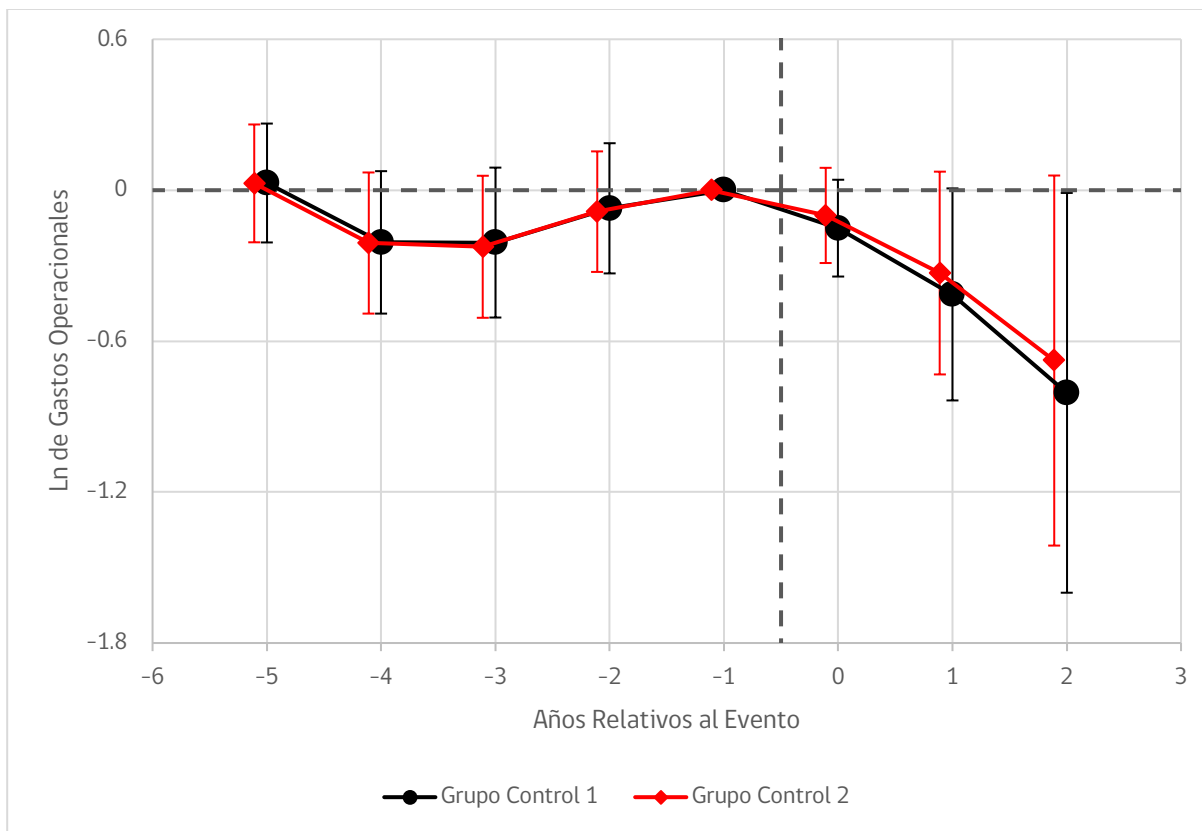
Notas: Resultados provenientes de Rubio (2024). Esta figura presenta evidencia del estudio de eventos sobre los efectos nulos de la reforma en los gastos de remuneración de los trabajadores gerenciales. El gráfico reporta las estimaciones puntuales y los intervalos de confianza al 90% (líneas verticales) obtenidos del estudio de eventos de doble efecto fijo. Los resultados del grupo de control 1 se presentan en negro (n° de empresas: 237, n° de observaciones: 1,299) y los resultados del grupo de control 2 se presentan en rojo (n° de empresas: 419, n° de observaciones: 2,213).

Figura 2.5: Efectos sobre las horas mensuales trabajadas por trabajadores no gerenciales



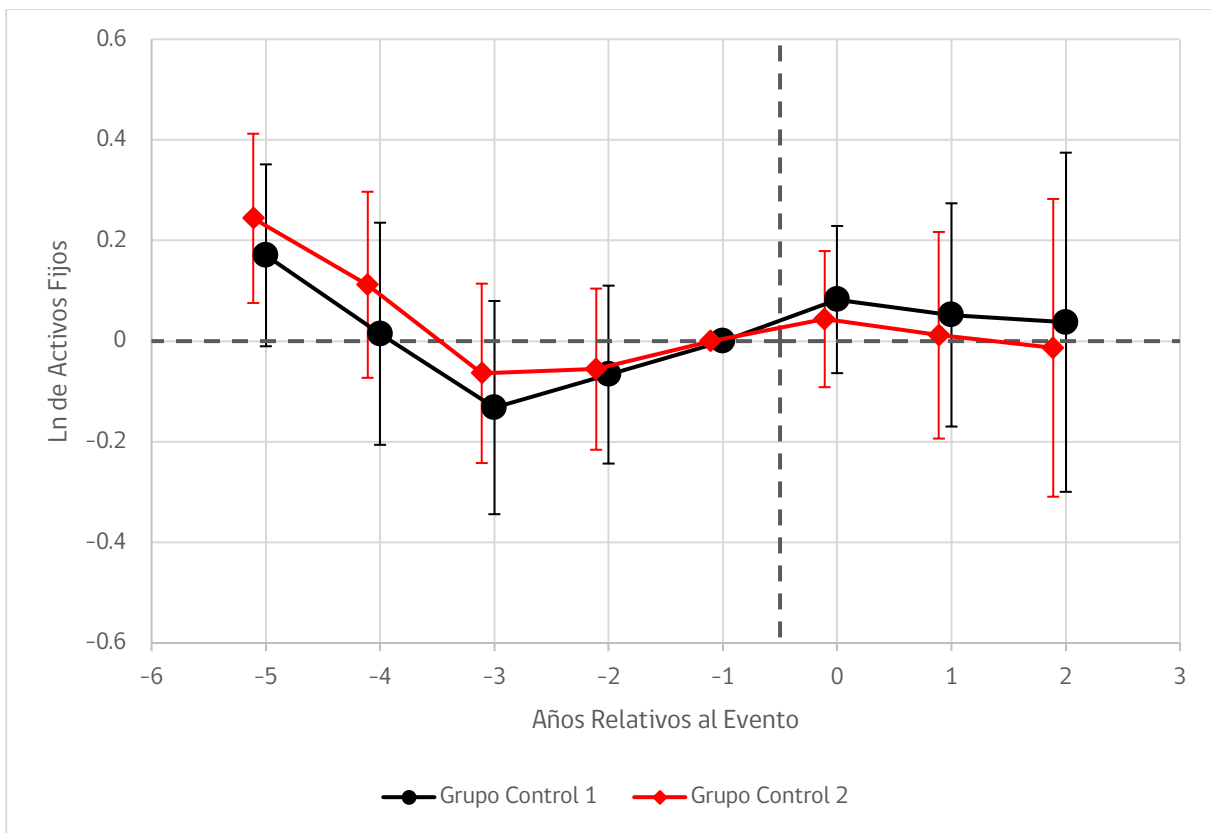
Notas: Resultados provenientes de Rubio (2024). Esta figura presenta evidencia del estudio de eventos sobre los efectos nulos (positivos) de la reforma en el total de horas mensuales trabajadas por los trabajadores no gerenciales. Las horas trabajadas solo se observan para 2013, 2015, 2017 y 2019; lo que reduce las observaciones a 830 (1,458) para GC 1 (GC 2). La inferencia para todos los rezagos y adelantos es posible gracias a conocer el año exacto del evento (por ejemplo, la inferencia para Adelanto 1 se realiza con observaciones de 2019 para empresas tratadas en 2018). El gráfico reporta las estimaciones puntuales y los intervalos de confianza al 90% (líneas verticales) obtenidos del estudio de eventos de doble efecto fijo. Los resultados del grupo de control 1 se presentan en negro (n^0 de empresas: 244, n^0 de observaciones: 830), y los resultados del grupo de control 2 se presentan en rojo (n^0 de empresas: 442, n^0 de observaciones: 1,458).

Figura 2.6: Efectos sobre los gastos operacionales



Notas: Resultados provenientes de Rubio (2024). Esta figura presenta evidencia del estudio de eventos sobre los efectos negativos de la reforma en los gastos operacionales de las empresas. El gráfico reporta las estimaciones puntuales y los intervalos de confianza al 90% (líneas verticales) obtenidos del estudio de eventos de doble efecto fijo. Los resultados del grupo de control 1 se presentan en negro (n° de empresas: 256, n° de observaciones: 1,693) y los resultados del grupo de control 2 se presentan en rojo (n° de empresas: 457, n° de observaciones: 2,959).

Figura 2.7: Efectos sobre los activos fijos



Notas: Resultados provenientes de Rubio (2024). Esta figura presenta evidencia del estudio de eventos sobre los efectos nulos de la reforma en los activos fijos de las empresas (terrenos, edificios, maquinaria). El gráfico reporta las estimaciones puntuales y los intervalos de confianza al 90% (líneas verticales) obtenidos del estudio de eventos de doble efecto fijo. Los resultados del grupo de control 1 se presentan en negro (n° de empresas: 248, n° de observaciones: 1,656), y los resultados del grupo de control 2 se presentan en rojo (n° de empresas: 444, n° de observaciones: 2,852).

Tabla 2.1: Descripción de las Principales Variables

Variable	Descripción
Ganancias (Millones USD)	Ingresos totales de la empresa menos gastos totales de la empresa.
Ingresos Totales (Miles USD)	Ingresos totales de la empresa de su actividad principal y otros ingresos operativos y no operativos.
Gastos Totales (Miles USD)	Gastos totales de la empresa (por ejemplo, costo de ventas/producción, remuneraciones y costos laborales, gastos operativos y no operativos).
Gastos Salariales No Gerenciales (Miles USD)	Pagos brutos antes de impuestos y deducciones (incluyendo bonos, horas extra, pagos en especie) más otros gastos laborales brutos (remuneraciones no contributivas, compensaciones, honorarios de miembros del directorio) para todos los trabajadores excepto ejecutivos y gerentes.
Gastos Salariales Gerenciales (Miles USD)	Pagos brutos antes de impuestos y deducciones (incluyendo bonos, horas extra, pagos en especie) más otros gastos laborales brutos (remuneraciones no contributivas, compensaciones, honorarios de miembros del directorio) solo para ejecutivos y gerentes.
Horas de Trabajo No Gerenciales/Mes	Promedio de horas trabajadas totales por mes por todos los trabajadores excepto ejecutivos y gerentes.
Horas de Trabajo Gerenciales/Mes	Promedio de horas trabajadas totales por mes por ejecutivos y gerentes.
Salario por Hora No Gerencial (USD)	Gastos Salariales No Gerenciales divididos por el número total de horas trabajadas anualmente por todos los trabajadores excepto ejecutivos y gerentes.
Salario por Hora Gerencial (USD)	Gastos Salariales Gerenciales divididos por el número total de horas trabajadas anualmente por todos los trabajadores excepto ejecutivos y gerentes.
Gastos Operativos (Miles USD)	Relacionados con las operaciones diarias o la manufactura de una empresa: gastos generales (por ejemplo, suministros de oficina, seguros, mantenimiento/repación), energía (combustible, electricidad), gastos de depreciación (reducción del valor de los activos: uso, desgaste, obsolescencia), gastos administrativos y financieros (servicios legales, gastos de RRHH, costos de financiamiento). No incluye costos de ventas/producción.
Activos Fijos (Miles USD)	Valor de los terrenos, edificios, maquinaria de la empresa.
Tasa de Sindicalización	Proporción del número de trabajadores que son miembros del sindicato sobre el total de trabajadores de la empresa.
Sindicato Débil	Dummy: 1 si los resultados de la negociación colectiva no fueron más favorables para los trabajadores que para la empresa (evaluaciones del líder sindical y del empleador) y el sindicato no contrató servicios de consultoría para la negociación colectiva.

Tabla 2.2: Prueba de Composición para los Grupos Tratados y de Control

Características de la Firma	Promedio					
	Tratadas (2015)	Tratadas (2019)	Control Grupo 1 (2015)	Control Grupo 1 (2019)	Control Grupo 2 (2015)	Control Grupo 2 (2019)
Edad de la Firma (Años)	26.95	25.27	30.36	30.54	22.78	23.28
Sector Primario [Si = 1] (Extracción de Materias Primas)	0.07	0.052	0.053	0.061	0.091	0.092
Sector Secundario [Si = 1] (Manufactura y Construcción)	0.109	0.121	0.074	0.049	0.129	0.112
Sector Terciario [Si = 1] (Provisión de Servicios)	0.822	0.828	0.874	0.89	0.779	0.797
Firma Pequeña [Si = 1] (< 50 trabajadores)	0.016	0.026	0.011	0.024	0.243	0.263
Firma Mediana [Si = 1] (50 - 199 trabajadores)	0.109	0.155	0.095	0.122	0.221	0.199
Firma grande [Si = 1] (> 199 Trabajadores)	0.876	0.819	0.895	0.854	0.536	0.538
# de Firmas	129	116	95	82	263	251

Nota: Datos provenientes de Rubio (2024).

03

BALANCE 2024: AVANCES, PROGRESOS Y SEGUIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DE LA CNEP

Desde su creación en 2015, la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) ha contribuido significativamente al desarrollo del país mediante la generación de veinte informes, trece estudios exploratorios y la organización de seminarios, audiencias, talleres y encuentros con especialistas. Estas actividades, alineadas con su misión, buscan proponer estrategias y recomendaciones para impulsar la productividad y mejorar el bienestar de la población. Toda la información, incluyendo informes, actas y oficios, está disponible en su sitio web oficial: www.cnep.cl.

Este capítulo presenta un análisis integral de los avances logrados durante el año. La primera sección ofrece un resumen de los estudios finalizados en 2024. La segunda sección examina los estudios en progreso. Finalmente, la tercera sección se enfoca en el levantamiento y análisis de las 512 recomendaciones formuladas por la CNEP a la fecha, evaluando su estado de cumplimiento y proporcionando una visión actualizada sobre su implementación.

2.1 Estudios finalizados

Informe Anual de Evaluación 2024

El **Informe Anual de Evaluación 2024** es el primer documento de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP), que responde al mandato del Decreto N° 1.510 del Ministerio de Hacienda de 2021. Este decreto amplió las funciones de la CNEP, añadiendo la tarea de asesorar en calidad regulatoria y evaluación de políticas y programas públicos, además de generar recomendaciones para mejorar la productividad y el bienestar. El análisis del informe se organiza en tres áreas clave: **programas, inversiones y regulación**. Además, incluye iniciativas no consolidadas y aportes de la academia y organizaciones no gubernamentales.

El documento analiza los resultados de las evaluaciones realizadas por la DIPRES y la SES para **ex ante, ex dure y ex post**, diferenciando entre sistemas e instrumentos de evaluación, que pueden ser realizados de manera centralizada o sectorial

La CNEP identificó que, en 2023, en el Sistema de Monitoreo y Evaluación de Programas (SMYEP) se evaluaron 162 programas en fase ex ante, lo que representó el 24% de la oferta programática, con un 57% de calificaciones favorables. En la fase ex post, se realizaron 16 evaluaciones, cubriendo el 21% de la oferta programática vigente. Los programas con peor desempeño enfrentaron recortes presupuestarios, mientras que los más efectivos recibieron aumentos. Las evaluaciones de impacto incluyeron resultados positivos en subsidios de arriendo y análisis neutros en temas tributarios.

En el Sistema Nacional de Inversiones (SNI), se postularon 6.563 iniciativas, con un 67% de recomendaciones favorables.

En el área regulatoria, se completaron 19 Informes de Impacto Regulatorio (IIR), con avances destacados en normativas ambientales y financieras.

Además, instituciones públicas y académicas realizaron evaluaciones complementarias, demostrando una tendencia hacia la evaluación autónoma y la colaboración externa en la mejora de la gestión pública.

Lineamientos para una Mejor Evaluación de los Instrumentos de Planificación Territorial en Chile

Este estudio es parte del Informe Anual de Evaluación 2024, y uno de los Estudios Exploratorios de la CNEP. El estudio examina los Instrumentos de Planificación Territorial (IPTs) en Chile, fundamentales para regular el desarrollo físico de áreas urbanas y rurales. Estos instrumentos, vigentes desde principios del siglo XX, abarcan la mayor parte del territorio chileno y su implementación está en manos de las autoridades regionales, quienes deben adaptarlos a las realidades locales. Este enfoque descentralizado es clave debido a la diversidad territorial del país, aunque presenta retos importantes en términos de coordinación y evaluación de resultados.

El análisis del proceso de elaboración de los IPTs revela varios obstáculos que complican su correcta evaluación. Entre ellos, la participación ciudadana, aunque crucial, puede influir negativamente en algunos casos al priorizar intereses particulares sobre los colectivos, comprometiendo la objetividad. Además, los Planes Reguladores Comunales (PRC), que forman parte de los IPTs, suelen carecer de una visión clara y a largo plazo, lo que dificulta su evaluación como una herramienta de política pública. A esto se suma la falta de coordinación entre los distintos niveles de planificación, la complejidad y costo de generar nuevos planes reguladores, y la disparidad en las capacidades técnicas entre territorios.

Para abordar estos desafíos, el estudio sugiere una serie de lineamientos: primero, redefinir la naturaleza de los planes reguladores, dotándolos de objetivos claros, una visión integral y mecanismos de gestión que faciliten su evaluación. También se recomienda establecer una jerarquía clara que priorice el desarrollo territorial en todos los niveles de planificación, y ajustar la creación de planes según la complejidad y características de cada territorio. Además, se propone la introducción de metas cuantificables y mecanismos de seguimiento que permitan monitorear el cumplimiento de los objetivos de los IPTs, así como el fomento de alianzas con la academia para desarrollar estudios rigurosos que evalúen su impacto en el bienestar de la población.

El informe también propone medidas adicionales, como el fortalecimiento de la unidad "Área Metropolitana" y la creación de zonas normativas predefinidas a nivel nacional para simplificar la gestión de los IPTs.

Algunas de estas mejoras pueden implementarse sin necesidad de modificar la legislación, como los incentivos para coordinar planes territoriales y exigir metas concretas. Sin embargo, otros cambios requieren reformas estructurales, como avanzar hacia un sistema de planificación integrada y definir legalmente instancias de evaluación y reporte.

Eficiencia en la Gestión de Compras y Manejo de Inventarios de Hospitales

La Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) presentó a la Presidencia de la República el informe "Eficiencia en la Gestión de Compras y Manejo de Inventarios de Hospitales." Este estudio tiene como objetivo identificar los factores que afectan la gestión de compras e inventarios en los hospitales, centrándose especialmente en productos farmacéuticos y dispositivos médicos,⁹⁵ elementos clave para garantizar la operatividad y calidad en la atención de salud.

El enfoque en la compra de estos insumos clínicos responde a la necesidad de mejorar la efectividad sanitaria, asegurando calidad, oportunidad en la entrega y un mejor resguardo de los inventarios. Al mismo tiempo, se busca aumentar la eficiencia del gasto en estos productos, dada su significativa incidencia en el gasto fiscal. Entre 2018 y 2023, el gasto en fármacos y dispositivos médicos para hospitales representó, en promedio, el 2% del gasto operacional del Gobierno Central.⁹⁶ En 2023, esta cifra ascendió a aproximadamente 1.4 billones de pesos (o 1,500 millones de dólares), lo que equivale al 25% del gasto en bienes y servicios del Gobierno Central. Estos recursos son equivalentes a financiar la construcción de 4 hospitales como el Sótero del Río al año.

Es importante subrayar que este gasto ha crecido de forma considerable, superando otras variables relevantes como el aumento de la población atendida y el crecimiento del gasto operacional total. Entre 2018 y 2023, el gasto en fármacos y dispositivos médicos experimentó un aumento real del 23%. En ese mismo

periodo, la cantidad de beneficiarios de FONASA creció un 15%, la proporción de personas mayores de 60 años pasó del 16.6% al 19.2%, y el gasto operacional del Gobierno Central aumentó un 19%.

Además, la merma hospitalaria de estos insumos no refleja con precisión las pérdidas reales, ya que las estimaciones actuales solo consideran fármacos y dejan fuera a los dispositivos médicos, que pueden llegar a representar hasta el 60% de este gasto.

En este contexto surge la necesidad de analizar y mejorar los procesos de gestión de fármacos y dispositivos médicos en los hospitales, con el fin de garantizar una mayor efectividad sanitaria para una población en envejecimiento y optimizar los recursos destinados a estas compras, los cuales impactan significativamente en el gasto fiscal.

Para llevar a cabo este estudio, la CNEP realizó un exhaustivo análisis mediante evidencia nacional e internacional, junto con entrevistas a actores clave, incluyendo representantes del Ministerio de Salud, DIPRES, CENABAST, ChileCompra, Instituto de Salud Pública, hospitales de alta complejidad de todo el país, gremios asociados a fármacos y dispositivos médicos como representantes de operadores logísticos. Estos esfuerzos permitieron identificar los principales desafíos en la compra y gestión de inventarios en los hospitales públicos de estos insumos, con base en los cuales la CNEP elaboró 30 recomendaciones que incluyen cambios de gestión y normativos como de inversión para optimizar estos procesos.

Actualización del Estudio sobre la Eficiencia en la Gestión de la Atención Primaria de Salud (APS)

En 2020, mediante Oficio No. 5267, el gobierno del Presidente Piñera encomendó a la CNEP la realización del estudio "Eficiencia en el Sector de la Salud Primaria", el cual fue entregado al gobierno del Presidente Boric en 2022. El diagnóstico realizado

⁹⁵ Para la OMS y para este estudio, se entiende como dispositivo médico todo instrumento, aparato, implemento, máquina, artefacto, implante, reactivo para uso in vitro, software, material u otro artículo similar o relacionado destinado por el fabricante a ser utilizado, solo o en combinación, en seres humanos para uno o varios de los siguientes fines médicos: (1.) diagnóstico, prevención, seguimiento, tratamiento o alivio de una enfermedad; (2.) diagnóstico, seguimiento, tratamiento, alivio o compensación de una lesión; (3.) investigación, reemplazo, modificación o soporte anatómico o de un proceso fisiológico; (4.) soporte o mantenimiento de las funciones vitales; (5.) control

de la concepción; (6.) desinfección de dispositivos médicos; (7.) suministro de información por medio del examen in vitro de muestras derivadas del cuerpo humano.

⁹⁶ Esto comprende la suma de los devengos asociados a los siguientes subtítulos: gasto en personal (s21); bienes y servicios de consumo (s22); prestaciones de seguridad social (s23); transferencias corrientes (s24); otros gastos corrientes (s26); adquisición de activos no financieros (s29); iniciativas de inversión (s31); y transferencias de capital (s33).

apuntó a fortalecer el sistema de salud para incrementar la cobertura de la Atención Primaria de Salud (APS), mejorar la calidad y eficiencia en el uso de recursos y reducir las desigualdades en el acceso a los servicios. En esa oportunidad, la CNEP entregó 36 recomendaciones que apuntaron a optimizar la organización de los recursos, la infraestructura y tecnología y el financiamiento. Las acciones están principalmente relacionadas con acceso y eficiencia en el sistema.

Este año, a solicitud del consejo de la CNEP, durante agosto y septiembre, la secretaría ejecutiva de la comisión realizó un seguimiento a las recomendaciones del estudio. De este análisis se constató que las recomendaciones propuestas por la CNEP tienen un grado de implementación estimado del 36%. Cabe señalar que las 36 recomendaciones se desglosan en 56 medidas, de las cuales el 52% aún no ha sido abordado de manera significativa, el 36% presenta un avance parcial y solo el 13% ha sido completamente implementado.

En vista de la importancia de la buena gestión de los recursos para la APS y la oportunidad que presenta la discusión del presupuesto de la nación para el año 2025, la CNEP ha actualizado y adecuado 14 de las 36 recomendaciones para hacerlas más efectivas y adaptadas a la realidad actual. Además, se clasifican 13 recomendaciones con prioridad alta para ser abordadas en el corto plazo, 8 con prioridad media y dos con prioridad baja. Estas se consideran fundamentales para mejorar la gobernanza del sistema, la infraestructura, la implementación de tecnologías digitales y por sobre todo promover un financiamiento sostenible y que apunte a la eficiencia de la prestación de servicios.

Entre las recomendaciones consideradas prioritarias, destaca la relacionada con la estrategia de TeleSalud. Se sugiere otorgarle mayor prioridad debido a sus beneficios en términos de acceso y eficiencia en la atención. La inversión requerida es relativamente baja, representando un 2% del presupuesto total de la APS y su expansión permitiría cubrir un mayor número de comunas.

De igual manera, la implementación de la propuesta de Domicilio Clínico Digital también resulta prioritaria. A pesar de estar clasificada con prioridad media, los beneficios que ofrece en términos de acceso continuo a

la información clínica de los pacientes son significativos. Esta medida podría tener un impacto considerable, especialmente dado que el proceso de interoperabilidad, aunque ha avanzado, aún no cubre adecuadamente muchos servicios de la red pública y privada.

Asimismo, las recomendaciones orientadas a fomentar la transparencia y fundamentación de las decisiones en el ámbito sanitario deben considerarse prioritarias. Estas medidas, que no requieren inversión adicional, mejoran la orientación de las acciones sanitarias, fortaleciendo la toma de decisiones y optimizando los recursos disponibles para obtener mejores resultados en salud.

Finalmente, dada la brecha de infraestructura en la APS, estimada en USD 1000 millones, y considerando el contexto de restricción fiscal, se prioriza la evaluación del modelo de Asociación Público Privada (APP) como una opción viable para desarrollar la infraestructura necesaria. Este enfoque permitiría un acceso más equitativo a la infraestructura sanitaria en las comunas del país.

Levantamiento de Línea Base de Proyectos de Inversión Minera y Propuesta de Monitoreo

En el marco de la Ley N°21,591, sobre Royalty Minero, se estableció una mesa técnica en julio de 2023, cuya misión fue de identificar medidas presupuestarias, administrativas y legislativas que contribuyeran a reducir en un tercio el tiempo necesario para tramitar los permisos requeridos por los proyectos de inversión minera. En este contexto, se encomendó a la CNEP⁹⁷ construir una línea base que contemplase el plazo de la ruta crítica de los permisos necesarios para este tipo de proyectos, así como monitorear y reportar los avances en la reducción de los tiempos de tramitación.

La construcción de la línea base se estructuró en 4 etapas:

En primer lugar, se definieron 11 categorías de proyectos en función de su representatividad para la industria minera, incluyendo proyectos de explotación metálica y no metálica, tanto en su fase de exploración, explotación, obras nuevas, ampliación y continuidad.

⁹⁷ Oficio Presidencial N° 1.670, de 13 de septiembre de 2023.

El análisis consideró proyectos de diversas dimensiones, incluyendo, pequeña, mediana y gran minería, además de infraestructura de apoyo al desarrollo de la industria minera, como puertos y desaladoras. Luego, se identificaron los permisos aplicables a fin de seleccionar aquellos más relevantes en función de su criticidad, es decir, el potencial de detener la ruta crítica del proyecto. Ello permitió identificar 43 permisos que, si bien no constituyen el total de permisos requeridos para desarrollar un proyecto minero, corresponden a aquellos con mayor grado de incidencia en su ruta crítica. A continuación, se recabó evidencia cuantitativa que permitió determinar los plazos reales de tramitación de los permisos de interés, así como otras variables consideradas relevantes para el presente ejercicio, como sus rechazos, judicializaciones y la presencia de trámites no previstos. Finalmente, se organizó la información en un flujo secuencial a partir del mapeo de todo el proceso, desde sus fases más tempranas hasta el inicio de las operaciones.

De esta manera, se logró establecer el plazo acumulado de tiempos de tramitación de los permisos identificados como críticos, a partir del cual se construyó una propuesta de línea base. La metodología utilizada proporciona una base de comparación clara y objetiva que servirá para monitorear el progreso hacia la meta establecida de reducir en un tercio los tiempos de tramitación para proyectos mineros.

El estudio, entregado en marzo de 2024, presenta una descripción general del proceso de aprobación de proyectos de inversión minera la cual, a partir de la incorporación de datos cuantitativos actualizados asociados a sus variables más relevantes, permite contar con una herramienta fundamental para la evaluación de la carga regulatoria de los proyectos de inversión minera, así como para el monitoreo del progreso hacia la meta de reducir en un tercio sus plazos de tramitación. Con ello, se proporciona una base sólida para evaluar las medidas implementadas y su impacto en la eficiencia y agilidad del proceso de aprobación de proyectos mineros en Chile, lo cual tendrá lugar anualmente (marzo 2025).

2.2 Estudios en Proceso

Carga regulatoria de Chile frente a proyectos en fase operativa.

La Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) ha abordado en diversos estudios el impacto de la obtención de permisos previos al funcionamiento de los proyectos. Por ello, y con el fin de dar una visión integral a la carga regulatoria aplicable a los proyectos de inversión en nuestro país, se desarrolló un estudio enfocado en su fase de operación.

El estudio “**Carga regulatoria ambiental en fase de operación**” tiene como objetivo identificar, caracterizar y evaluar una de las dimensiones más relevantes de dicha carga, asociada a los aspectos ambientales, así como su grado de cumplimiento por parte de los proyectos, a fin de evaluar el nivel de eficacia de nuestro marco normativo en la materia.

El estudio tiene como propósito no solo proporcionar una visión integral de la evolución y cumplimiento de la carga regulatoria ambiental en los proyectos en operación, sino también identificar áreas clave donde el marco normativo podría ser mejorado. De esta manera, se busca optimizar la regulación para que permita un desarrollo sostenible sin generar obstáculos innecesarios para las empresas, mientras se garantiza la protección de los objetivos ambientales.

El estudio se desarrolló en dos etapas. La primera de ellas consistió en la creación de un inventario detallado de la carga regulatoria ambiental aplicable a un sector relevante de la economía, el cual, a su vez, contara con una carga regulatoria ambiental relevante. Se optó por el sector minero como piloto para este primer ejercicio. Este inventario incluye no solo la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), sino también otros permisos ambientales relevantes, además de normativas sobre emisiones, planes de descontaminación, áreas protegidas y especies en peligro.

La segunda etapa del estudio se centra en el análisis de cumplimiento, utilizando información del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA). Se examinaron aspectos como el nivel de cumplimiento de las normativas, los tipos de infracciones registradas, las sanciones impuestas, los planes de cumplimiento iniciados y los costos asociados a estos procesos. Este análisis permitió obtener una comprensión detallada de cómo los proyectos en operación

enfrentan la carga regulatoria y qué tan efectivos son los mecanismos de control y sanción.

Normativa que regula en Chile el manejo de conflictos socioambientales en proyectos de inversión

Los conflictos socioambientales en Chile, que se definen como "intereses opuestos derivados de un impacto ambiental en una localidad", han sido una constante en muchos de los grandes proyectos de inversión. Estos conflictos no solo retrasan la implementación de los proyectos, sino que también generan un aumento en los costos y afectan a las comunidades locales. Desde la década de los noventa, los conflictos socioambientales han cobrado una relevancia creciente en Chile, debido a su impacto sobre proyectos de inversión de gran envergadura, en sectores clave como energía, minería e inmobiliario. Estos conflictos surgen cuando los intereses económicos de los proyectos de inversión chocan con las preocupaciones de las comunidades locales por su salud y calidad de vida, debido a los posibles impactos ambientales. La prolongación de estos conflictos no solo genera costos económicos significativos, sino que también afecta negativamente el tejido social y el entorno natural de las comunidades involucradas.

En respuesta a la magnitud de estos desafíos, se han implementado diversas iniciativas regulatorias. Entre ellas destacan el proyecto de ley orientado a fortalecer la institucionalidad ambiental y las modificaciones al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en 2023. Estas normativas buscan mejorar la capacidad del país para gestionar los conflictos, al mismo tiempo que aseguran el acceso a la justicia y la participación ciudadana, tal como lo establecen acuerdos internacionales que Chile ha ratificado, como el Convenio 169 de la OIT y el Acuerdo de Escazú. Estas contemplan mecanismos como las consultas ciudadanas e indígenas, así como la posibilidad de reclamaciones administrativas y judiciales. Sin embargo, estos mecanismos no siempre han logrado reducir la conflictividad de manera eficaz.

En dicho contexto, surge la necesidad de realizar un estudio con el objetivo principal de caracterizar estos conflictos, evaluar el marco normativo actual y proponer mejoras en los mecanismos de gestión. Se busca, en particular, identificar los tipos de conflictos socioambientales que surgen en torno a los proyectos

de inversión, analizar las regulaciones aplicables y estudiar experiencias internacionales que puedan aportar soluciones más eficientes para la gestión de estos conflictos.

El estudio propone, además, analizar el impacto económico de estos conflictos y explorar cómo mejorar la gestión de los mismos respetando los derechos de las comunidades. Esto incluye la revisión de mecanismos internacionales que han demostrado ser efectivos en la reducción de la conflictividad sin sacrificar la participación ciudadana. Finalmente, se busca determinar si estos mecanismos pueden ser implementados en Chile, y qué ajustes legislativos y regulatorios serían necesarios para su aplicación.

Este informe busca, en última instancia, generar propuestas para mejorar la eficiencia en la gestión de conflictos socioambientales en Chile, garantizando tanto el desarrollo sostenible de los proyectos de inversión como la protección de los derechos de las comunidades afectadas.

Revisión Regulatoria de la Ley N° 21,210: Incentivos para evitar el desperdicio de alimentos

El objetivo de este estudio, desarrollado en colaboración con la Food and Agriculture Organization de la ONU (FAO), a fin de realizar una revisión regulatoria de la Ley N°21,210, publicada en Diario Oficial el 24 de febrero de 2020, que Moderniza la Legislación Tributaria, en aquellos aspectos que buscan generar incentivos para evitar el desperdicio de alimentos.

Para ello, se realizará una revisión regulatoria centrada en los aspectos clave de la ley, que buscan fomentar prácticas más sostenibles en la cadena de producción y distribución de alimentos, analizando su impacto en la reducción del desperdicio y su efectividad en la creación de incentivos fiscales para este fin. Este documento será entregado en enero del 2025.

Inteligencia Artificial y Productividad

En los últimos años, el avance de la Inteligencia Artificial (IA) ha suscitado un intenso debate en el ámbito público y académico sobre sus posibles impactos económicos y sociales. Este debate, sin embargo, ha sido polarizado por visiones extremas. Por un lado, los pesimistas, ven en la IA una amenaza que eliminará la mayoría de los empleos y creará numerosos problemas. Por otro lado, los optimistas exageran sus

beneficios, considerándola una solución universal para los desafíos globales, sin reconocer sus limitaciones reales. Finalmente, los escépticos minimizan su valor, argumentando que la IA es solo una herramienta que imita patrones sin comprender la complejidad del mundo.

En este contexto, la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) propone, a través de este estudio, ofrecer una visión equilibrada sobre los posibles impactos económicos de la IA en Chile. El propósito es proporcionar una base sólida para el diseño de políticas públicas que enfrenten los desafíos asociados a la IA y maximicen sus beneficios para la sociedad.

El estudio incluye una revisión exhaustiva de la literatura, tanto internacional como nacional, sobre los efectos de la IA en la productividad y el mercado laboral. Se examina cómo esta tecnología tiene el potencial de transformar industrias, desplazando empleos mediante la automatización, pero también generando nuevas oportunidades y modificando las dinámicas del mercado. Asimismo, se abordan las barreras tecnológicas, regulatorias y organizacionales que obstaculizan la adopción de la IA en Chile, como la desigualdad en el acceso a internet, la disponibilidad y protección de datos, y el control de la información.

A partir de este análisis, se identifican áreas en las que la IA puede mejorar significativamente la eficiencia y efectividad, tanto en el sector público como en el privado. El estudio analiza el desempeño de Chile en diversas áreas de la inteligencia artificial, destacando tanto las fortalezas como las oportunidades clave para realizar avances significativos, con un marco regulatorio claro y un enfoque en la capacitación para adaptarse a las nuevas tecnologías.

El estudio, que será entregado durante 2025, se enfoca en el valor concreto que la inteligencia artificial (IA) puede aportar para resolver problemas específicos, en lugar de especular sobre su evolución futura o su impacto en todas las áreas de la sociedad. Las conclusiones, basadas en la información disponible hasta la fecha, deben interpretarse con cautela. La CNEP no busca ofrecer una visión definitiva sobre el impacto de la IA, sino contribuir al debate y a la formulación de políticas públicas flexibles que puedan adaptarse a medida que surgen nuevos avances tecnológicos y conocimientos. La IA presenta tanto oportunidades como desafíos, y maximizar sus beneficios requerirá un enfoque proactivo y colaborativo

entre el sector público y privado, promoviendo un entorno regulatorio adecuado y preparando a la sociedad para enfrentar los cambios que esta tecnología conlleva.

Evaluación de Políticas Públicas: Recomendaciones de Mediano Plazo

El estudio surge a partir de las nuevas funciones asignadas a la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) en la evaluación de políticas públicas, teniendo por finalidad elaborar recomendaciones fortalecer su uso en la toma de decisiones. Para ello, se realizó un diagnóstico exhaustivo fundado en la revisión de literatura, entrevistas a actores clave y levantamiento de información.

De tal modo, se profundiza en 5 dimensiones: la cultura de la evaluación en el país, el acceso a datos que habilitan la evaluación, el Sistema de Monitoreo y Evaluación de Programas, el Sistema Nacional de Inversiones y los Instrumentos de Evaluación Regulatoria.

En cuanto a la cultura de la evaluación, se aborda cómo se configura el sistema chileno y cómo ello repercute en la participación de ministerios sectoriales en la evaluación de sus propios programas.

Respecto al acceso a datos, el análisis se centra en la importancia de la calidad y disponibilidad de los datos para la evaluación de políticas públicas. Se aborda por ejemplo la precisión, completitud, frecuencia y coherencia de los datos y su incidencia en la rigurosidad de las evaluaciones. Por otra parte, respecto a la disponibilidad y acceso, se analiza la existencia de información y la capacidad de evaluadores para acceder a ella.

Para el Sistema de Monitoreo y Evaluación de Programas y el Sistema Nacional de Inversiones, así como para los instrumentos abocados Evaluación Regulatoria, se describe cómo han operado y evolucionado, además de los espacios de mejora que podrían atenderse en cada uno de ellos con miras a consolidar aún más la red de evaluación de políticas públicas del país.

2.3 Revisión de Estado de Recomendaciones CNEP⁹⁸

La Comisión Nacional de Evaluación de la Productividad (CNEP) realizó un nuevo catastro del estado de implementación y cumplimiento de las recomendaciones formuladas en diversos estudios publicados hasta la fecha. Este esfuerzo actualizó información que se encontraba disponible hasta julio de 2023, incorporando dos estudios y calificando la totalidad de las 512 recomendaciones acumuladas a la fecha.

Monitorear el cumplimiento de las recomendaciones de política pública basadas en evidencia que realiza la CNEP es fundamental para garantizar su impacto y relevancia. Estas recomendaciones están diseñadas para abordar desafíos clave en productividad y desarrollo del país y su seguimiento permite verificar si están

siendo implementadas de manera efectiva, asegurando que las soluciones propuestas se traduzcan en mejoras concretas. Al evaluar el cumplimiento de las recomendaciones realizadas por la CNEP, se valida la importancia de basar las decisiones de política pública en evidencia sólida, promoviendo el uso continuo de análisis rigurosos en la formulación de políticas y consolidando la relevancia de estas recomendaciones.

Nivel de cumplimiento de las Recomendaciones

En julio del año 2023 se identificaron 452 recomendaciones, de las cuales 355 tenían un estado de cumplimiento definido (“Sin Cumplimiento”, “Parcial Bajo”, “Parcial Alto” o “Total”). Adicionalmente, había 117 recomendaciones clasificadas como “por definir”.

Tabla 3.1: Recomendaciones por estado de cumplimiento al 28 de julio de 2023

Estudio	T	PA	PB	PD	SC	Total general
Calidad Regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos	8	6	15	6	73	108
Efecto de Rebaja de Jornada Laboral Legal Máxima	1	1				2
Eficiencia en la Gestión de Atención Primaria de Salud (APS)	3	2	2	8	21	36
Eficiencia y efectividad del Gasto Público Social en contexto de Pandemia		2	3	2	1	8
Formación de Competencias para el Trabajo en Chile	2	1	6	28	5	42
Innovación y adopción tecnológica en el mercado financiero	1	5	2	3	1	12
Mujeres en el Mundo Laboral	6	9	1	5	4	25
Productividad de la Gran Minería del Cobre	11	4	7	12	19	53
Productividad en el Sector de la Construcción	1	1	3	28	40	73
Revisión de las Agendas de Productividad	4	5	7		5	21
Revisión Regulatoria para MiPyMES			2	1	3	6
Tecnologías Disruptivas: Regulación de Plataformas	13	3		19	6	41
Uso Eficiente de Quirófanos Electivos y Gestión de Lista de Espera Quirúrgica no GES	1	3	2	5	14	25
Total general	51	42	50	117	192	452

Nota: PA: cumplimiento parcial alto; PB: cumplimiento parcial bajo; PD: por definir; SC: sin cumplimiento; T: cumplimiento total.

En la presente revisión, además de reevaluar y analizar las 452 recomendaciones incluidas en el informe de 2023, se incorporaron 60 nuevas recomendaciones provenientes de los informes “Análisis de los Permisos

Sectoriales Prioritarios para la Inversión en Chile” (2024) y “Productividad en el Sector de las Telecomunicaciones” (2024), alcanzando un total de 512

⁹⁸ Esta sección fue elaborada por los consultores Francisco Carrillo y María Jesús Boffill de COMOV Consultores por encargo de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad.

recomendaciones.⁹⁹ Estas presentan una distribución de estados de cumplimiento significativamente diferente, gracias a la clasificación exhaustiva que permitió

asignar categorías específicas a aquellas previamente consideradas como indeterminadas.

Tabla 3.2: Recomendaciones por estado de cumplimiento al 27 de diciembre de 2024

Estudio	T	PA	PB	PD	SC	Total general
Calidad Regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos	7	8	20		73	108
Efecto de Rebaja de Jornada Laboral Legal Máxima	2					2
Eficiencia en la Gestión de Atención Primaria de Salud (APS)	4	1	3		28	36
Eficiencia y efectividad del Gasto Público Social en contexto de Pandemia		3	2		3	8
Formación de Competencias para el Trabajo en Chile	2	2	17		21	42
Innovación y adopción tecnológica en el mercado financiero	1	7	2		2	12
Mujeres en el Mundo Laboral	7	11	3		4	25
Productividad de la Gran Minería del Cobre	12	9	14		18	53
Productividad en el Sector de la Construcción	4	6	8		55	73
Revisión de las Agendas de Productividad	4	8	6		3	21
Revisión Regulatoria para MiPyMES		1	2		3	6
Tecnologías Disruptivas: Regulación de Plataformas	13	6	7		15	41
Uso Eficiente de Quirófanos Electivos y Gestión de Lista de Espera Quirúrgica no GES		5	3		17	25
Análisis de los permisos sectoriales prioritarios para la inversión en Chile		1	1		7	9
Productividad en el Sector de las Telecomunicaciones			2		49	51
Total general	56	68	90		298	512
Porcentaje	11%	13%	18%	0%	58%	100%

Nota: PA: cumplimiento parcial alto; PB: cumplimiento parcial bajo; PD: por definir; SC: sin cumplimiento; T: cumplimiento total.

Un avance clave en este análisis fue la eliminación de las recomendaciones "por determinar" (117), que representaban el 26% en 2023, gracias a una revisión más exhaustiva que permitió asignar un estado a todas ellas (Sin cumplimiento, Parcial Bajo, Parcial Alto, y Total). El porcentaje de recomendaciones con cumplimiento parcial o total aumentó al 42%, y es importante destacar que este cambio refleja principalmente la reclasificación de las previamente indeterminadas, destacando un esfuerzo por consolidar y precisar el seguimiento de las propuestas.

Discusión

El monitoreo del cumplimiento de las recomendaciones de política pública basadas en evidencia realizadas por la CNEP es esencial para asegurar su impacto y relevancia. Este proceso no solo verifica la implementación efectiva de las propuestas, sino que también permite identificar áreas que requieren mayor atención, resalta los estudios con mayor impacto y orienta los esfuerzos hacia los ámbitos donde son más necesarios. Además, refuerza la importancia de fundamentar las políticas públicas en evidencia sólida,

⁹⁹ Este análisis incluyó la revisión de los siguientes informes: 1) Revisión de las Agendas de Productividad (2016); 2) Mujeres en el Mundo Laboral (2017); 3) Productividad en la Gran Minería del Cobre (2017); 4) Formación de Competencias para el Trabajo (2018); 5) Tecnologías Disruptivas: Regulación de Plataformas (2019); 6) Revisión Regulatoria de Sectores Estratégicos (2019); 7) Productividad en el Sector Construcción (2020); 8) 12 Recomendaciones para la Recuperación Económica (2020); 9) Efecto de la Rebaja en la Jornada Laboral (2020); 10) Eficiencia en Pabellones y Priorización de Cirugías (2020);

11) Innovación y Adopción Tecnológica en el Sector Financiero (2021); 12) Revisión Regulatoria de Pequeñas y Medianas Empresas (2021); 13) Reactivación Económica y Crecimiento a Largo Plazo (2021); 14) Eficiencia en el Gasto Público Social en Pandemia (2022); 15) Eficiencia en el Sector de la Salud Primaria (2022); 16) Análisis de Permisos Sectoriales Prioritarios para Invertir (2023); 17) Productividad en el Sector de Telecomunicaciones (2024); 18) Medición de Tiempos para Tramitar Permisos de Inversión en Minería (2024)

garantizando que las soluciones planteadas sean tanto prácticas como sostenibles.

Los avances en la implementación de las recomendaciones de la CNEP varían significativamente según el estudio. Entre los que han mostrado mayores progresos se encuentran **“Productividad en el Sector de la Construcción”**, que evidencia un notable incremento en recomendaciones clasificadas como "Parcial Bajo" y "Parcial Alto", y **“Formación de Competencias para el Trabajo en Chile”**, que ha logrado avances consistentes tanto en la implementación parcial como en el cumplimiento total de sus recomendaciones. Asimismo, el estudio **“Calidad Regulatoria en Chile: Una Revisión de Sectores Estratégicos”** lidera en el número de recomendaciones completamente implementadas.

En contraste, algunos estudios presentan un avance limitado en su implementación. Por ejemplo, en **“Eficiencia en la Gestión de Atención Primaria de Salud”**, publicado en 2022, predominan las recomendaciones en estado de "Sin Cumplimiento". Dado

que este tema es de suma importancia para el bienestar de la población chilena, y considerando los esfuerzos significativos de la CNEP en investigaciones relacionadas con la productividad en el sector salud, en 2024 se publicó una actualización y priorización de las recomendaciones de este estudio, con el propósito de darles un nuevo impulso.

Por otro lado, el estudio **“Tecnologías Disruptivas: Regulación de Plataformas”** muestra una alta proporción de recomendaciones no cumplidas, aunque con algunos avances puntuales. Finalmente, **“Análisis de los Permisos Sectoriales Prioritarios”** refleja poco movimiento en su implementación, lo que subraya desafíos significativos para convertir estas recomendaciones en acciones concretas. Esto adquiere especial relevancia en un contexto en el que el país está destinando grandes esfuerzos a reducir los tiempos de gestión de permisos, modernizar el Estado y fomentar la inversión y el crecimiento económico en Chile.

04

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo 1

Adler, Gustavo, Romain A. Duval, Davide Furceri, Sinem Kılıç Çelik, Ksenia Koloskova, and Marcos Poplawski Ribeiro. 2017. *Gone with the Headwinds: Global Productivity*. IMF Staff Discussion Note 17/004, International Monetary Fund, Washington, DC.

Acemoglu, D. 2024. *The Simple Macroeconomics of AI*. Working Paper No. 32487. National Bureau of Economic Research.

Albagli, E., Canales, M., Martner, A., Tapia, M., & Wlasiuk, J. M. (2019). *Misallocation Or Misspecification?: the Effect of "average" Distortions on TFP Gains Estimations*. Documento de trabajo N° 835. Banco Central de Chile.

Albagli, E., Chovar, A., Luttini, E., Madeira, C., Naudon, A., & Tapia, M. (2023). *Labor market flows: Evidence for Chile using microdata from administrative tax records*. *Latin American Journal of Central Banking*, 4(4), 100102.

Albagli, E., Canales, M., Syverson, C., Tapia, M., & Wlasiuk, J. (2024). *Productivity Growth and Workers' Job Transitions: Evidence from Censal Microdata*. *The Economic Journal*, ueae081.

Anakpo, G., Nqwayibana, Z., & Mishi, S. (2023). *The impact of work-from-home on employee performance and productivity: a systematic review*. *Sustainability*, 15(5), 4529. <https://doi.org/10.3390/su15054529>

Autor, D., & Salomons, A. (2018). *Is automation labor-displacing? Productivity growth, employment, and the labor share*. (No. w24871). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24871>

Banco Central de Chile. (2024). *Informe de Política Monetaria – Diciembre de 2024*.

Banco Central de Chile. (2024). *Cuentas Nacionales de Chile 2018-2023*.

Bergoeing, R., Hernando, A. and Repetto A. (2010). *Market Reforms and Efficiency Gains in Chile*. *Estudios de Economía*, Vol. 37, No. 2, pp. 217 – 242.

Cazzaniga, Mauro, Florence Jaumotte, Longji Li, Giovanni Melina, Augustus J. Panton, Carlo Pizzinelli, Emma Rockall, and Marina M. Tavares. 2024. *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work*. IMF Staff Discussion Note 24/001, International Monetary Fund, Washington, DC

Chen, K., & Irarrazabal, A. 2015. *The role of allocative efficiency in a decade of recovery*. *Review of Economic Dynamics*, 18(3), 523-550.

CNEP. (2024). *Manual de Construcción de Cifras para la Productividad Total de Factores*.

CNEP. (2023). *Informe Anual de Productividad 2023*.

CNP. (2021). *Informe Anual de Productividad 2021*.

CNP. (2020). *Análisis Técnico de una Reducción Legal de la Jornada Laboral*.

- CNP. (2016). Informe Anual de Productividad 2016.
- COCHILCO. 2023. Informe de tendencias del mercado del cobre. Proyecciones para los años 2024 y 2025.
- Czarnitzki, D., Fernández, G. P., & Rammer, C. 2023. Artificial intelligence and firm-level productivity. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 211, 188-205.
- Decker, Ryan A., John Haltiwanger, Ron S. Jarmin, and Javier Miranda. 2016. Where Has All the Skewness Gone? The Decline in High-Growth (Young) Firms in the United States. *European Economic Review* 86 (C): 4–23.
- Duval, Romain, Gee Hee Hong, and Yannick Timmer. 2020. Financial Frictions and the Great Productivity Slowdown. *Review of Financial Studies* 33 (2): 475–503.
- Fernald, John G. 2015. Productivity and Potential Output before, during, and after the Great Recession. *NBER Macroeconomics Annual* 29 (1): 1–51.
- IMF. 2024. World Economic Outlook, April 2024. Chapter 3: “Slowdown in Global Medium-Term Growth: What Will It Take to Turn the Tide?”.
- Hausmann, R., Klinger, B., & Wagner, R. (2008). *Doing Growth Diagnostics in Practice: A "mindbook"*. Center for Internat. Development at Harvard University.
- Martínez, N. & Holz, M. (2020). Algunos aspectos económicos y sociales del teletrabajo: discusión internacional y caso chileno. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Asesoría Técnica Parlamentaria. Agosto de 2020.
- Micco, A., & Repetto, A. (2012). Productivity, misallocation and the labor market. *Documentos de Trabajo*. Universidad de Chile.
- Ministerio de Ciencias. (6 de Agosto de 2024). *Encuesta 2022 de I+D del MinCiencia y el INE: Gasto total en I+D sube de 0.36 a 0.39% del PIB*. Acceso el 17 de octubre de 2024 a través del siguiente [link](#).
- OECD. (2001). *Measuring Productivity - OECD Manual: Measurement of Aggregate and Industry-Level Productivity Growth*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264194519-en>.
- OECD. (n.d). *Gross domestic spending on R&D*. Acceso a los datos el 17 de octubre de 2024 a través del siguiente [link](#).
- Peng, Sida, Eirini Kalliamvakou, Peter Cihon, and Mert Demirer. 2023. The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from Github Copilot. Technical Report, arXiv 2023.
- Restrepo, J. & Soto, C. (2006). *Empirical Regularities of the Chilean Economy: 1986-2005*. *Journal Economía Chilena* 9(3), 15-40.
- Solow, R. (1957). *Technical Change and the Aggregate Production Function*. *Review of Economics and Statistics* 39, 312-320.

Capítulo 2

- Abowd, J. M. (1989). The effect of wage bargains on the stock market value of the firm. *The American Economic Review*, pages 774–800.
- Acemoglu, D. (2003). Why not a political coase theorem? social conflict, commitment, and politics. *Journal of comparative economics*, 31(4):620–652.
- Acemoglu, D. (2008). Oligarchic versus democratic societies. *Journal of the European Economic Association*, 6(1):1–44.

- Acemoglu, D., Johnson, S., and Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *Handbook of economic growth*, 1:385–472.
- Acemoglu, D. and Robinson, J. A. (2008). Persistence of power, elites, and institutions. *American Economic Review*, 98(1):267–293.
- Acemoglu, D. and Robinson, J. A. (2013). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Currency.
- Acemoglu, D. and Robinson, J. A. (2017). The emergence of weak, despotic and inclusive states. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Acemoglu, D. and Robinson, J. A. (2020). *The narrow corridor: States, societies, and the fate of liberty*. Penguin.
- Acemoglu, D. and Wolitzky, A. (2011). The economics of labor coercion. *Econometrica*, 79(2):555–600.
- Aghion, P., Alesina, A., and Trebbi, F. (2004). Endogenous political institutions. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(2):565–611.
- Akerlof, G. and Yellen, J. (1986). *Efficiency Wage Models of the Labor Market*. Cambridge University Press.
- Alesina, A. and Perotti, R. (1996). Income distribution, political instability, and investment. *European economic review*, 40(6):1203–1228.
- Alesina, A. and Rodrik, D. (1994). Distributive politics and economic growth. *The quarterly journal of economics*, 109(2):465–490.
- Barrett, P. S. (2001). Labour policy, labour–business relations and the transition to democracy in Chile. *Journal of Latin American Studies*, 33(3):561–597.
- Becker, G. S. (1983). A theory of competition among pressure groups for political influence. *The quarterly journal of economics*, 98(3):371–400.
- Becker, G. S. (1985). Public policies, pressure groups, and dead weight costs. *Journal of public economics*, 28(3):329–347.
- Bellido de Luna, D. (2022). Management, the state and union-weakening practices in Chile: A case study approach of the dual and ambivalent role of the state in a process of democratisation. *Economic and Industrial Democracy*, 43(3):1143–1163.
- Booth, A. L. (1995). *The economics of the trade union*. Cambridge University Press.
- Borjas, G. (2010). *Labor economics*. McGraw-Hill/Irwin Boston.
- Card, D. (1996). The effect of unions on the structure of wages: A longitudinal analysis. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, pages 957–979.
- Card, D., Lemieux, T., and Riddell, W. C. (2003). Unions and the wage structure. *International handbook of trade unions*, pages 246–292.
- Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16):386–405.
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *The journal of Law and Economics*, 3:1–44.
- Farber, H. S., Herbst, D., Kuziemko, I., and Naidu, S. (2021). Unions and inequality over the twentieth century: New evidence from survey data. *The Quarterly Journal of Economics*, 136(3):1325–1385.

- Frandsen, B. R. (2021). The surprising impacts of unionization: Evidence from matched employer- employee data. *Journal of Labor Economics*, 39(4):861–894.
- Freeman, R. B. and Medoff, J. L. (1984). What do unions do. *Indus. & Lab. Rel. Rev.*, 38:244. Granovetter, M. (1978). Threshold models of collective behavior. *American journal of sociology*, 83(6):1420–1443.
- Grossman, S. J. and Hart, O. D. (1986). The costs and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration. *Journal of political economy*, 94(4):691–719.
- Hart, O. (2017). Incomplete contracts and control. *American Economic Review*, 107(7):1731–1752.
- Hart, O. and Moore, J. (1990). Property rights and the nature of the firm. *Journal of political economy*, 98(6):1119–1158.
- Hart, O. and Moore, J. (1999). Foundations of incomplete contracts. *The Review of Economic Studies*, 66(1):115–138.
- Landerretche, O., Lillo, N., and Puentes, E. (2013). The union effect on wages in Chile: A two- stage approach using panel data. *Labour*, 27(2):164–191.
- Lee, D. S. and Mas, A. (2012). Long-run impacts of unions on firms: New evidence from financial markets, 1961–1999. *The Quarterly Journal of Economics*, 127(1):333–378.
- Livne, Z. (1986). The bargaining problem: Axioms concerning changes in the conflict point. *Economics Letters*, 21(2):131–134.
- Maskin, E. and Tirole, J. (1999). Unforeseen contingencies and incomplete contracts. *The Review of Economic Studies*, 66(1):83–114.
- McDonald, I. M. and Solow, R. M. (1981). Wage bargaining and employment. In *Economic models of trade unions*, pages 85–104. Springer.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1998). The internal politics of the firm. *The politics and economics of power*, pages 46–59.
- Milgrom, P. R. (1988). Employment contracts, influence activities, and efficient organization design. *Journal of political economy*, 96(1):42–60.
- Nash, J. F. (1950). The bargaining problem. *Econometrica: Journal of the econometric society*, pages 155–162.
- North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of economic perspectives*, 5(1):97–112.
- Oswald, A. J. (1993). Efficient contracts are on the labour demand curve: theory and facts. *Labour Economics*, 1(1):85–113.
- Rajan, R. G. and Zingales, L. (1998). Power in a theory of the firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(2):387–432.
- Rubio, E. (2024). *Power Distribution and Efficiency: Theory and Evidence from Unionized Firms*. Doctoral dissertation, ProQuest Dissertations & Theses: <https://www.proquest.com/docview/3063886783>
- Svejnar, J. (1986). Bargaining power, fear of disagreement, and wage settlements: Theory and evidence from us industry. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 1055– 1078.
- Thomson, W. (1987). Monotonicity of bargaining solutions with respect to the disagreement point. *Journal of Economic Theory*, 42(1):50–58.

Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism. Firms, markets, relational contracting*. Free Press.