



Comisión
Nacional de
Productividad

INFORME ANUAL 2020

Comisión Nacional de Productividad





Comisión
Nacional de
Productividad

INFORME ANUAL

2020

Comisión Nacional de Productividad

	Resumen Ejecutivo	5
01	Cifras de Productividad en Chile para el año 2020	9
	1.1 Introducción	10
	1.2 Productividad y la crisis del COVID-19	10
	1.3 Productividad agregada 2020	11
	1.4 Productividad sectorial 2019	13
	1.5 Conclusiones	14
	1.6 Anexo	15
02	Efectos del COVID en la actividad de las Empresas en Chile	17
	2.1 Introducción	18
	2.2 Impacto en ventas	19
	2.3 Impacto en los costos: una aproximación a efectos en valor agregado	23
	2.4 Impacto en actividad empresarial	25
	2.5 Impacto en el empleo formal y Ley de Protección del Empleo	29
	2.6 Impacto de cuarentenas, proveedores y pandemia	32
	2.7 Conclusiones	38
03	Impacto de COVID-19 en el mercado laboral chileno: una mirada desde las bolsas de empleo en internet	39
	3.1 Introducción	40
	3.2 Los datos	41
	3.3 Demanda por trabajo	41
	3.4 Salarios ofrecidos y calidad de empleos	45
	3.5 Requerimientos de empleadores	48
	3.6 Oferta de trabajo	51
	3.7 Comportamiento de búsqueda	56
	3.8 Efectos de composición	59
	3.9 Impacto causal del COVID-19 en el mercado laboral	61
	3.10 Conclusiones	66
	3.11 Anexo	68

04	Estudios finalizados y en proceso durante 2020	73	
	4.1	Introducción	74
	4.2	Estudio sobre eficiencia en pabellones y lista de espera quirúrgica en el contexto de la pandemia	75
	4.3	Medidas para apoyar la reactivación en el contexto de la pandemia	75
	4.4	Estudio sobre productividad en la construcción	77
	4.5	Estudio sobre atención primaria de salud	80
	4.6	Estudio sobre regulación en PYMES	80

05	Evaluación de cumplimiento de recomendaciones	81	
	5.1	Antecedentes	82
	5.2	Análisis de las principales recomendaciones por estudio y su clasificación	83
	5.3	Resumen de análisis de cumplimiento de recomendaciones	88
	5.4	Análisis específico de medidas de cumplimiento.	89
	5.5	Conclusiones	91
	5.6	Anexo	93

06	Bibliografía	109
----	--------------	-----

Resumen Ejecutivo

El crecimiento de la productividad es clave para incrementar la calidad de vida en el largo plazo. Dada la irrupción del COVID-19 y la mayor incertidumbre asociada, las mediciones de la productividad reducen su capacidad explicativa y requirieren un mayor análisis de contexto, tal como presentamos en esta edición del Informe Anual de Productividad.

Por quinto año consecutivo, la Comisión Nacional de Productividad (CNP) publica el Informe Anual de Productividad, el que es mandado por Presidencia y cuyo objetivo es monitorear la evolución de la productividad en Chile, tanto agregada como sectorial, con el objetivo de identificar espacios de mejora.

No se puede subestimar la importancia de mejorar la productividad, la que ha mostrado una preocupante desaceleración desde el año 2000. De hecho, en los últimos años, su contribución al crecimiento promedio anual ha sido de tan solo 0,1%. Durante la década de 1990, el crecimiento promedio anual de la productividad estuvo en torno a 2,3%. De haberse mantenido este ritmo, el país tendría un nivel de ingreso per cápita superior en un tercio al actual y, por ello, una calidad de vida mejor. En efecto, en los países más productivos las personas tienen acceso a más tiempo libre y a bienes más variados, de mejor calidad y a menores precios; los salarios reales son más altos, y el mayor ingreso permite, normalmente, financiar más y mejores servicios públicos.

Para poder monitorear la productividad de un país, es necesario tener presente que esta es una medida de cuántos bienes y servicios se producen con un número determinado de factores productivos (por ejemplo, trabajo y capital). Así, a mayor productividad se genera mayor producto con el mismo nivel de insumos. Pero la productividad es una variable no directamente observable, por lo que debe ser estimada. Hay diversas formas de calcular la productividad, y la CNP la estima con base en la Productividad Total de Factores (PTF), basada en la determinación de la razón entre el producto y un índice de los factores productivos utilizados. El análisis adecuado de la productividad sugiere, tal como lo hemos reiterado en informes previos, que este debe realizarse con una perspectiva de mediano plazo, considerando que los factores que la establecen se reflejan en horizontes de varios años.

Particularidades de la variación de la productividad en contexto COVID-19

Dada la irrupción del COVID-19, con su profundo impacto en las economías a nivel mundial, construir una medida de productividad presenta dificultades que deben considerarse al explicar su crecimiento positivo o negativo en el corto plazo.

Tal como se describió en el Informe anual de 2016, la medición de PTF, en frecuencia anual, presenta ciertas limitaciones. En particular, debido a que la medida de productividad debe reflejar el producto generado por los factores productivos efectivamente utilizados (y no potencialmente utilizados), el ajuste cíclico al uso del trabajo y del capital es especialmente relevante. En otras palabras, los datos deben ajustarse para reconocer que los ajustes del trabajo y del capital no son instantáneos y que, por tanto, tener más factores productivos empleados no necesariamente significa tener más factores produciendo (por ejemplo, se utilizan menos horas). Como este “ajuste” no es observable, algunas variaciones de la medida (factor empleado) pueden interpretarse erróneamente como aumentos (o caídas) de productividad -nótese que esta limitación desaparece en el largo plazo puesto que los ajustes cíclicos tienden a cancelarse entre sí-. Por otra parte, al ser la PTF un residuo de lo no explicado por el trabajo y el capital, esta refleja todo lo que no sea trabajo y capital imputado, incluyendo, además de la productividad, cualquier otro aspecto que tenga relación con problemas de medición de las variables. Y este problema está especialmente presente cuando se requiere medir el uso efectivo de los factores productivos en frecuencias altas, como la anual. Durante el 2020, el confinamiento afectó negativamente la oferta laboral y, por ende, la fuerza de trabajo, por lo que las estimaciones son especialmente sensibles a los supuestos respecto de la intensidad de uso de los factores productivos. Con la metodología que ajusta la intensidad de uso del capital utilizando el empleo asalariado, se observa una caída de la productividad agregada total y sin minería para el año 2020 de -0,7% y -0,1%. Un ajuste alternativo, basado en información sobre desempleo, arroja variaciones positivas; de 1,3% y 2,2%, respectivamente.

Las diferencias en los resultados se explican por las distintas formas de capturar el ajuste efectivo del capital y del trabajo durante este año, producto de la mayor

dificultad para medir correctamente estas variables. Con todo, es importante recordar que estos ajustes cíclicos al uso de los factores tienden a desaparecer en el mediano plazo al compensarse los ajustes en ciclos contractivos con expansivos. Por ello, se deben analizar estas cifras en un horizonte temporal más largo. Con todo, la estimación para este año podrá ser acotada una vez que, durante 2021, la información base sobre empleo y actividad sea corregida. Sin embargo, y al considerar los datos del periodo 2015-20, además de información microeconómica reciente, se pueden extraer conclusiones relevantes respecto del comportamiento actual de la PTF. En particular, aún no es posible sostener que haya cambio significativo en la tendencia de desaceleración que viene registrando la PTF desde hace 20 años. Esto plantea desafíos importantes para el crecimiento potencial de largo plazo de la economía y de las posibilidades de desarrollo del país.

Cualquier lección respecto de la productividad se obtendrá una vez resuelta la pandemia y a medida que se observen los cambios productivos de largo plazo que esta debería generar en nuestra economía. Por ejemplo, la aceleración en la adopción de nuevas tecnologías, asociadas con el teletrabajo, la inteligencia artificial y la robótica, deberían generar oportunidades para mejorar la eficiencia agregada, aunque también representan un desafío para la capacitación, de modo de complementar el trabajo para aprovecharlas.

Impacto del COVID-19 en empleo, ventas y actividad empresarial

En esta nueva edición del Informe de Productividad se presentan capítulos especiales que examinan el impacto y consecuencias ocasionadas por el COVID 19 tanto en el empleo, como en la actividad empresarial, con especial énfasis sobre los efectos en las PYMEs y en los sectores más afectados por las restricciones sanitarias (construcción, hoteles y restaurantes).

La pandemia implicó una caída en las ventas de alrededor de 18%. Las ventas de las PYMEs cayeron en un 25%, mientras que las ventas de las grandes disminuyeron en un 16%, entre marzo y junio de 2020.

La segunda dimensión de análisis es la evolución de las ventas por rama de actividad económica. Se observó que los sectores más perjudicados fueron aquellos más afectados por las restricciones sanitarias para operar: artes y entretenimiento, hoteles y restaurantes y construcción. Los tres sectores registran caídas de 69%,

46% y 39%, respectivamente. En contraste, sectores como la minería, información y comunicaciones, electricidad y gas y salud, son los que mantuvieron sus ventas relativamente estables, con una caída máxima de 2%.

Por otra parte, el descenso en la cantidad total de empresas activas es principalmente atribuible a las empresas de menor tamaño. Paralizaron 15 mil empresas pequeñas y mil empresas medianas durante el 2020.

Respecto del empleo se determinó que la demanda de trabajo, medida a través de la cantidad de avisos y de vacantes, si bien cayó (-17,6% y -24,6%, respectivamente) durante el estallido social que se produjo en octubre de 2019, se redujo aún más tras la llegada de la pandemia (-41% y -44,9%, respectivamente). Adicionalmente, cayó el porcentaje de empleos ofrecidos por jornada completa y se elevaron los requerimientos de experiencia y nivel educacional.

Por el lado de los postulantes (oferentes de trabajo), las distintas medidas de “búsqueda de trabajo” cayeron significativamente durante el estallido social (octubre 2019) y nuevamente tras iniciarse la pandemia a pesar del mayor desempleo. Esta caída fue especialmente intensa entre jóvenes, mayores de 55 años, mujeres y trabajadores que buscan cambiar de empleo. Las hipótesis detrás de este resultado incluyen: dificultades generadas por el riesgo de contraer COVID-19, medidas de confinamiento, movilidad reducida, necesidad de cuidar hijos, y reducidas expectativas de encontrar un empleo en un escenario de escasa demanda laboral y aumento de los requerimientos de experiencia y educación.

Estas respuestas permiten concluir que el riesgo sanitario es un factor importante tanto para la demanda como para la oferta de trabajo y es un determinante que mantiene deprimida la actividad de búsqueda de empleo. Se observa que los salarios ofrecidos por los avisos responden positivamente al aumento de contagios, lo que sugiere la existencia de un diferencial compensatorio asociado al mayor riesgo sanitario percibido.

Los aspectos expuestos del mercado laboral tienen implicancias sobre la productividad agregada, ya que se entiende que cada empleo formado tiene un componente de productividad idiosincrático alto si ha perdurado por un largo tiempo (sobreviviendo múltiples shocks negativos). Dada la magnitud del shock del COVID-19, se han destruido un enorme número de empleos, incluyendo muchos de alta productividad que habrían sido viables en un escenario sin pandemia.

Los resultados exhiben un impacto negativo de más

del 15%, tanto en las ventas, compras y la cantidad de empresas activas, con respecto a marzo de 2020. Este efecto es aún más pronunciado en industrias sometidas a restricciones sanitarias de funcionamiento como la construcción, la hotelería, restaurantes y artes y entretenimiento. Por su parte, el empleo formal, tanto asalariado como independiente ha caído notoriamente (15% y 26% respectivamente).

Evaluación trabajos CNP

La CNP tiene como objetivo relevar temas importantes y apoyar la discusión pública con estudios y recomendaciones basados en evidencia. Los capítulos 4 y 5 de este informe detallan los estudios realizados por la Comisión durante el año 2020 y también presenta un seguimiento de las recomendaciones realizadas por esta Comisión.

A la fecha, la CNP ha realizado 14 estudios y generado más de 387 recomendaciones de política pública relacionados a diversos ámbitos de la economía: minería, sistema de formación técnico-profesional y capacitación, regulación y tributación de plataformas digitales, regulación de sectores estratégicos, uso eficiente de pabellones y gestión de listas de espera, participación laboral femenina y paridad de género en el mercado laboral, las agendas de productividad desde el año 2000, y los informes anuales que miden la evolución de la productividad agregada en el país.

Durante el 2020 se terminó y entregó a presidencia el último mandato sobre Productividad en la Construcción. Las recomendaciones de este estudio se centraron en políticas que promueven un adecuado desarrollo de infraestructura pública y también en políticas que apoyan una ejecución más eficiente de las obras (sean privadas o públicas).

Finalmente, la publicación del documento Doce Recomendaciones para la Recuperación Económica (2020), es un trabajo necesario de destacar, puesto que recoge recomendaciones realizadas por la Comisión desde su creación, en los distintos estudios, y que en el contexto actual se consideran atinentes para apoyar la reactivación de la economía. Este estudio va en línea con el esfuerzo de la CNP de realizar un seguimiento a las medidas recomendadas de algunos de sus informes (capítulo 5): Revisión de Agendas de Productividad “Agenda de Agendas” (2016), Productividad en la Gran Minería del Cobre (2017), Mujeres en el Mundo Laboral (2017), Formación de Competencias para el Trabajo (2018), Tecnologías Disruptivas; Regulación de

Plataformas Digitales (2019) y Eficiencia en Pabellones y Priorización de Pacientes para Cirugía Electiva (2020). El objetivo es identificar el estado de cumplimiento de las propuestas, visualizando cuáles recomendaciones han sido implementadas, posicionando aquellas que aún se encuentran pendientes y así propiciar el debate y discusión pública tanto a nivel legislativo, como del poder ejecutivo, (dependiendo de si se trata de recomendaciones que requieren cambios legales, administrativos o de gestión).

Se aprecia que, del total de las 187 recomendaciones analizadas, casi todas mantienen su vigencia -solo un 1% perdieron validez y/o importancia. Se comprobó que solo 11% de las medidas revisadas han sido efectivamente “implementadas”, es decir, plenamente cumplidas, posiblemente porque muchas de las medidas requieren de cambios estructurales de largo plazo para su efectiva implementación, lo que explica que, a la fecha, 32,7% de las recomendaciones están en una fase de “parcialmente implementadas”. Cabe destacar, por lo tanto, que 43,7% de las recomendaciones de la CNP han sido acogidas, en el entendido que tanto el poder ejecutivo, como legislativo, se encuentran trabajando o analizando la forma de cumplirlas. En efecto, actualmente hay 14 proyectos de ley en tramitación en el congreso, los que, de ser aprobados, estarían aplicando recomendaciones de la CNP. Llama la atención que muchos de estos proyectos han sido presentados más de una vez en distintos gobiernos y, que muchos de ellos, o bien se encuentran sin movimiento, o su discusión parlamentaria se encuentra paralizada en alguna de las comisiones de la Cámara Alta o Baja. Esta discontinuidad es un indicador de la necesidad de poner el énfasis en una estrategia de largo plazo que vaya más allá de los ciclos políticos, de tal forma que una recomendación pueda ser implementada efectivamente.

Actualmente, la Comisión se encuentra realizando dos solicitudes del gobierno. La primera, Revisión Regulatoria Para PYMES tiene como objetivo llevar a cabo una revisión orientada a este tipo de empresas, de tal forma de proponer políticas que fomenten su actividad y favorezcan su pronta reactivación.

El segundo trabajo mandatado durante el año 2020 se refiere a la elaboración de políticas para impulsar la atención primaria en salud, junto con políticas que permitan un gasto más eficiente de los recursos sanitarios. Este trabajo continúa el análisis realizado en el estudio Eficiencia Hospitalaria y Gestión de Listas de Espera Quirúrgica, entregado a comienzos del 2020.

01

CIFRAS DE PRODUCTIVIDAD EN CHILE PARA EL AÑO 2020

Como cada año, la Comisión Nacional de Productividad (CNP), por mandato de la Presidencia de la República, elabora un informe anual con la medición oficial de las cifras de productividad para Chile.

Construir una medida de productividad para el 2020 ha sido particularmente desafiante, tanto porque la economía está transitando por un fuerte ciclo negativo como también por el mayor grado de incertidumbre que rodea la medición de las variables económicas necesarias.

1.1 Introducción

La metodología para medir la productividad sirve cuando esta se analiza desde una perspectiva de mediano a largo plazo, puesto que cuando ocurren situaciones excepcionales, como la actual, esta metodología puede entregar resultados poco precisos. Esto explica que el intervalo de confianza para la productividad estimada para el año sea más amplio. No obstante lo anterior, hay información relevante respecto de la productividad que se puede extraer. Para ello, es importante recordar qué es lo que queremos medir con productividad y cómo debe evaluarse la información que se obtiene año a año. Primero, la productividad es una medida de cuántos bienes y servicios se producen con un número determinado de factores productivos, por ejemplo: trabajo y capital. A mayor nivel de productividad, el mismo nivel de insumos genera mayor producto. Segundo, la productividad es una variable no observada y por eso debe estimarse. Hay diversas formas en que instituciones y analistas miden la productividad. La medida de productividad estimada por la CNP, corresponde a lo que se conoce como Productividad Total de Factores (PTF), que consiste en calcular la razón entre el producto y un índice de los factores utilizados. En otras palabras, corresponde a la parte del producto que no es explicada por los insumos productivos. Tercero, la medida de productividad, como variable que impacta el potencial de crecimiento y de desarrollo de una economía, debe evaluarse en una perspectiva de mediano y largo plazo. Esto, ya que sus cambios toman tiempo y porque en el corto plazo la intensidad con la cual se usan los factores productivos puede cambiar, sin ser este cambio totalmente capturado por las mediciones, lo que produce una distorsión entre la productividad estimada y la efectiva. Por ejemplo, durante una desaceleración económica, debido a una contracción en la demanda, las empresas reducen la intensidad con que utilizan capital y empleo en el proceso productivo. Sin embargo, en las estadísticas ambos factores continúan asociados con esas empresas, lo que genera, erradamente, una reducción estimada de la PTF¹. En periodos largos de tiempo, estos ciclos pierden relevancia y la estimación y uso efectivo de los factores tienden a coincidir. Cuarto, es

¹ Esto ocurre ya que la productividad corresponde a la parte del producto no explicada por el uso de los factores productivos. Así, si los factores productivos “medidos” son mayores, entonces el nivel de productividad es menor.

importante medir continuamente la productividad para poder identificar cambios estructurales y tomar las medidas de política necesarias.

Este capítulo contiene cuatro secciones, incluyendo esta introducción. La siguiente sección realiza una breve revisión bibliográfica que repasa los desafíos de la construcción e interpretación de una medida (anual) de productividad. La tercera sección estima la PTF agregada para la economía total y para la economía sin el sector minero correspondiente al año 2020. Se presenta también un anexo con un análisis de sensibilidad a fin de mostrar el mayor grado de incertidumbre existente en la medición de la PTF. Al final de esta sección se analizan los datos del quinquenio 2015-2020, y se extraen conclusiones sobre el comportamiento de la PTF en el último tiempo. Finalmente, la cuarta sección presenta los datos de la PTF sectorial para el año 2019, tal como se hace en cada edición de este informe.

1.2 Productividad y la crisis del COVID-19

Para poder poner las cifras y el análisis de este capítulo en contexto, es importante recordar lo que se entiende por productividad, qué se quiere medir con ella y lo que se puede medir con los datos existentes.

Desde el primer Informe Anual de Productividad (CNP, 2016), se ha medido la productividad agregada del país con la medida llamada Productividad Total de Factores (PTF) que consiste en estimar el residuo de Solow (Solow, 1957). Este refleja la parte del crecimiento del producto interno bruto no explicada por el crecimiento del trabajo ni por el crecimiento del capital.

Sin embargo, tal como se describió en el Informe anual de 2016, la medición de PTF, en frecuencia anual, presenta ciertas limitaciones. En particular, debido a que la medida de productividad debe reflejar el producto generado por los factores productivos efectivamente utilizados (y no potencialmente utilizados) el ajuste cíclico al uso del trabajo y del capital es especialmente relevante. En otras palabras, los datos deben ajustarse para reconocer que los ajustes del trabajo y del capital no son instantáneos y que, por tanto, tener más factores productivos empleados no necesariamente

significa tener más factores produciendo (por ejemplo, se utilizan menos horas). Como este “ajuste” no es observable, algunas variaciones de la medida (factor empleado) pueden interpretarse erróneamente como aumentos (o caídas) de productividad (nótese que esta limitación desaparece en el largo plazo puesto que los ajustes cíclicos tienden a cancelarse entre sí). Por otra parte, al ser la PTF un residuo de lo no explicado por el trabajo y el capital, esta refleja todo lo que no sea trabajo y capital imputado, incluyendo productividad, pero también cualquier otro aspecto que tenga relación con problemas de medición de las variables. Este problema está especialmente presente cuando se quiere medir el uso efectivo de los factores productivos en frecuencias altas, como la anual.

La literatura menciona al menos dos situaciones que pueden impactar el cálculo de la PTF y que han estado presentes este año.

Un primer aspecto que afecta la medida de productividad² es la existencia de shocks adversos de demanda. En general, este tipo de shocks influyen en el comportamiento procíclico de la PTF. En periodos de expansión económica, las empresas producen en su máximo nivel potencial, pero en recesiones, al contraerse la demanda, las empresas tienden a producir por debajo del mismo. Dado que este ajuste de uso suele ser subestimado, la PTF normalmente es procíclica.³ En el caso puntual de la metodología usada por la CNP, las medidas utilizadas para corregir el ciclo están basadas en cifras del mercado laboral, las que en esta coyuntura pueden tener menos información y podrían estar distorsionadas.

La segunda situación que afecta la medida de productividad es la invariabilidad del capital en el tiempo producto de los rezagos por tiempos de construcción, propio de sectores como las industrias minera y forestal. La medición tradicional de PTF asume de forma implícita que el capital invertido en un año estará disponible para usarse en el siguiente, pero en algunos sectores, como en el sector minero, el rezago de la inversión puede ascender fácilmente a ocho años (CNP, 2016). Por tanto, el capital puede estar siendo utilizado efectivamente menos, pero el stock total puede estar reflejando el comportamiento anterior de

la inversión y puede no responder necesariamente al ciclo económico corriente.

Por ello, para obtener conclusiones relevantes sobre el desempeño de la productividad de la economía es más informativo analizar las cifras en un contexto de mediano plazo.

1.3 Productividad agregada 2020

A pesar de las consideraciones respecto a la importante volatilidad de la economía durante este año, en esta sección se presentan las cifras de la PTF agregada y sin minería para el año 2020, para asegurar la disponibilidad de cifras oficiales comparables. Adicionalmente, se actualizan también las cifras de años recientes,⁴ producto de las actualizaciones en las fuentes primarias de datos.

En la Tabla I se muestra la estimación de la PTF agregada total y sin minería ajustada por el uso del capital. El ajuste tradicionalmente utilizado por la CNP para medir el uso del capital corresponde a la proporción de asalariados sobre la fuerza de trabajo respecto de su tendencia (lo que estaría asociado al uso del capital de las empresas). En efecto, este ajuste recoge el hecho que, en la recesión típica, el alza en desempleo suele ser aminorado por un incremento significativo de trabajadores por cuenta propia como alternativa a la cesantía. Desde el punto de vista empírico, esta medida cumple con el criterio de ser procíclico respecto al PIB, de ahí su validez para ser utilizado en la medición de PTF. Es por esto que la subutilización del stock de capital es mejor capturada por la caída de asalariados (ajuste CNP) que por otras mediciones como, por ejemplo, la de los ocupados en general. Sin embargo, en 2020, el confinamiento afectó negativamente la oferta laboral y, por ende, la fuerza de trabajo, por lo que los ajustes al capital con base en esta medida arrojan números con amplio error de medición. Con el ajuste CNP, se observa una caída de la productividad agregada total y sin minería para el año 2020 de -0,7% y -0,1%, respectivamente, y ambas caídas son menores que el año 2019. También se muestra el resultado obtenido con el ajuste realizado por la DIPRES⁵, el cual, en cambio, muestra un alza en la productividad para

2 Para más detalle, referirse al informe anual del año 2016.

3 Ver Field (2010), Bai et al (2011), Kehrig (2011), entre otros.

4 Para más detalles acerca de la metodología utilizada, así como las fuentes de datos, se recomienda consultar el Manual de Construcción de Cifras disponible en www.comisiondeproductividad.cl

5 El ajuste por desempleo corresponde a la tasa de empleo sobre la tasa natural de empleo para lo cual se utiliza la tasa de desempleo real y la tasa de desempleo natural, deduciendo a partir de estas las tasas de empleo real y natural respectivamente. Para más detalles, consultar el Manual de Construcción de Cifras en nuestro sitio web.

ambas medidas. La diferencia entre ambas medidas ocurre debido a que la medida de la DIPRES implica un menor uso de factores productivos (y por tanto,

para un mismo nivel de producto, resulta en una mayor productividad calculada).

Tabla 1: Evolución de la PTF agregada y sin minería, varios períodos

Periodo	PTF Total		PTF s/Minería	
	Ajuste Asalariados	Ajuste Desempleados	Ajuste Asalariados	Ajuste Desempleados
1990-1995	3,6%	4,2%	3,6%	4,3%
1995-2000	1,0%	1,0%	0,8%	0,8%
2000-2005	1,1%	0,8%	2,3%	2,1%
2005-2010	-0,4%	-0,2%	1,0%	1,3%
2010-2015	-0,2%	-0,1%	0,6%	0,7%
2015-2020	-0,3%	-0,1%	0,1%	0,2%
2016	0,0%	-0,7%	0,2%	-0,5%
2017	-0,6%	-1,2%	-0,5%	-1,2%
2018	1,1%	1,2%	1,3%	1,4%
2019	-1,1%	-1,3%	-1,7%	-1,8%
2020	-0,7%	1,3%	-0,1%	2,2%

Nota: Las series se construyen con base en la metodología de la Comisión Nacional de Productividad (Informe Anual CNP 2016). El valor para el año 2020 corresponde a una estimación a partir del IPOM de Diciembre de 2020 y datos adicionales del INE y del Banco Central de Chile. Se presentan los diferentes valores de productividad de acuerdo con la intensidad de uso de capital utilizada: asalariados sobre fuerza de trabajo respecto de su tendencia y desempleo.

Una mirada más detallada a la cifra del 2020

La Tabla 2 muestra la descomposición del crecimiento de la PTF durante 2020 considerando la variación del PIB, del capital y del trabajo.

Respecto del PIB, se observa el fuerte impacto de la pandemia (y de otros shocks negativos que estaban afectando la economía) sobre la actividad. En efecto, el PIB caería en torno a 6% para la economía agregada y la economía sin minería. También se observa una importante contracción del empleo, en torno al -13%, y una caída en las horas trabajadas.⁶ Por otro lado, respecto del stock de capital, la metodología utilizada recoge con dificultad su uso durante esta crisis. El motivo es que el ajuste al capital se basa en la razón entre asalariados y fuerza de trabajo. Sin embargo, producto

(principalmente) de las restricciones sanitarias, la cifra de fuerza de trabajo oficial cayó fuertemente elevando de manera artificial el uso del capital.⁷ Lo anterior, sumado a dudas sobre los registros de horas trabajadas, en particular, con el mayor uso del teletrabajo, sugieren que los datos puntuales del año deben ser analizados con cautela. Para ejemplificar el mayor intervalo de confianza que caracteriza a las estimaciones, el Anexo I presenta un análisis de sensibilidad que muestra distintos resultados dependiendo del tipo de ajuste que se hace a los factores productivos. En este anexo, por ejemplo, es posible visualizar que, según el tipo de medida que se use y cómo se considera el “trabajo efectivo” o el “ajuste de capital”, la medida puede arrojar resultados muy distintos.

⁶ Note que el empleo total disminuyó mucho más que lo que aumentó la cesantía, puesto que el empleo cayó (no así la cesantía) bajo la ley de protección del empleo. Por otra parte, otros dejaron de buscar trabajo, por lo que figuraron como inactivos y no cesantes.

⁷ Existen mediciones alternativas en la literatura para medir el uso del capital basadas, principalmente, en consumo energético. Sin embargo, en el informe anual del año 2016 se explica por qué no son usadas por la CNP para Chile. La razón principal es que dado su carácter acíclico, estas no se compensan en el ciclo económico, por lo que no servirían como medida de ajuste cíclico.

Tabla 2: Descomposición del crecimiento de la PTF en 2020

VARIABLES	Economía Agregada	Sin Minería
PTF	-0,7%	-0,1%
PIB	-6,0%	-6,0%
Empleo	-13,3%	-12,6%
Trabajadores	-12,7%	-12,7%
Horas Trabajadas	-0,7%	-0,1%
Ajuste Capital Humano	0,1%	0,2%
Capital	3,8%	3,3%
Stock Neto	2,9%	2,1%
Ajuste Asalariados	0,9%	1,2%

Nota: Las series se construyen con base en la metodología de la Comisión Nacional de Productividad (Informe Anual CNP 2016). El valor para el año 2020 corresponde a una estimación a partir del IPOM de Diciembre de 2020 y datos adicionales del INE y del Banco Central de Chile. Se presentan los diferentes valores de productividad de acuerdo con la intensidad de uso de capital utilizada: asalariados sobre fuerza de trabajo (CNP).

Es importante destacar que el problema de los ajustes cíclicos al uso de los factores productivos ocurre solo en el corto plazo, en tanto la economía transita por un ciclo económico. En el mediano plazo estos ajustes tienden a compensarse. Por ello, la literatura académica sostiene que en el corto plazo, especialmente en presencia de crisis económicas, el cálculo de la PTF no necesariamente refleja el comportamiento de la productividad efectiva, sino que suele reflejar aspectos cíclicos difíciles de medir, siendo necesario mirar las cifras de productividad en un horizonte más largo.

En línea con lo anterior, y *ad portas* del cierre de un nuevo quinquenio, la Tabla 1 muestra el resultado para el crecimiento de la PTF en el período 2015-2020. Pese a que este promedio puede tener un intervalo de confianza más alto que el de los anteriores (producto de la crisis de este año), se pueden extraer algunas conclusiones importantes. La principal es que la productividad de la economía total y sin minería habrían continuado su preocupante tendencia de desaceleración, reportada en los informes anuales anteriores de la CNP.⁸ Aún si se consideraran medidas alternativas de ajustes al trabajo y al capital para este año, la conclusión final es que en este quinquenio la productividad no ha repuntado ni cambiado su tendencia, para volver a cifras de crecimiento como las registradas durante los noventa.

Finalmente, por el lado de la actualización de cifras de años anteriores, se observa que en el año 2019 la PTF

agregada habría descendido cerca de un punto porcentual más respecto de lo reportado el año pasado (-1,3% y -1,1% versus -0,3% y 0% dependiendo si el ajuste utilizado es según asalariados o desempleo) mientras que la economía sin minería habría caído más de 1,5 puntos porcentuales (-1,8 y -1,7% versus 0,1% y 0,5%, respectivamente). Estas diferencias se explicarían principalmente por las revisiones del empleo y del PIB. En particular, para el caso del empleo, existe una importante corrección ya que el INE actualizó sus cifras con el Censo 2017.⁹

1.4 Productividad sectorial 2019

Como todos los años, se presentan las cifras sectoriales de PTF para el año anterior. Los resultados para el 2019¹⁰ se muestran en la Tabla 2.

De manera consistente con los datos de la PTF agregada para el año 2019, casi todos los sectores muestran una desaceleración respecto del año 2018. Las excepciones son los sectores transporte y comunicaciones y construcción, que muestran mejores registros relativos respecto del año anterior. Con todo, cinco de los ocho sectores analizados muestran tasas de crecimiento negativo de la productividad. Estos resultados reflejan en parte factores puntuales del año 2019, como la guerra comercial y el estallido social, pero también factores más estructurales que han afectado a la economía en los últimos años.

⁸ Esta conclusión se extrae a pesar de que este promedio tiene un intervalo de confianza más alto que el de los anteriores.

⁹ Esto significa que el análisis de corrección por migración (realizado en anteriores informes anuales) sería menos necesario al estar mejor incorporado en los datos oficiales de empleo.

¹⁰ Los datos sectoriales se obtienen con rezago por lo que no están disponibles para el año en curso.

Tabla 2: Crecimiento de PTF sectorial hasta 2019

Sector	Crecimiento anual								
	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2016	2017	2018	2019
Agricultura, Caza y Pesca	5,8%	3,3%	6,7%	3,1%	0,9%	0,7%	1,6%	0,9%	-1,2%
Minería	1,5%	2,5%	-8,1%	-8,4%	-8,5%	-2,7%	-2,9%	2,6%	-6,5%
Industria	3,5%	0,9%	0,7%	-1,0%	-1,0%	-2,2%	-1,9%	3,8%	0,6%
Electricidad, Gas y Agua	9,4%	-1,6%	1,8%	-6,3%	0,7%	-4,1%	0,1%	1,7%	-5,3%
Construcción	2,6%	-0,7%	2,1%	-1,7%	-3,0%	-0,3%	-6,0%	-1,1%	2,3%
Comercio, Hoteles y Restaurantes	6,9%	-1,2%	3,1%	3,6%	2,1%	-2,0%	1,3%	0,2%	-2,7%
Transporte y Comunicaciones	3,6%	2,9%	1,5%	-1,2%	2,2%	2,9%	0,1%	0,7%	5,1%
Servicios	1,8%	0,9%	3,0%	1,7%	-0,1%	-0,5%	-1,7%	-0,3%	-1,9%

Nota: Las series se construyen según metodología de la CNP (Informe Anual 2016). Fuentes: CASEN (2017), Banco Central de Chile e INE. Se incorporan actualizaciones de cifras de PIB y capital del Banco Central de Chile para 2017 y 2018. Se usan cifras de PIB y capital (stock neto) actualizadas por Banco Central de Chile, en los últimos años (desde 2016).

1.5 Conclusiones

La cifra actual de la PTF contiene un elevado nivel de incertidumbre que se traduce en un amplio intervalo de confianza para su valor. En este intervalo de confianza influyen, entre otros, aspectos relacionados con el registro de los datos, las distorsiones generadas por las restricciones sanitarias y la pandemia, y el concepto de empleo de los factores productivos que se quiere utilizar. Esto refuerza la importancia de analizar los datos de productividad de una economía --y su capacidad para impactar el crecimiento de largo plazo-- en un horizonte de tiempo más largo.

Por lo mismo, es necesario interpretar con cautela los datos para 2020, así como con las proyecciones de la evolución futura de la PTF. Por un lado, producto de la incertidumbre asociada con la pandemia, existe un importante error de medición en las variables utilizadas para estimar la PTF, además de las dificultades

cíclicas habituales para ajustar el uso efectivo del capital. En segundo lugar, no es evidente cómo reaccionará la PTF durante los próximos periodos, ya que si bien el rango en el corto plazo considera desde una caída a un moderado aumento (de ser precisas las cifras para 2020), existen cambios estructurales, como el aumento del teletrabajo, que mejorarían la productividad futura del trabajo efectivo, aunque también impondrán desafíos asociados con capacitación que permitan complementar el trabajo y las nuevas tecnologías. En todo caso, y de acuerdo a la mejor información disponible, al revisar el último quinquenio y compararlo con los previos, no se observa un cambio de tendencia en la trayectoria de la PTF. Por lo mismo, es fundamental continuar avanzando las políticas públicas para permitir mejoras relevantes en la eficiencia agregada en nuestro país.

1.6 Anexo . Análisis de sensibilidad respecto del ajuste al uso de los factores productivos

A continuación se señala el impacto de distintas medidas de ajuste al capital y al trabajo sobre la productividad medida.

A1.1 Análisis de horas trabajadas

La medición tradicional de las horas trabajadas para la economía agregada son las horas **habituales** de trabajo de la persona, las cuales, generalmente, constituyen la jornada laboral semanal. Adicionalmente, el INE también levanta las horas **efectivamente trabajadas** la semana anterior a la realización de la encuesta. En tiempos normales, ambas mediciones no registran grandes discrepancias. Sin embargo, la suspensión total y parcial

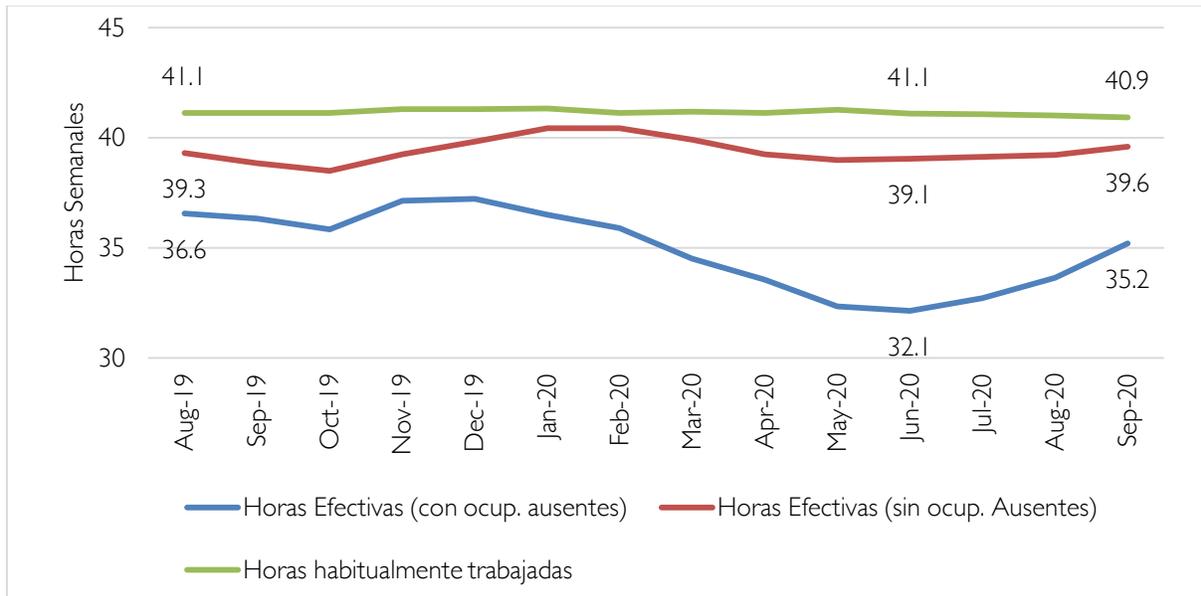
de trabajadores, el auge de jornadas diferenciadas y reducidas (por las limitaciones de funcionamiento) y el aumento importante del teletrabajo han generado discrepancias entre las distintas medidas de horas trabajadas.

En el siguiente análisis de sensibilidad se consideran tres medidas:

1. Horas habituales.
2. Horas efectivas considerando trabajadores ausentes (suspendidos o no trabajando al momento de la encuesta).
3. Horas efectivas sin considerar trabajadores ausentes.

La evolución de estas tres medidas se presenta en la Figura A1. Mientras las horas habituales y efectivas sin ausentes muestran una evolución similar, las horas efectivas con ausentes registran un esperable descenso desde el inicio de la pandemia en Chile.

Figura A1: Horas efectivas y horas habitualmente trabajadas



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Encuesta Nacional de Empleo (NENE).

El impacto de utilizar distintos ajustes al trabajo se presenta en la Tabla A1. Tanto con la medida que considera horas habituales como la que considera horas efectivas sin ausentes muestran caídas en la productividad similares. Sin embargo, la medida que considera a los ausentes produce un aumento significativo de la productividad, lo cual está explicado

porque el producto, ahora, estaría generado con un promedio de horas medidas menores. Este resultado refleja dos miradas distintas a lo que se considera como trabajo efectivo en la producción de bienes y servicios de la economía.

Tabla A1: Ajuste de la PTF por distintas medidas de horas trabajadas

Uso de horas trabajadas	PTF Total		PTF s/Minería	
	Ajuste Asalariados	Ajuste Desempleados	Ajuste Asalariados	Ajuste Desempleados
Cifras INE	-0,7%	1,3%	-0,1%	2,2%
Horas Ef, Con Ausentes	3,7%	5,7%	4,3%	6,6%
Horas Ef, Sin Ausente	-0,2%	1,8%	0,4%	2,7%

Nota: Las series se construyen con base en la metodología de la Comisión Nacional de Productividad (Informe Anual CNP 2016). El valor para el año 2020 corresponde a una estimación a partir del IPOM de Diciembre de 2020 y datos adicionales del INE y del Banco Central de Chile. Se presentan los diferentes valores de productividad de acuerdo con la intensidad de uso de capital utilizada: asalariados sobre fuerza de trabajo y desempleo.

A2. Análisis del ajuste cíclico del capital

El ajuste cíclico al capital busca medir el uso efectivo del capital dentro del proceso productivo. Para ello, la CNP utiliza como medida cíclica la razón de asalariados sobre la fuerza de trabajo respecto de su tendencia. En este apartado, se analiza una medida alternativa de la fuerza de trabajo, a modo de controlar los efectos de su disminución artificial generada por las restricciones sanitarias vinculadas a la pandemia.

Para ello, se estima la fuerza de trabajo usando los datos de la Encuesta de Empleo COVID de la Pontificia

Universidad Católica de Chile y se incorpora a la fuerza laboral 1,1 millones de personas (como desempleados). Esto se basa en el supuesto que este número de personas buscaría empleo si no existiesen restricciones sanitarias. En este caso, la cifra de desempleo pasaría desde 12,3% a 22,5%. Como resultado de ello, las cifras estimadas de PTF también cambian en forma importante. El resultado se muestra en la Tabla A2. En efecto, al ajustar por esta medida la PTF no solo no caería durante el 2020 sino que experimentaría un crecimiento.

Tabla A2: Corrección de PTF por ajuste cíclico del capital.

Ajuste capital	PTF Total		PTF s/Minería	
	Ajuste Asalariados	Ajuste Desempleados	Ajuste Asalariados	Ajuste Desempleados
Cifras INE	-0,7%	1,3%	-0,1%	2,2%
Cifras UC	3,2%	5,2%	3,8%	6,1%

Nota: Las series se construyen con base en la metodología de la Comisión Nacional de Productividad (Informe Anual CNP 2016). El valor para el año 2020 corresponde a una estimación a partir del IPOM de diciembre de 2020 y datos adicionales del INE y del Banco Central de Chile. Se presentan los diferentes valores de productividad de acuerdo con la intensidad de uso de capital utilizada: asalariados sobre fuerza de trabajo y desempleo.

Utilizando estas medidas alternativas, resalta el mayor intervalo de confianza para la productividad y que es notoriamente más amplio que en años anteriores. Este año los resultados económicos en general tienen asociados un mayor grado de incertidumbre por la

complejidad de medir en forma precisa los impactos de la pandemia y de las políticas económicas y sanitarias implementadas para contenerla. Esto se refleja también en la estimación de la PTF con medidas alternativas.

02

EFFECTOS DEL COVID EN LA ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS EN CHILE

Este capítulo explora los efectos que la pandemia producida por el virus COVID 19 han generado sobre las ventas, compras y cantidad de empresas activas en Chile. En términos generales, se encuentra que los impactos económicos son relativamente más pronunciados en sectores como el de la construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento. Estadísticamente, las cuarentenas explican de forma parcial la caída de las ventas, mientras que se encuentra evidencia de efectos en la cadena de valor: proveedores de industrias afectadas por restricciones sufrieron un importante impacto en sus ingresos.

2.1 Introducción

La pandemia desatada por el virus COVID 19 ha impactado prácticamente todos los aspectos del año 2020. La última vez que el mundo enfrentó una situación similar fue con la Gripe Española de 1918, que tuvo como consecuencia entre 50 y 100 millones de muertes. A la fecha, el COVID 19 es responsable de alrededor de 1 millón de muertes.

La magnitud de los efectos macroeconómicos de una pandemia es considerable. El impacto económico de la Gripe Española consistió en una ligera caída del PIB con respecto a una baja base de comparación anterior. El estudio de Barro et al (2020) aísla el efecto de la Primera Guerra Mundial y encuentra caídas en el PIB del orden del 6% producto solo de la pandemia. La crisis actual está teniendo efectos similares sobre el producto: el FMI (octubre 2020) estima una contracción del 4,4% del PIB mundial durante 2020. Es necesario destacar que los efectos económicos de este tipo de eventos son muy distintos de los de otros tipos de crisis, como las de origen financiero o fiscal, ya que producto de las restricciones sanitarias -como cuarentenas-, se produce no solo un shock de demanda sino también un shock de oferta, debido a una disminución exógena de la oferta laboral.

La crisis sanitaria y económica que se originan como consecuencia del COVID 19 ha generado un interés mundial por analizar sus efectos económicos con datos preliminares. Uno de los hallazgos de la literatura es el grado de heterogeneidad de los efectos que el COVID 19 ha tenido en las economías. Nicola et al (2020) muestran que hay efectos disímiles por industria, ya que mientras la demanda de commodities y manufacturas ha disminuido, la demanda por insumos médicos y alimentos habrían aumentado. Del Río-Chanona et al (2020) evidencian que sectores como transporte son más propensos a contraerse por shocks de demanda, mientras que manufactura, minería y servicios son más propensos a contraerse por shocks de oferta. Dixon et al (2020) analizan el impacto del COVID 19 en la economía estadounidense, evidenciando que el sector turismo es el más afectado, junto con las aerolíneas y hoteles y restaurantes mientras que la actividad

relacionada con equipos y servicios médicos experimentaron un aumento. Por otra parte, hubo industrias que se vieron menos afectadas, como agricultura, manufacturas alimenticias y servicios gubernamentales. Por lo tanto, dadas las características de esta crisis, es evidente que sectores como el turismo son mucho más propensos a sufrir los efectos negativos del COVID 19.

Estudios recientes también muestran cómo las PYMEs han sufrido marcadamente con la crisis del COVID 19. Gourinchas et al (2020) estiman, para una muestra de 17 países, que la tasa de quiebras de PYMEs ha aumentado en 9 puntos porcentuales, en ausencia de apoyo gubernamental, lo que podría atenuarse en 0.7 puntos de PIB y 3% de empleo si se apoya a las industrias perjudicadas con ayudas directas. En efecto, Humphries et al (2020) constatan que las expectativas de crecimiento para las pequeñas empresas americanas se han deteriorado por dificultades en el acceso a ayudas gubernamentales. Fairlie (2020) presenta evidencia para PYMEs de Estados Unidos, de que al primer mes de restricciones sanitarias la cantidad de empresas activas de menor tamaño cayó un 22%, recuperándose ligeramente en el mes siguiente. Por lo tanto, la evidencia indica que las PYMEs no solo han sido particularmente afectadas por la pandemia, sino que además, el acceso a ayudas no ha sido necesariamente el óptimo.

En este capítulo, utilizando información del Servicio de Impuestos Internos (SII) preliminares para el año 2020,¹¹ se busca determinar el impacto de la pandemia en las empresas, en particular en ventas, costos y cantidad empresas activas.

También, con el fin de analizar los efectos de la pandemia en el empleo formal y el impacto de la Ley de Protección del Empleo, se examina la información mensual emanada de los registros administrativos del Seguro de Desempleo (SD) provista por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

Dadas las características de los datos administrativos utilizados, es importante hacer notar que una de las limitaciones de este estudio es que no se capturan los

¹¹ Se utilizan, por una parte, datos mensuales de los registros del Formulario 29 del SII, correspondientes al pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Por otra parte, se examinan datos de frecuencia diaria de montos y cantidad de documentos, registrados diariamente en los Documentos Tributarios Electrónicos (DTE) como la Factura Electrónica.

efectos en el trabajo informal. Este último ha sido profundamente afectado, ya que mientras el empleo asalariado ha caído en torno a un 15%, el trabajo independiente ha disminuido en un 26%¹²).

En la última sección de este capítulo se presentan proyecciones, a través de ejercicios empíricos, sobre lo que sucedería al levantar las restricciones a la movilidad y cómo influiría sobre la reactivación de la economía. Como es de esperar, los impactos de esta crisis son heterogéneos entre sectores y tipos de empresas, siendo relativamente más intensos en sectores afectados por las restricciones sanitarias (como construcción), en los proveedores de estos y, sobre todo, en las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), estas últimas con dificultades para diversificar ventas al exterior y a sectores menos propensos a sufrir las consecuencias de las restricciones necesarias para contener el avance de la pandemia.

2.2 Impacto en ventas

Para evaluar cuantitativamente la magnitud del impacto económico de la pandemia es necesario identificar la base de comparación más adecuada. Varias razones apuntan a considerar el mes de enero de 2020 como el más adecuado para contrastar el desempeño en los meses posteriores. En enero, faltaban meses para que se impusieran restricciones a la movilidad, ya que, recién en el mes de marzo se

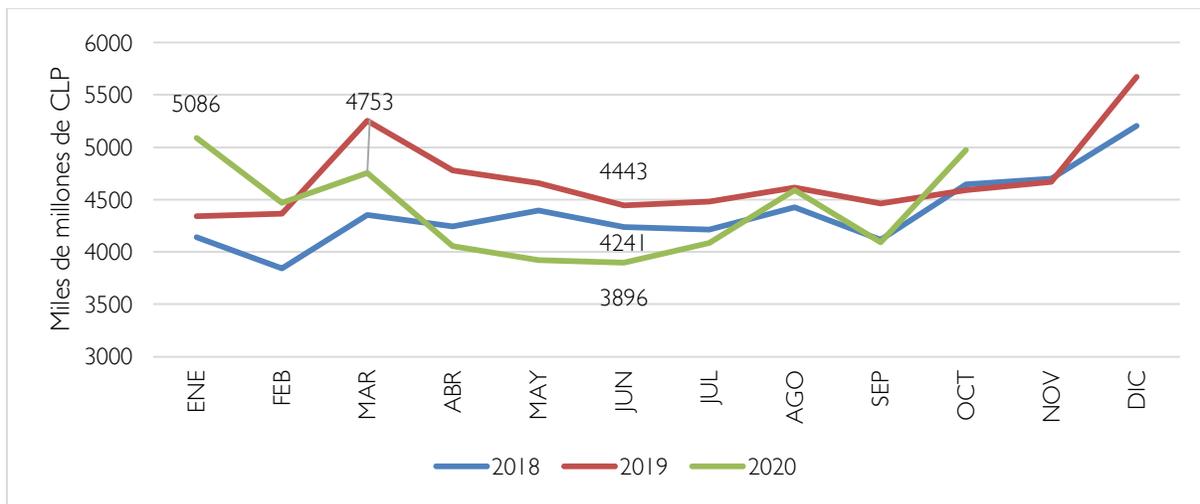
registró el primer caso de COVID 19 en Chile. De la misma forma, a enero de 2020 no se registraban efectos detrimentales sobre el turismo ni el comercio exterior.

En la Figura 1 es posible apreciar una caída de las ventas agregadas durante los primeros 7 meses de 2020, respecto del mismo período del año anterior. Esta diferencia, si bien es perceptible en enero, febrero, y marzo se vuelve más notoria a partir del mes de abril, coincidentemente con el inicio de las medidas sanitarias que impusieron restricciones a la movilidad y, por ende, al normal funcionamiento de la economía.

Con base en lo anterior, un análisis de las ventas agregadas de las empresas arroja estadísticas descriptivas que apuntan a un impacto significativo producto de la pandemia. En primer lugar, comparando las diferencias interanuales de enero - único mes donde 2020 registra más ventas que en años anteriores, siguiendo la tendencia natural- con las del mes de junio, aquel con menor volumen de ventas en 2020, se encuentra una disminución de las ventas de 23%. Esta tendencia comienza a revertirse a partir de julio, posiblemente por el relajamiento de algunas restricciones, las ayudas gubernamentales a los hogares y el retiro del 10% de los fondos de pensiones. En segundo lugar, es evidente que la crisis del COVID 19 tiene un impacto mucho mayor en las ventas que el estallido social de octubre de 2019, el cual solo implicó una desaceleración menor y transitoria en las ventas.

¹² Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE), comparando Enero con Agosto de 2020.

Figura 1: Evolución de Ventas Agregadas (miles de millones de CLP)



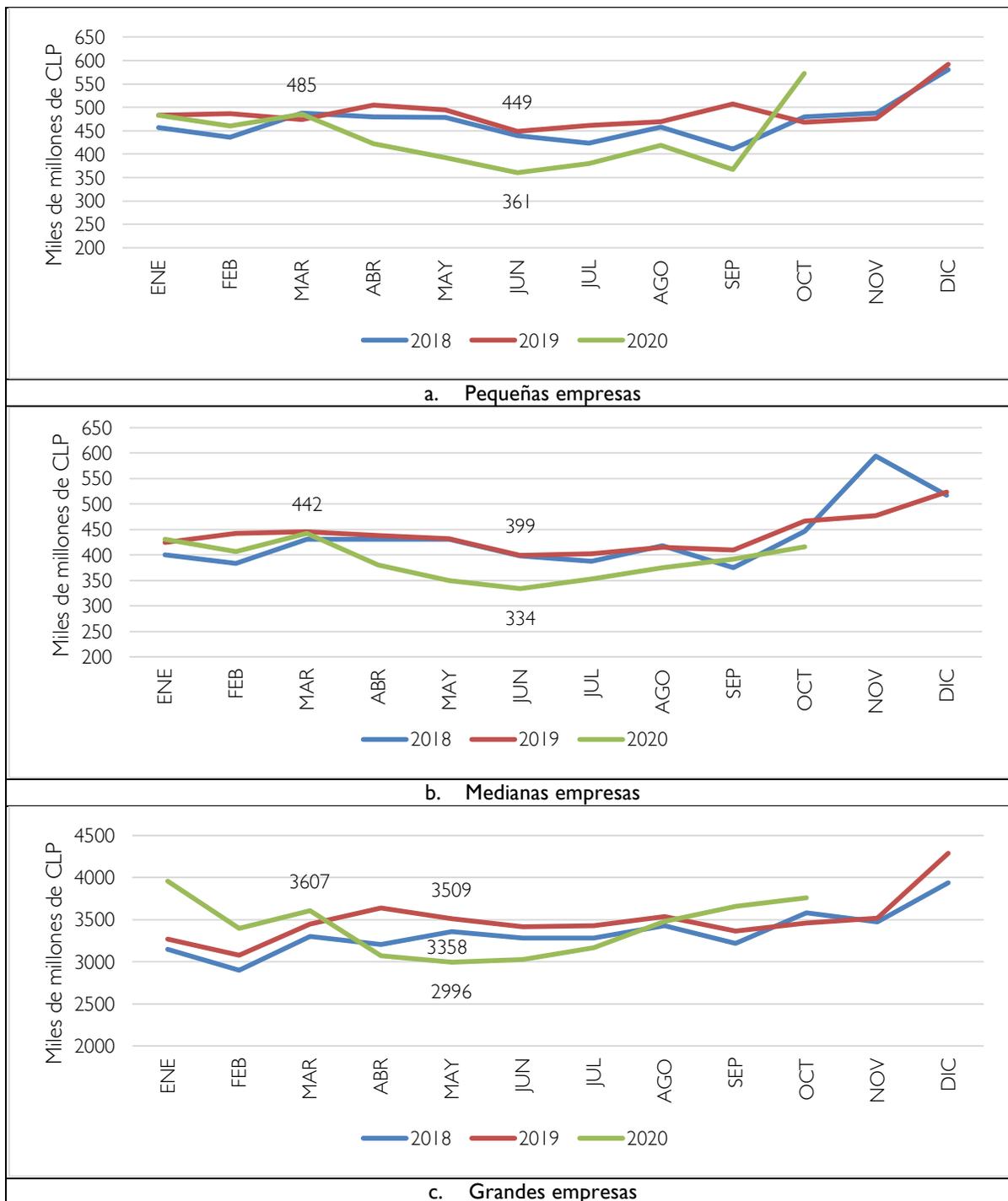
Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. **Notas:** último dato disponible corresponde al mes de octubre de 2020.

La comparación con marzo de 2020 parece ser más ilustrativa. Es el mes en el que la pandemia llegó a Chile, y al final del cual se impusieron las primeras restricciones sanitarias. Se aprecian caídas del orden del 18% en las ventas. Para aislar los efectos cíclicos del dato mensual (con mínimos en febrero por verano y máximos en diciembre por navidad), se puede comparar con el mismo mes de años anteriores. A junio de 2020 por ejemplo, las ventas registraban un descenso de 8% y de 12% con respecto al mismo mes de 2018 y 2019, respectivamente. Por lo tanto, el impacto de la pandemia en ventas en su peor momento oscila entre un 8 y 18% de las ventas, dependiendo del punto de comparación.

A continuación, y para entender de mejor manera quiénes son los más afectados por la desaceleración económica, separamos el análisis en dos dimensiones: tamaño de las empresas y el sector de la actividad económica en que estas se desempeñan de manera principal.

La evolución de las ventas para pequeñas y medianas empresas (ambos segmentos por separado) se ilustra en la Figura 2. Se encuentra un patrón de desaceleración muy similar al de la economía agregada, pero con algunas diferencias.

Figura 2: Evolución de Ventas Agregadas por tamaño (miles de millones de CLP)



Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato disponible corresponde al mes de octubre de 2020. Clasificación de tamaño es por ventas de acuerdo con el SII.

Tomando como referencia el mes de marzo de 2020, al comparar la evolución de las ventas con aquellas de junio (el mes donde las ventas alcanzaron un valor mínimo) se registra una caída de 25% en las ventas de las PYMEs, mientras que para las grandes, esta disminución es de 16%.

La segunda dimensión de análisis es la evolución de las ventas por rama de actividad económica. Considerando que las restricciones sanitarias limitan la actividad de rubros económicos considerados como no esenciales, es de esperar observar diferencias notorias. La Tabla 4 muestra la evolución porcentual de las ventas entre octubre del 2019 y enero del 2020 (probablemente atribuibles al estallido social de 2019), entre enero y marzo y entre marzo y julio (atribuibles a la pandemia) del 2020. Se aprecia que los sectores más perjudicados

son los que tienen restricciones sanitarias para operar: artes y entretenimiento, hoteles y restaurantes y construcción. Los tres sectores registran caídas de 69%, 46% y 39%, respectivamente. Hubo otros sectores que también experimentaron caídas en sus ventas, como algunos servicios (inmobiliario, profesionales y administración pública) vinculados a restricciones de funcionamiento.¹³ En contraste, sectores como la minería, información y comunicaciones, electricidad y gas y salud, son los que mantuvieron sus ventas relativamente estables, con una caída máxima de 2%. Ciertamente algunas actividades ganaron algo de terreno durante enero, febrero y marzo, antes de la pandemia. Sin embargo, para industrias como artes y entretenimiento y hoteles y restaurantes el COVID significó un golpe adicional a su ya alicaída situación.

Tabla 4: Variación de ventas por sector económico

Sector	Var. Oct-Ene	Var. Ene-Mar	Var. Mar-Jul
Agricultura	52%	20%	-27%
Minería	58%	7%	-2%
Industria	9%	4%	-14%
Electricidad y Gas	3%	-65%	-0.3%
Agua	7%	7%	-16%
Construcción	29%	11%	-39%
Comercio	23%	-4%	-11%
Transporte y Almacenamiento	17%	1%	-12%
Hoteles y Restaurantes	19%	-35%	-46%
Información y Comunicaciones	63%	-4%	-2%
Financiero y Seguros	18%	-5%	-12%
Inmobiliarias	55%	-18%	-25%
Serv. Profesionales	24%	6%	-28%
Adm. Y Apoyo	16%	7%	-8%
Adm. Pública	26%	-3%	-24%
Educación	19%	-7%	-14%
Salud	7%	-8%	-2%
Artes y Entretenimiento	42%	-47%	-69%
Otros Servicios	21%	7%	-29%

Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato mostrado corresponde al mes de julio de 2020. Clasificación de rama económica es por código CIIU del SII.

Es claro que las restricciones sanitarias tales como cuarentenas, prohibiciones de funcionamiento y los límites a los aforos, tienen un impacto directo en las ventas y la situación económica en general, tal como lo muestra el comportamiento de construcción,

hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento. Adicionalmente, se constata que no solo las empresas cuyo funcionamiento ha sido impedido o dificultado directamente por las medidas sanitarias han visto caer sus ventas. Empresas de otros sectores también se han

¹³ En el caso del sector Agricultura, la caída de las ventas se explica principalmente por el componente cíclico de carácter estacional inherente al sector.

visto perjudicadas, probablemente a través de dos canales de transmisión: una menor demanda por parte de las empresas afectas a cuarentenas y otras medidas, y la menor demanda agregada inherente a cualquier desaceleración económica generalizada.

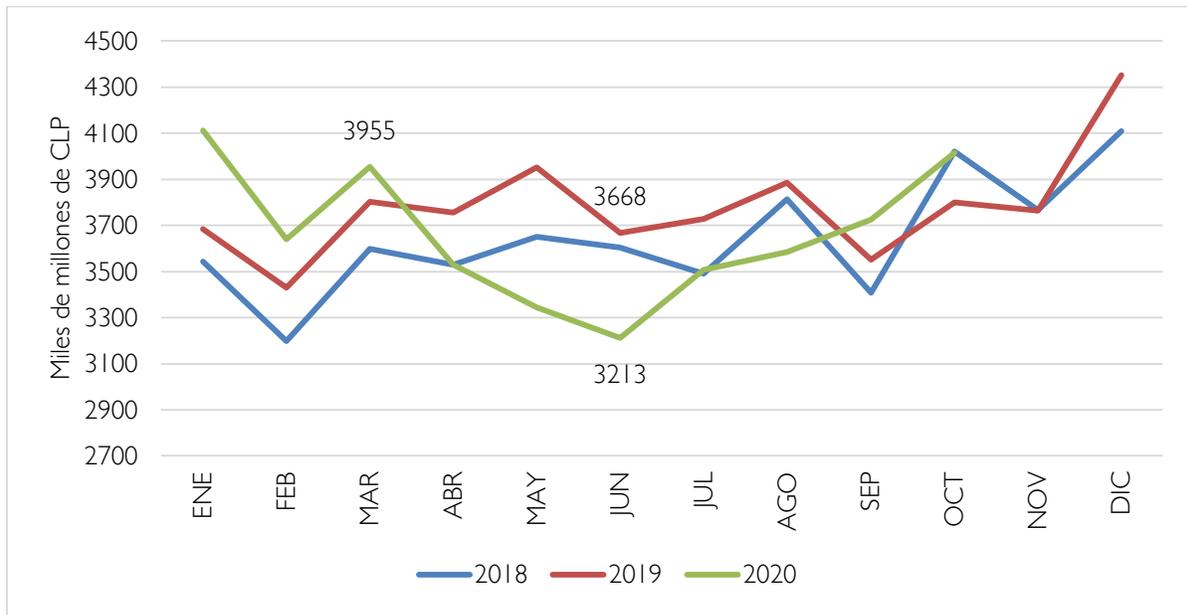
2.3 Impacto en los costos: una aproximación a efectos en valor agregado

Una mirada a la evolución de las compras realizadas por las empresas puede ayudar a comprender los distintos canales de transmisión de la desaceleración económica y su impacto en las ventas de las empresas. A priori, la pandemia podría generar efectos en ambos sentidos sobre las compras: por un lado, la natural

disminución por ajuste ante la caída de las ventas; por otro lado, algunas medidas sanitarias generan requerimientos adicionales para seguir funcionando, como la limpieza de los locales y otras medidas de higiene, que tienden a incrementar la demanda por ciertos insumos. En esta sección, analizamos las compras de insumos – o compras intermedias –, registradas en el Formulario 29 del SII.

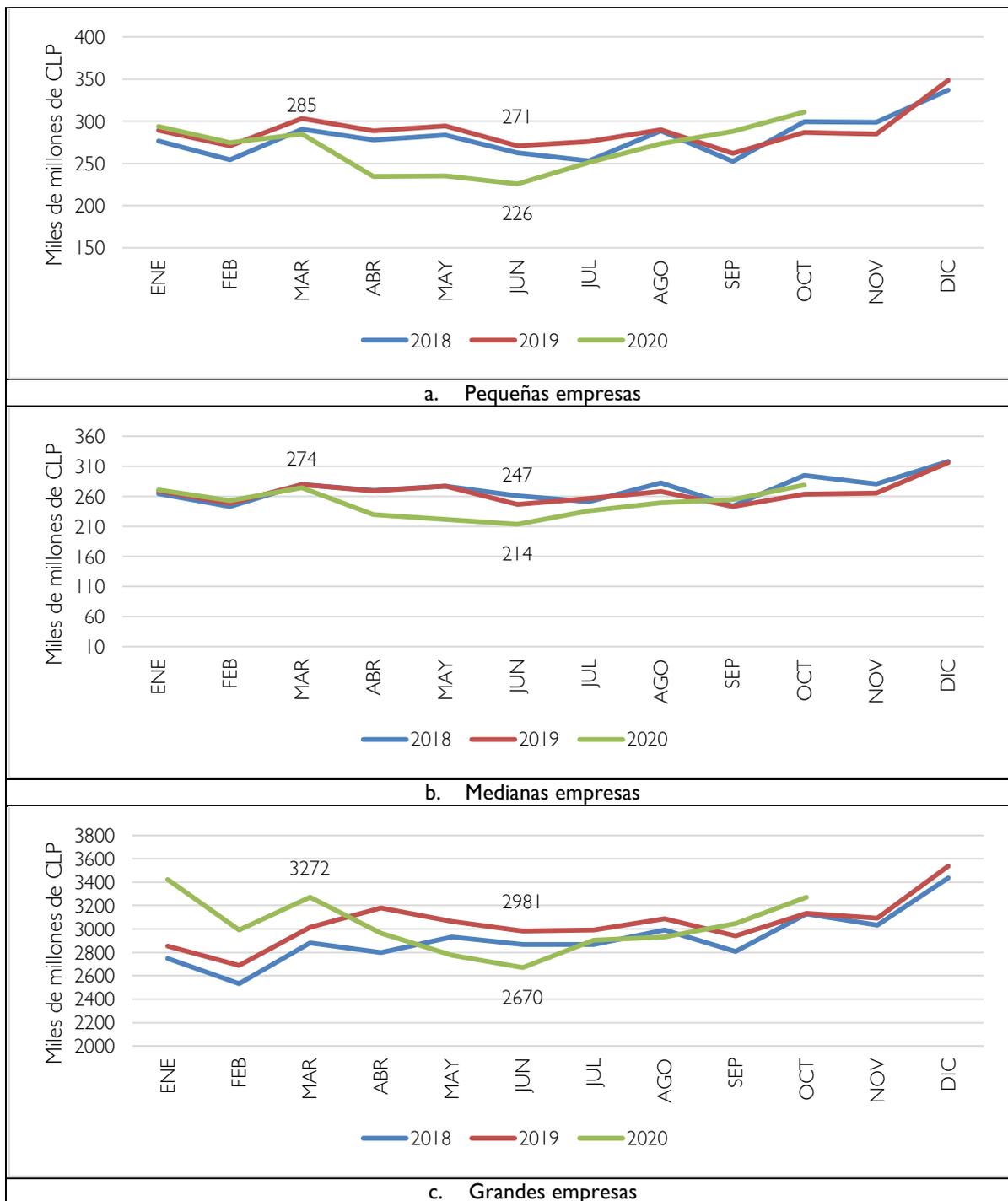
Las compras de insumos se definen como aquellas relacionadas al giro de la empresa, es decir consistente en materiales directos. Excluye otras compras, como las de activos fijos o materiales no relacionados con el giro. A diferencia de las ventas agregadas, esta variable no considera las compras realizadas por consumidores finales. La evolución de las compras intermedias agregadas se muestra en la Figura 3.

Figura 3: Evolución de Compras intermedias Agregadas (miles de millones de CLP)



Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato disponible corresponde al mes de octubre de 2020. Solo de empresas activas (con ventas).

Figura 4: Evolución de Compras Agregadas por tamaño (miles de millones de CLP)



Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato disponible corresponde al mes de octubre de 2020. Clasificación de tamaño es por ventas de acuerdo con el SII. Solo de empresas activas (con ventas).

En la Tabla 5 se describe la evolución de las compras por sector económico. Si bien en la mayoría de los sectores no hay diferencias significativas con lo que ocurrió con las ventas, existen, algunas excepciones. El sector inmobiliario redujo fuertemente sus compras, influido doblemente por la reducción de demanda y por la paralización de la construcción.

También la administración pública contrajo significativamente sus compras, posiblemente influido por la política de austeridad. Por último, el sector de la educación, al trasladar sus clases al formato online o simplemente paralizar actividades, habría requerido menos insumos.

Tabla 5: Variación de compras intermedias por sector económico

Sector	Var. Oct-Ene	Var. Ene-Mar	Var. Mar-Jul
Agricultura	30%	17%	-21%
Minería	28%	-7%	-9%
Industria	5%	5%	-8%
Electricidad y Gas	1%	0%	1,6%
Agua	18%	-10%	27%
Construcción	22%	9%	-38%
Comercio	13%	-9%	-10%
Transporte y Almacenamiento	15%	-5%	-10%
Hoteles y Restaurantes	-4%	-42%	-47%
Información y Comunicaciones	9%	-11%	0%
Financiero y Seguros	2%	-4%	-25%
Inmobiliarias	53%	-12%	-40%
Serv. Profesionales	26%	-2%	-16%
Adm. y Apoyo	21%	-8%	-15%
Adm. Pública	13%	47%	-36%
Educación	45%	-15%	-37%
Salud	-5%	-7%	-13%
Artes y Entretenimiento	23%	-35%	-67%
Otros Servicios	9%	0%	-23%

Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato mostrado corresponde al mes de julio de 2020. Clasificación de rama económica es por código CIU del SII. Solo de empresas activas (con ventas).

2.4 Impacto en actividad empresarial

Es importante comprender que la caída de ventas y compras pueden deberse a variaciones tanto del margen intensivo, como del margen extensivo.¹⁴ Ambos efectos son considerables, y plantean desafíos diferentes a las políticas públicas que apuntan a la reactivación de la economía.

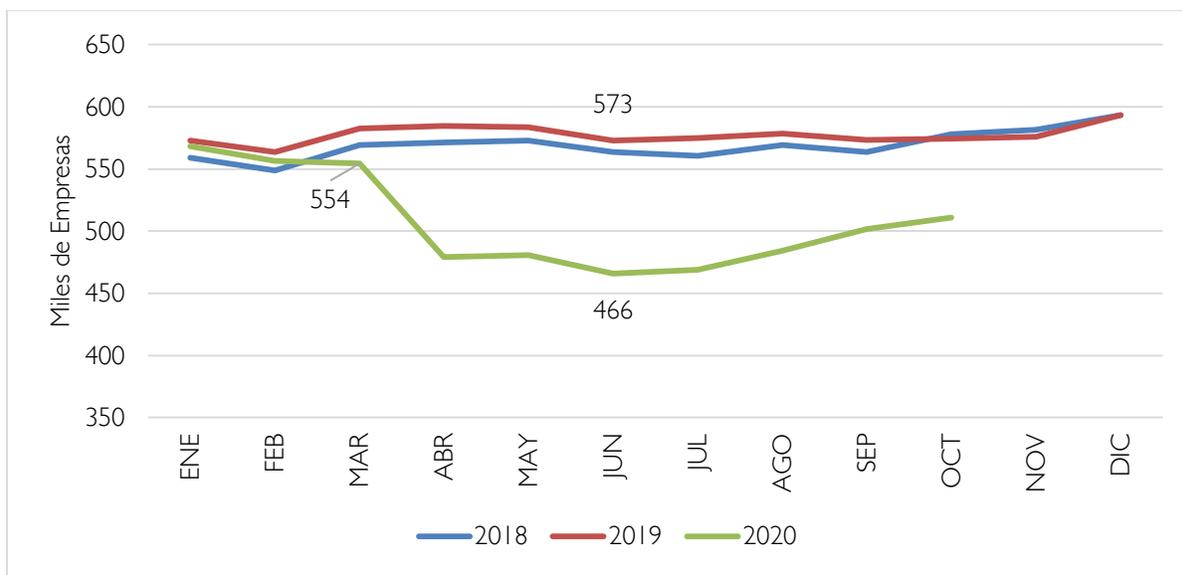
Para apreciar el panorama general del comportamiento del margen extensivo, se muestran cifras de empresas

activas definidas como aquellas que registraron ventas durante el respectivo mes. La evolución de las empresas activas se muestra en la Figura 5. En efecto, durante 2018 y 2019 las cifras de empresas activas fueron relativamente estables entre los meses del año. Asimismo, hacia fines de 2019 aparece un ligero descenso de empresas activas con respecto a 2018, por motivos desconocidos, pero posiblemente vinculados al estallido social de octubre 2019. Con todo, entre marzo y abril de 2020 se produce una disminución en la cantidad de empresas activas equivalente a 75 mil.

¹⁴ Dado que las ventas agregadas consisten en la multiplicación del total de empresas activas por las ventas promedio, el margen extensivo representa la

evolución de la cantidad de empresas activas, mientras que el intensivo se refiere a las ventas promedio de las empresas activas

Figura 5: Evolución de Empresas activas (miles)



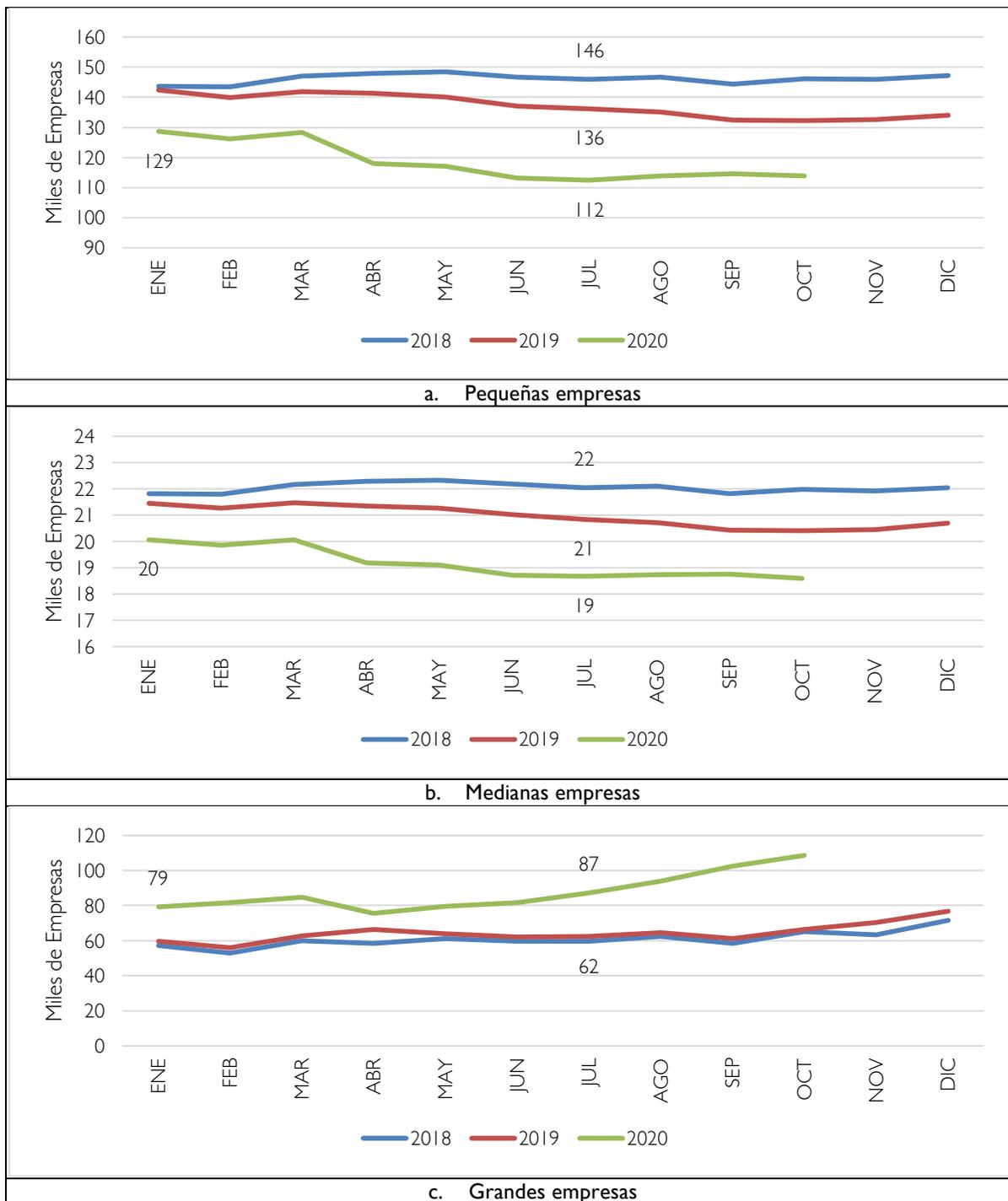
Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato disponible corresponde al mes de octubre de 2020. Solo de empresas activas (con ventas).

Al analizar por tamaño, se puede constatar que el descenso en la cantidad total de empresas activas es íntegramente atribuible a las empresas de menor tamaño.¹⁵ De acuerdo con Figura 6, fueron 15 mil las empresas pequeñas y mil las empresas medianas que dejaron de vender. En comparación, no hubo variación de empresas activas en empresas grandes. Por lo tanto,

las empresas que paralizaron actividades por las restricciones sanitarias fueron PYMEs. Adicionalmente, a lo largo de 2019 ya se había registrado un descenso en la cantidad de PYMEs activas, desde mucho antes de los eventos de octubre, confirmando que estas ya arrastraban problemas desde antes del estallido social y la pandemia.

¹⁵ Para la definición de los estratos de tamaño, se utiliza la clasificación del Servicio de Impuestos Internos (SII), que define tamaño de empresa de acuerdo con sus ventas totales (en UF) del año anterior.

Figura 6: Evolución de Empresas activas por tamaño (miles)



Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato disponible corresponde al mes de octubre de 2020. Clasificación de tamaño es por ventas de acuerdo con el SII. Se consideran solo de empresas activas (con ventas).

Al analizar a nivel de sector económico, en la Tabla 6, encontramos el mismo patrón que en ventas. Los sectores donde más disminuye la cantidad de empresas activas en términos de ventas, son artes y

entretenimiento, hoteles y restaurantes y construcción, junto con otras industrias de servicios como educación.

Tabla 6: Variación de Empresas activas por sector económico

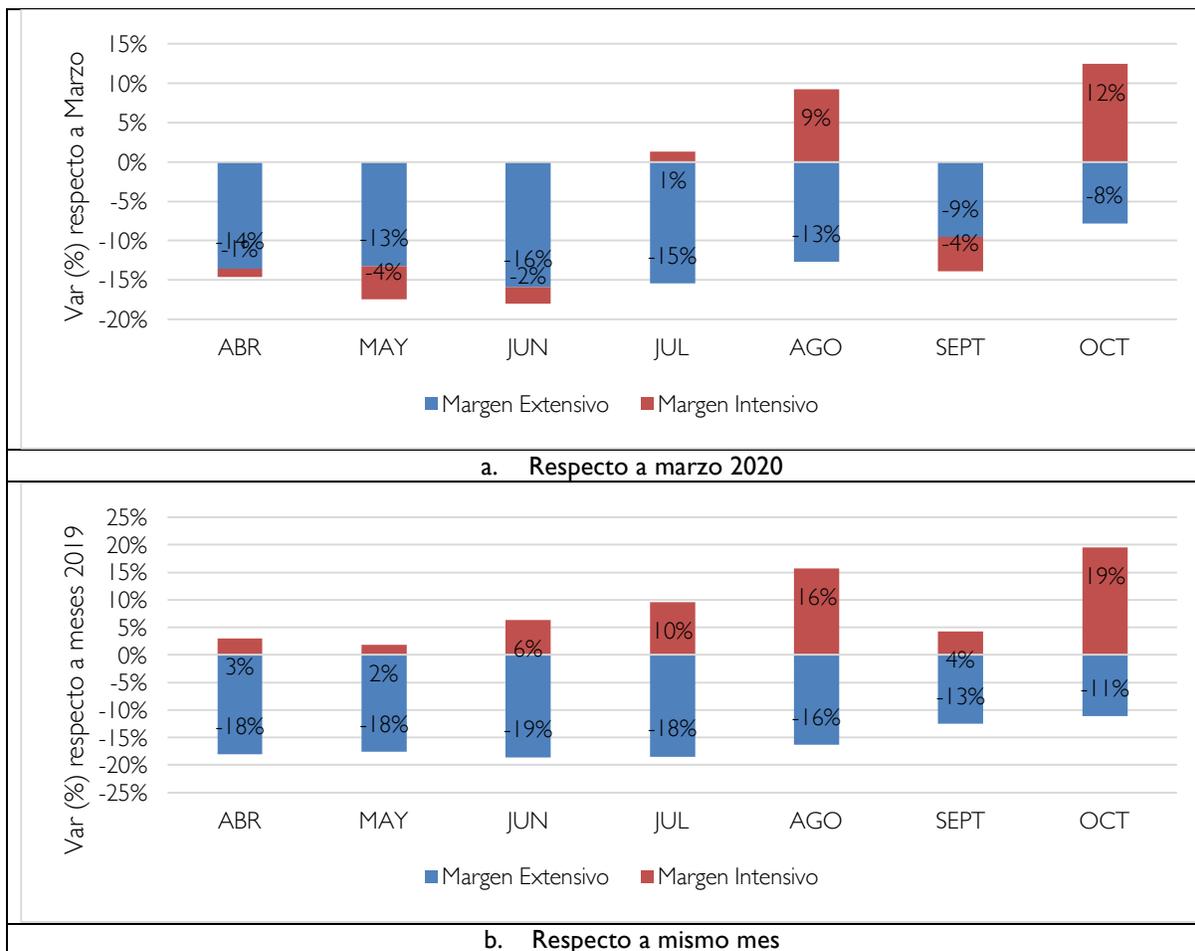
Sector	Var. Oct-Ene	Var. Ene-Mar	Var. Mar-Jul
Agricultura	16%	-2,1%	-21%
Minería	3%	-1,8%	-8%
Industria	1%	-2,9%	-16%
Electricidad y Gas	1%	-2,9%	-4%
Agua	-1%	-0,2%	-7%
Construcción	5%	0,5%	-21%
Comercio	0%	-4,4%	-18%
Transporte y Almacenamiento	1%	-1,7%	-13%
Hoteles y Restaurantes	0%	-9,4%	-43%
Información y Comunicaciones	2%	-1,6%	-11%
Financiero y Seguros	3%	-3,2%	-7%
Inmobiliarias	4%	-8,0%	-14%
Serv. Profesionales	3%	-2,5%	-14%
Adm. y Apoyo	2%	-3,0%	-17%
Adm. Pública	12%	-7,7%	-34%
Educación	2%	-5,3%	-38%
Salud	-1%	-5,6%	-15%
Artes y Entretenimiento	8%	-15,5%	-56%
Otros Servicios	0%	-8,3%	-34%

Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato mostrado corresponde al mes de julio de 2020. Clasificación de rama económica es por código CIIU del SII. Solo de empresas activas (con ventas).

Del análisis anterior se desprende que el margen extensivo ha tenido variaciones considerables producto de la pandemia. En la Figura 7 se descompone la caída de ventas en margen intensivo (ventas promedio de las empresas que siguieron activas) y margen extensivo. Al comparar con el mes de marzo de 2020, se observa al segundo mes una importante caída de las ventas promedio, las que empiezan a recuperarse recién en el mes de julio. Al

contrastar con respecto a 2019, se encuentra un patrón similar, mostrando una caída del margen intensivo que se recupera hacia junio-julio. Sin embargo, ambas mediciones coinciden en que el grueso del efecto se debe al margen extensivo, es decir por la paralización de las ventas de las empresas, sobre todo las afectadas directamente por restricciones sanitarias.

Figura 7: Margen intensivo vs margen extensivo



Fuente: elaboración propia con base en el Formulario 29 SII. Notas: último dato disponible corresponde al mes de octubre de 2020. Clasificación de tamaño es por ventas de acuerdo con el SII. Solo de empresas activas (con ventas). Margen intensivo son ventas promedio, extensivo son empresas activas (diferencia con ventas totales).

Por lo tanto, se concluye que el principal efecto de la crisis del COVID ha sido la paralización de algunas empresas, que han dejado de declarar ventas. Esto puede deberse a varias razones, entre ellas el paso a la informalidad como un eventual subregistro de ventas para reducir el pago mensual de IVA. Adicionalmente, la paralización de actividades producto de las restricciones y su efecto en proveedores, por la magnitud de la caída, pareciera ser la explicación principal para la caída en ventas por margen extensivo.

2.5 Impacto en el empleo formal y Ley de Protección del Empleo

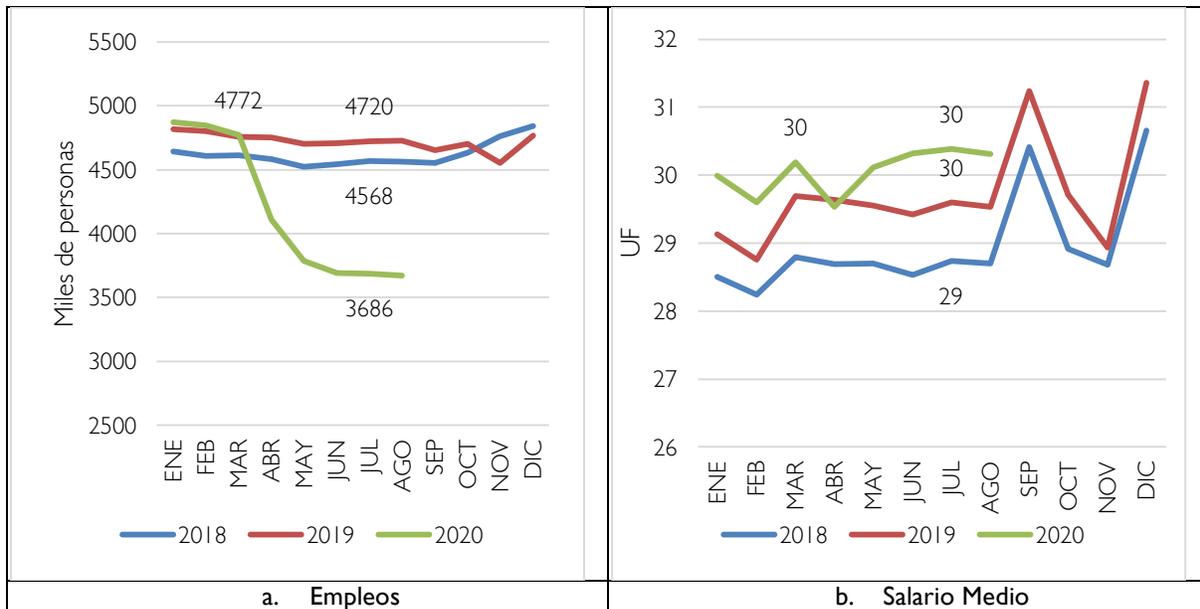
Habiendo establecido el impacto en las ventas y empresas activas producto del COVID, es manifiesto que el mercado laboral habría de exhibir una trayectoria similar. Los datos de empleo provenientes de los registros del Seguro de Cesantía reportados por la Superintendencia de Pensiones pueden aportar evidencia al respecto.

La Figura 8 resume la evolución de la cantidad de empleos sujetos a contratos de trabajo y los salarios

medios, con frecuencia mensual. La evolución del empleo agregado es similar al comportamiento de las ventas, mostrando una importante caída a partir de marzo en adelante. Al mes de junio, existían 1 millón de empleos menos en comparación con el mismo mes de 2019, aunque mostrando una cierta inflexión

respecto a la caída. La serie de salarios, por otro lado, muestra un alza real, posiblemente indicando que los empleos perdidos son, en mayor parte, de bajos salarios debido a empresas con restricciones de funcionamiento.

Figura 8: Evolución de empleo formal y salarios



Fuente: elaboración propia con base en datos del Seguro de Desempleo.

Respecto a la composición sectorial de la pérdida de empleo formal (ver Tabla 7), se encuentra un patrón muy similar al de las ventas. En efecto, los mismos 3 sectores más afectados por el COVID (construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento) resultan ser afectados con una caída de al menos 20% del empleo desde marzo (inicio de la pandemia), junto con los sectores de agricultura y financiero y seguros. Es necesario puntualizar que la disminución de

empleos en el sector de agricultura puede explicarse por factores estacionales, siendo más intenso la actividad en verano. Pero en términos absolutos, construcción predomina con casi 115 mil empleos menos, seguido de agricultura, comercio y hoteles y restaurantes. Si bien artes y entretenimiento sufren una caída porcentual importante, su pequeño tamaño en empleo hace que su impacto absoluto no sea tan grande.

Tabla 7: Pérdida de empleos por sector (% y miles de puestos)

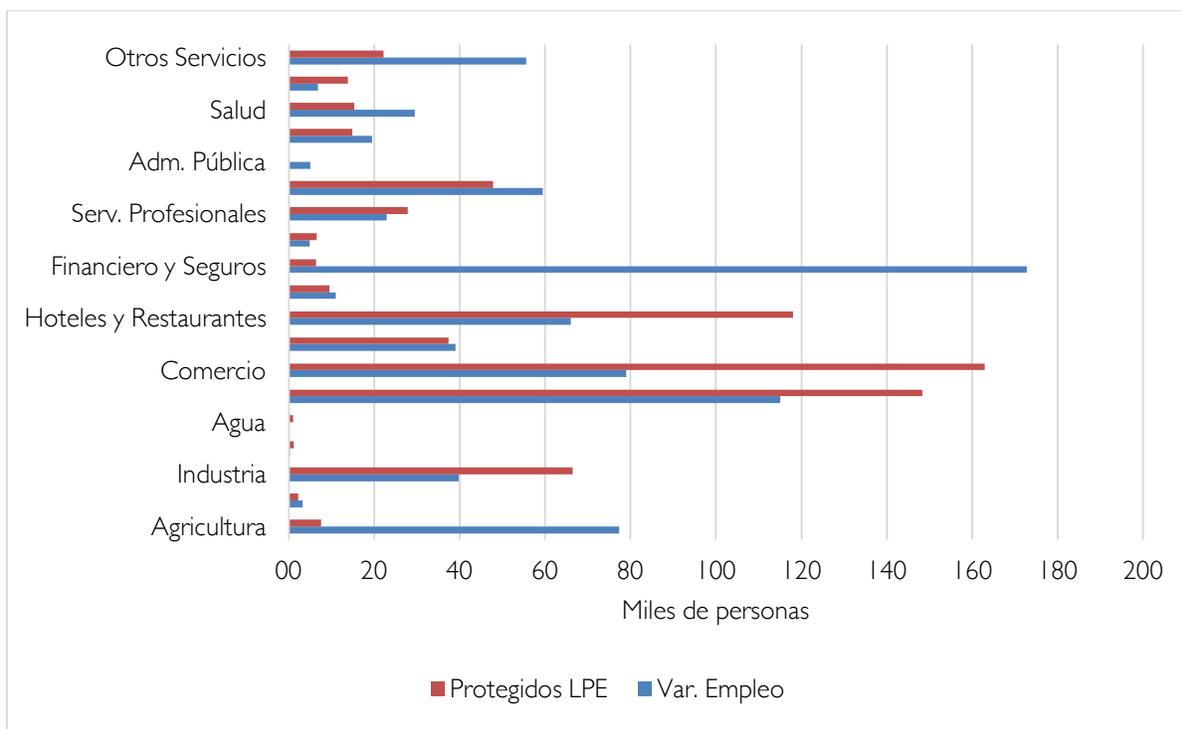
Sector	Marzo	Mayo	Var. %	Variación
Agricultura	408	331	-19%	77,3
Minería	72	69	-4%	3,2
Industria	454	414	-9%	39,7
Electricidad y Gas	18,4	19	2%	0,3
Agua	37	37	0%	0,0
Construcción	580	465	-20%	115,0
Comercio	817	738	-10%	79,0
Transporte y Almacenamiento	332	293	-12%	39,0
Hoteles y Restaurantes	261	195	-25%	66,1
Información y Comunicaciones	125	114	-9%	10,9
Financiero y Seguros	361	188	-48%	172,8
Inmobiliarias	41	36	-12%	4,9
Serv. Profesionales	232	209	-10%	23,0
Adm. y Apoyo	535	476	-11%	59,4
Adm. Pública	88	83	-6%	5,0
Educación	339	319	-6%	19,5
Salud	162	133	-18%	29,5
Artes y Entretenimiento	29	22	-23%	6,8
Otros Servicios	282	226	-20%	55,6

Fuente: elaboración propia con base en datos del Seguro de Desempleo.

Con el fin de evitar la destrucción permanente de puestos de trabajo, el estado implementó la Ley de Protección del Empleo (LPE). La ley de protección al empleo busca proteger la fuente laboral de los trabajadores y trabajadoras mientras dure la emergencia sanitaria, permitiéndoles acceder a las prestaciones y complementos del Seguro de Cesantía, cuando se presenten las siguientes situaciones: se suspenda el contrato de trabajo por acto de autoridad (cuarentena); se acuerde un pacto de suspensión del contrato de trabajo; se acuerde un pacto de reducción temporal de la jornada de trabajo.

La LPE implica que las personas que perdieron sus empleos, en vez de ser despedidos con todo el costo que ello conlleva (búsqueda de empleo), queden suspendidos mientras la emergencia perdure y retornando posteriormente a sus puestos cuando pase la crisis. La Figura 9 resume las variaciones del empleo por sector y la cobertura de la LPE. Si se compara la pérdida de empleos desde inicios del COVID (con base en el Seguro de Desempleo) con aquellos cubiertos con la LPE, se encuentra una alta tasa de cobertura, cercana al 88%. Particularmente alta es la cobertura en las 3 industrias más afectadas por las restricciones sanitarias, como construcción.

Figura 9: Pérdida de empleo vs cubiertos por LPE por sector (miles)



Fuente: elaboración propia con base en la Superintendencia de Pensiones. Notas: se compara marzo con julio de 2020.

En conclusión, el empleo asalariado ha experimentado una caída análoga a las ventas originada por el COVID. Afortunadamente, pareciera que buena parte de esta pérdida ha sido amortiguada por las ayudas como la LPE, a juzgar por su alta tasa de cobertura. Sin embargo, si se consideran las cifras oficiales de empleo, este análisis es incompleto, ya que buena parte de la destrucción de empleo no está en el empleo formal sino en el empleo informal, y no están cubiertos por el Seguro de Desempleo ni por la LPE.

2.6 Impacto de cuarentenas, proveedores y pandemia

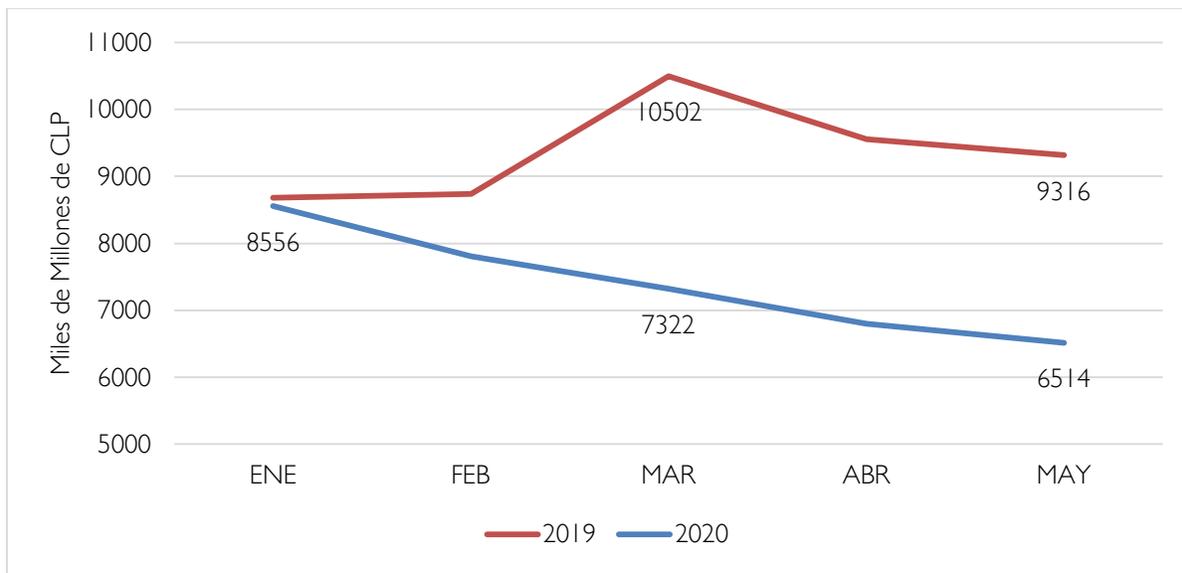
Una de las principales herramientas de control de la pandemia utilizadas por los gobiernos de todo el mundo ha sido la imposición de restricciones a la actividad económica y a la movilidad de las personas en general, a través de cuarentenas dinámicas y focalizadas geográficamente. En esta sección, se cuantifica el impacto de las cuarentenas en términos de las transacciones entre empresas. Aprovechando la

heterogeneidad de las medidas sanitarias debida a las diferencias en el avance de la enfermedad a nivel comunal y a lo largo del tiempo, es posible estimar la magnitud de la caída en las compras y ventas entre las empresas atribuible directamente a las cuarentenas.

En esta sección, se examina la información sobre transacciones entre empresas proveniente de los registros de los Documentos de Tributación Electrónica (DTE) con frecuencia diaria. Estos datos contienen un mayor grado de detalle que los propios del Formulario 29 (declaración de IVA), analizados en las secciones precedentes.

La Figura 10 muestra la evolución de las transacciones entre empresas durante el período enero-mayo de 2019 y 2020. A partir de marzo de 2020 se registró una caída del 11% en montos transados. Cabe mencionar que esta cifra podría estar distorsionada por la sub-declaración de facturas por parte de las empresas de menor tamaño, sin embargo, la tendencia es muy similar a la evidenciada en la sección 2.

Figura 10: Montos transados entre empresas



Fuente: DTE diarios SII. Notas: se considera montos totales sumados, restando diferencia entre notas de crédito y de débito.

Para determinar el impacto en las transacciones por las cuarentenas sobre el margen intensivo, se utilizan los datos de DTE junto con otros relacionados con empresas del SII, como tamaño y rubro, para estimar la siguiente regresión:

$$\ln(\text{Output}_{cv,t}) = \beta_1 \cdot \text{qrnt}^c + \beta_2 \cdot \text{qrnt}^v + \beta_3 \cdot \text{qrnt}^c \cdot \text{qrnt}^v + \gamma \cdot X + \varepsilon_{cv,t}$$

donde la variable $\text{Output}_{cv,t}$ representa el monto total de transacciones o la cantidad de documentos entre el comprador c y el vendedor v en el día t . Las variables qrnt^c y qrnt^v representan variables dicotómicas que toman el valor 1 si en el período de transacción hubo cuarentena en la comuna de la empresa tanto compradora como vendedora, respectivamente. Los datos de fechas y comunas en cuarentena son extraídos del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Se estima construyendo un panel entre el par vendedor-comprador y tiempo, que controla efectos fijos por ambas dimensiones. Además, se controla por el logaritmo de las ventas en 2019, rama

empresa, tamaño empresa, edad de empresa y edad al cuadrado, ambos para comprador y vendedor. Adicionalmente, se controla por la variable pandemia_t , que toma el valor 1 a partir del 3 de marzo de 2020 (fecha en que se detecta el primer caso en el país) y que intenta capturar los efectos de la pandemia en general en las transacciones entre empresas.

Los resultados de estas estimaciones se muestran en la Tabla 8. Respecto a las cuarentenas propiamente tales, cuando esta afecta al vendedor implica una reducción de la cantidad de transacciones cercana al 1%, pero en montos transados asciende al 2,4%. Al añadir los efectos de la cuarentena al comprador, por se, esta solo reduce ventas alrededor de un 1% adicional, pero la interacción de ambas en montos potencia la caída de ventas en 0,4% adicional. Por lo tanto, la evidencia indica que, en el peor de los casos, cuando la cuarentena afecta a ambas empresas, la reducción de los montos transados asciende a alrededor de un 4% para los días en que las empresas realizaron al menos una transacción.

Tabla 8: Estimaciones efectos cuarentena en transacciones (montos y documentos)

Variables	(1) Ln(ventas)	(2) Ln(ventas)	(3) Ln(transacciones)	(4) Ln(transacciones)
Cuarentena comprador	-0,31%*** (0,07%)	-1,32%*** (0,08%)	-1,15%*** (0,02%)	-1,16%*** (0,03%)
Cuarentena vendedor	-2,29%*** (0,05%)	-2,40%*** (0,05%)	-0,94%*** (0,01%)	-0,95%*** (0,02%)
Cuarentena ambos	-1,06%*** (0,10%)	-0,35%*** (0,11%)	1,49%*** (0,03%)	1,50%*** (0,04%)
Pandemia	-2,01%*** (0,02%)	-1,90%*** (0,03%)	-1,52%*** (0,01%)	-1,53%*** (0,03%)
Controles	No	Si	No	Si
FE (para C-V y tiempo)	Si	Si	Si	Si
Obs.	75640095	69665331	75793890	69791831

Fuente: estimación con base en el DTE SII 2020 (enero a marzo). Nota: *, ** y *** indican significancia estadística al 10, 5 y 1 por ciento respectivamente.

Adicionalmente, el análisis de la variable pandemia representa una caída de alrededor del 2% de las ventas y transacciones. Cabe señalar que esta variable es una dicotómica de fechas con pandemia en Chile, que podría capturar otras variables no observadas

La Tabla 9 expone los resultados de las estimaciones realizadas con la información sistematizada con

frecuencia semanal. Cabe señalar que acá las variables de cuarentena son valores entre 0 y 1, y representan la fracción de días de la semana con esta restricción. En este caso, el efecto estimado de las cuarentenas es mayor. Sin embargo, estos impactos sobre el margen intensivo no superan el 6,5% de impacto en montos de ventas y el 3% en cantidad de transacciones.

Tabla 9: Estimaciones efectos cuarentena en transacciones semanales (montos y documentos)

Variables	(1) Ln(ventas)	(2) Ln(ventas)	(3) Ln(transacciones)	(4) Ln(transacciones)
Cuarentena comprador	-1,44%*** (0,08%)	-2,55%*** (0,08%)	-1,98%*** (0,03%)	-2,35%*** (0,04%)
Cuarentena vendedor	-7,06%*** (0,05%)	-7,00%*** (0,06%)	-4,77%*** (0,02%)	-4,76%*** (0,02%)
Cuarentena ambos	2,49%*** (0,11%)	2,99%*** (0,11%)	3,78%*** (0,006%)	3,89%*** (0,05%)
Pandemia	-2,01%*** (0,01%)	-1,90%*** (0,02%)	-1,52%*** (0,02%)	-1,53%*** (0,03%)
Controles	No	Si	No	Si
FE (par C-V y tiempo)	Si	Si	Si	Si
Obs.	58338277	53576342	58338277	53654283

Fuente: estimación con base en el DTE SII 2020 (enero a marzo). Nota: *, ** y *** indican significancia estadística al 10, 5 y 1 por ciento respectivamente.

Evidentemente, las restricciones sanitarias afectan de manera diferenciada a los distintos sectores. El más importante -en términos de empleo y producción- de los sectores más afectados por las restricciones sanitarias, es el de la construcción. Por ello, se realizaron estimaciones específicas para las empresas que se relacionan con dicho rubro, tanto a modo de compradores como también de vendedores. En la

Tabla 10 se muestran las estimaciones de panel, con frecuencia diaria, solo para el sector construcción. Cabe destacar las columnas 3 y 4, con construcción como comprador, donde el impacto de las cuarentenas en la caída de ventas oscila entre un 22,5% y un 23,5% si ambas empresas sufren cuarentena. Por cierto, el grueso del efecto está a nivel de vendedor, con efecto en torno al 20% de caída de ventas. Sin

embargo, cuando se enfoca el análisis en las columnas 1 y 2, con construcción como comprador, se encuentra que las cuarentenas (en comprador y vendedor) reducen las ventas entre un 5,3% y un 5,7%, efecto mayor que el de la muestra que incluye a todos los rubros (en compradores y vendedores), lo que

sugiere un impacto significativo a través de la cadena de valor. Con ello, es posible establecer que existe la posibilidad que el daño en industrias no afectas a restricciones sanitarias puede explicarse en parte por los cortes en la cadena de suministros por parte de las empresas que sí paralizaron.

Tabla 10: Estimaciones efectos cuarentena en construcción (montos y documentos)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ln(ventas)	Ln(ventas)	Ln(ventas)	Ln(ventas)
	Comprador		Vendedor	
Cuarentena comprador	-3,03%*** (0,28%)	-3,50%*** (0,29%)	-14,59%*** (0,43%)	-14,97%*** (0,44%)
Cuarentena vendedor	-2,26%*** (0,21%)	2,20%*** (0,22%)	-20,06%*** (0,36%)	-20,96%*** (0,37%)
Cuarentena ambos	-0,38% (0,41%)	-0,15% (0,42%)	12,70%*** (0,65%)	12,47%*** (0,67%)
Controles	No	Si	No	Si
FE (para C-V y tiempo)	Si	Si	Si	Si
Obs.	6545173	6116060	1896946	1699081

Fuente: estimación con base en DTE SII 2020 (enero a marzo). Nota: *, ** y *** indican significancia estadística al 10, 5 y 1 por ciento respectivamente.

Se concluye que las restricciones sanitarias, cuarentenas en particular, tienen efectos significativos en la reducción de las ventas. Estos impactos se transmiten a lo largo de la cadena productiva, afectando a las empresas con especial dependencia de los sectores afectados a las restricciones (construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento). Reconstruir la cadena de suministro y, eventualmente, potenciarla para dar forma a una política de fomento de proveedores más intensa, puede ser clave para una recuperación económica robusta.

Las PYMEs han sido las empresas particularmente más afectadas por la crisis del COVID. Por un lado, estas tienen relativamente mayor presencia en los sectores directamente afectados por las restricciones sanitarias

(construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento). Adicionalmente, las PYMEs de los sectores no directamente afectados venden en mayor proporción a los 3 sectores afectados a restricciones. Los registros de factura electrónica pueden dar algunas luces al respecto.

Los datos exhibidos en la Tabla 11 señalan la composición de las ventas por sector económico. Si consideramos a los tres sectores más afectados directamente (construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento), para el total de empresas, estos 3 sectores concentran el 11% de las ventas. Sin embargo, para las PYMEs representan el 15%. A nivel de empresas activas, la brecha es mucho menor, ya que mientras el total de empresas de estos 3 sectores es de 15%, a nivel de PYMEs es de 16%.

Tabla 11: Porcentaje de ventas por industria - marzo de 2020

Sector	Ventas		Empresas	
	Total	PYME	Total	PYME
Agricultura	6,7%	12,5%	7,0%	8,7%
Minería	2,3%	0,9%	0,4%	0,6%
Industria	17,1%	10,5%	9,4%	10,5%
Electricidad y Gas	5,1%	1,1%	0,2%	0,3%
Agua	1,0%	0,4%	0,3%	0,4%
Construcción	9,5%	11,3%	6,8%	9,3%
Comercio	35,1%	34,9%	43,3%	38,1%
Transporte y Almacenamiento	4,7%	7,5%	8,4%	8,8%
Hoteles y Restaurantes	1,4%	3,2%	7,7%	6,6%
Información y Comunicaciones	3,4%	2,0%	1,7%	1,9%
Financiero y Seguros	4,2%	1,0%	0,6%	0,9%
Inmobiliarias	2,3%	2,4%	1,5%	2,0%
Serv. Profesionales	2,2%	3,9%	3,0%	3,7%
Adm. y Apoyo	4,0%	6,8%	4,7%	5,8%
Adm. Pública	<0,1%	<0,1%	<0,1%	<0,1%
Educación	<0,1%	<0,1%	0,1%	0,1%
Salud	0,5%	0,2%	0,5%	0,6%
Artes y Entretenimiento	0,2%	0,3%	0,8%	0,6%
Otros Servicios	0,4%	0,9%	3,4%	1,3%

Fuente: elaboración propia con base en el F29 SII. Nota: datos de marzo de 2020.

Para comprender por qué las empresas de menor tamaño son las más afectadas, analizamos cómo han variado sus ventas según sus destinatarios, considerando de manera separada a los tres sectores más afectados, del resto de la economía. Los resultados de este análisis, comparando marzo (inicio COVID) con mayo -último mes con información disponible a la fecha- se exponen en la Tabla 12. Por ejemplo, en el caso de la industria (manufactura), la

caída de ventas a empresas es de 9,1%, pero a estos 3 sectores más afectados asciende a -25,1%. Un patrón muy similar se repite en los demás sectores, por lo que parte de la caída registrada en los sectores no directamente afectados por las restricciones sanitarias se debe a los efectos en la cadena de suministro, incluyendo cierta dependencia de los sectores más afectados.

Tabla 12: Variación (%) de ventas a sectores afectados por crisis COVID

Sector	Todos	3 sectores	Resto
Agricultura	-8,8%	-25,4%	-8,1%
Minería	-13,8%	-28,3%	-5,2%
Industria	-9,1%	-25,1%	-6,8%
Electricidad y Gas	-2,3%	-11,5%	-1,5%
Agua	-17,6%	-32,4%	-15,0%
Construcción	-24,7%	-29,6%	-21,8%
Comercio	-12,4%	-27,8%	-10,4%
Transporte y Almacenamiento	-7,0%	-25,0%	-5,6%
Hoteles y Restaurantes	-45,2%	-43,5%	-45,6%
Información y Comunicaciones	-3,0%	-10,2%	-2,2%
Financiero y Seguros	7,3%	-14,4%	9,9%
Inmobiliarias	-18,9%	-35,2%	-16,4%
Serv. Profesionales	-9,9%	-20,7%	-8,7%
Adm. y Apoyo	-16,2%	-26,4%	-13,9%
Adm. Pública	-28,2%	-38,0%	-27,6%
Educación	-31,2%	-33,2%	-31,0%
Salud	-19,1%	-31,3%	-19,0%
Artes y Entretenimiento	-46,9%	-66,4%	-41,5%
Otros Servicios	-14,0%	-33,2%	-11,3%

Fuente: elaboración propia con base en DTE SII. Nota: datos de marzo a mayo de 2020. 3 sectores son los 3 sectores más afectados: construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento.

La Tabla 13 resume la información de las variaciones de las ventas porcentuales de las empresas según el destino de sus ventas, distinguiendo las que se atribuyen a los sectores de la construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento. Estos datos muestran una heterogeneidad importante en términos de la vulnerabilidad de las distintas ramas de la producción ante las restricciones sanitarias que impactan el funcionamiento de otras actividades.

De lo anterior, cabe preguntarse en qué medida cada sector ha visto caer sus ventas como consecuencia de

las restricciones que han afectado a las actividades de construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento –las 3 áreas más directamente perjudicados. Adicionalmente, las PYMEs de algunos sectores como industria registran una mayor dependencia que el total de empresas de estas 3 ramas. Por lo tanto, es probable que la caída de los otros sectores se intensifique a través de las ventas a estas 3 ramas, siendo más intensa la dependencia en las PYMEs de algunos sectores. Esto, en parte, explica el hecho de que las PYMEs estén siendo más afectadas por la crisis del COVID.

Tabla 13: Dependencia de ventas en construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento

Sector	Total	Pequeña	Mediana
Agricultura	4,0%	3,7%	3,2%
Minería	37,1%	25,4%	34,9%
Industria	12,3%	15,2%	13,8%
Electricidad y Gas	8,7%	6,8%	3,9%
Agua	15,1%	14,2%	11,6%
Construcción	37,6%	39,1%	38,5%
Comercio	11,6%	13,5%	12,5%
Transporte y Almacenamiento	7,3%	8,8%	7,0%
Hoteles y Restaurantes	19,7%	21,0%	16,7%
Información y Comunicaciones	9,7%	6,4%	3,8%
Financiero y Seguros	10,9%	6,8%	7,2%
Inmobiliarias	13,1%	10,9%	10,7%
Serv. Profesionales	10,0%	11,2%	10,2%
Adm. y Apoyo	18,5%	20,4%	18,3%
Adm. Pública	6,0%	12,1%	8,0%
Educación	5,9%	3,4%	7,5%
Salud	1,5%	1,3%	2,9%
Artes y Entretenimiento	21,8%	22,7%	18,4%
Otros Servicios	12,4%	11,4%	8,1%

Fuente: elaboración propia con base en DTE SII. Nota: datos de marzo a mayo de 2020. 3 sectores son los 3 sectores más afectados: construcción, hoteles y restaurantes y artes y entretenimiento.

2.7 Conclusiones

Es evidente, a la luz de los datos del SII, que la pandemia y, en particular, las restricciones sanitarias al funcionamiento de la economía han originado un daño importante a la economía chilena. Si bien el levantamiento de las restricciones es clave para reactivar la economía, esta no será suficiente, por lo que es probable que el impulso económico deba ser mayor de lo presupuestado.

También es importante destacar el impacto sectorial producido por la pandemia, sobre todo en los 3 sectores más afectados y en su cadena de valor. En ese

sentido, un reforzamiento a los planes de promoción de proveedores (como el de minería) serían un buen complemento para su recuperación económica.

Finalmente, es posible que parte de la variación de las cifras de ventas no haya desaparecido, sino que dejaron de observarse por un paso a la informalidad (vender “en negro” o subdeclaraciones) de algunas empresas. Esto es particularmente preocupante si se perpetúa en el largo plazo, ya que como señalan las cifras de empleo, muchas veces la informalidad esconde precariedad laboral y es difícil de detectar dificultando la ayuda en tiempos de crisis por la falta de información.

03

IMPACTO DEL COVID-19 EN EL MERCADO LABORAL CHILENO: UNA MIRADA DESDE LAS BOLSAS DE EMPLEO DE INTERNET¹⁶

La pandemia del COVID-19 ha impactado disruptivamente todas las dimensiones de la vida actual, incluyendo aspectos económicos. En particular, el mercado laboral se ha visto afectado de un modo sin precedentes en las últimas décadas.

¹⁶ Benjamín Villena R.; Académico Universidad Diego Portales e Investigador adjunto MIPP, Codirector Proyecto SABE (Sistema de Análisis de Bolsas de Empleo, Octubre 2020. El autor agradece el apoyo y trabajo conjunto a Juan Velásquez, Rocío Ruiz, y Felipe Vera del proyecto SABE; a Felipe McRostie del Observatorio Laboral de SENCE; a Natalia Lidijover y Claudia Picero de OTIC SOFOFA, a Ramón Rodríguez y Jorge Vergara por la colaboración de Trabajando.com, en particular. Cualquier error es naturalmente responsabilidad del autor

3.1 Introducción

El comportamiento del mercado laboral en Chile se describe habitualmente con fuentes de datos como las encuestas de empleo y los registros administrativos del Seguro de Cesantía o de Historias Previsionales de Afiliados en el sistema de pensiones. Si bien estas pueden generar información de gran interés sobre la creación y destrucción de puestos de trabajo, solo entregan información *ex post*, de relaciones laborales ya creadas o de sus destrucciones, pero su descripción del proceso de búsqueda de empleos por parte tanto de desempleados como de quienes ya tienen un empleo, es mucho menos detallado. En cambio, los datos de portales de intermediación laboral en internet reflejan demanda y oferta de trabajo *ex ante*, vale decir, los procesos de búsqueda de empleadores y trabajadores, aspectos relativamente poco estudiados del mercado laboral. Estos datos hacen posible caracterizar la oferta, la demanda y el proceso de búsqueda con un nivel de detalle superior al logrado con datos de encuestas o registros administrativos. Ambas fuentes de datos capturan comportamientos que ocurren en instancias diferentes del mercado laboral, por lo que son altamente complementarias.¹⁷ Este trabajo utiliza información del portal www.trabajando.com sistematizada por el proyecto SABE¹⁸ con el objetivo de estudiar descriptivamente el comportamiento de la oferta y la demanda laboral *ex ante* y proveer algunas estimaciones del impacto causal de diversas dimensiones de la pandemia del COVID-19 en estas variables.

¿Por qué utilizar datos de portales de empleo en internet para estudiar el impacto de la pandemia en el desempeño del mercado laboral? En primer lugar, la actividad de búsqueda de trabajadores y empleadores es esencial en la creación de empleo y un determinante fundamental del desempleo, una concepción intuitiva, formalizada en la teoría de búsqueda del mercado laboral (ver, por ejemplo, Pissarides 2000) Estos comportamientos se observan de manera muy transparente en portales de empleo en internet, cuya relevancia ha aumentado a través del tiempo. En segundo término, los datos originados por estos portales están disponibles en tiempo casi real, lo que permite un seguimiento regular del mercado laboral y estudiar cómo reacciona a diferentes eventos

con datos de alta frecuencia, diarios inclusive, como ocurre con variables del mercado financiero. Esto lo hace particularmente atractivo para investigar la respuesta dinámica frente a un evento que evoluciona rápidamente como la pandemia.

Los resultados principales concuerdan en aspectos generales con otras fuentes de información tradicionales y al mismo tiempo, entregan una visión más detallada del mercado laboral durante la pandemia. La demanda de trabajo, medida a través de avisos y vacantes, cayó fuertemente con el estallido social y declinó aún más con la pandemia. Cayó también significativamente el porcentaje de empleos ofrecidos por jornada completa durante la pandemia, mientras que se elevaron la experiencia y el nivel educacional requeridos por avisos y vacantes. Probablemente por estas razones, se elevó el salario promedio ofrecido, pese a la contracción severa de la demanda durante la pandemia. Por el lado de los postulantes (oferentes de trabajo), llama la atención que, en lugar de aumentar con el mayor desempleo, cayó fuertemente la búsqueda de trabajo durante el estallido y de nuevo tras iniciarse la pandemia. Esta caída fue especialmente intensa entre jóvenes, mayores de 55 años, mujeres y trabajadores que buscan cambiar de empleo. Desde luego, es difícil atribuir esta caída a una menor necesidad de trabajar, sino, más bien a las dificultades generadas por el riesgo de contraer COVID-19, las medidas de confinamiento, la necesidad de cuidar hijos (especialmente por el cierre de colegios), y las reducidas expectativas de encontrar un empleo en un escenario de escasa demanda laboral y aumento de los requerimientos. Se observa, además, que hacia el final del período en estudio (inicios de octubre de 2020) los avisos han repuntado, pero no así las postulaciones en el portal de empleo.

En la sección final se estima el impacto causal dinámico de variables asociadas a la pandemia tales como movilidad, contagios, fallecimientos y medidas de confinamiento sobre medidas de demanda y oferta laboral utilizando la técnica de proyecciones locales. De este análisis se concluye que la oferta de trabajo (actividad de postulación) ha sido especialmente sensible a los contagios y en algún grado a las medidas de confinamiento adoptadas para enfrentar la pandemia. En tanto, la demanda por trabajo se ha visto afectada principalmente por los contagios de COVID-19. Otro

17 Estudios descriptivos de impacto de la pandemia a partir de metodologías tradicionales de encuestas de empleo, se cuenta con datos del INE así como el Estudio Longitudinal Empleo-COVID-19.

Ver en <http://www.encuestas.uc.cl/img/nuevas/ConferenciaPrensaMayo14.pdf>
18 Sitio web en <https://sabe.wic.cl>

resultado de interés muestra que los salarios ofrecidos por los avisos responden positivamente al aumento de contagios, lo que sugiere la existencia de un diferencial compensatorio (o un aumento en requisitos) asociado al mayor riesgo sanitario percibido.

Los aspectos expuestos del mercado laboral tienen implicancias sobre la productividad agregada. En la tradición de modelos de búsqueda laboral, se entiende que cada empleo formado tiene un componente de productividad idiosincrático alto si ha perdurado por un largo tiempo, ya que ha sobrevivido múltiples shocks negativos. Dada la magnitud del shock del COVID-19, se han destruido un enorme número de empleos, incluyendo muchos de alta productividad que habrían sido viables en un escenario sin pandemia. Por ello, estimar el impacto de la pandemia en la actividad de búsqueda del mercado laboral, a través de datos de portales de búsqueda de empleo, nos provee una noción de la magnitud y del tipo de reasignación generada en el mercado laboral chileno, con un consecuente impacto en productividad.

3.2 Los datos

Los datos de portales de búsqueda reflejan demanda y oferta de trabajo *ex ante*, vale decir, los procesos de búsqueda de empleadores y trabajadores. En el lado de la demanda por trabajo, los empleadores publican avisos de empleo que especifican la cantidad de trabajadores que desean contratar para un tipo de puesto específico (los que se denominan vacantes), los requerimientos y las características del empleo que ofrecen (horarios, ubicación, tipo de contrato, etc.). A diferencia de los datos convencionales de encuestas o registros administrativos, son observables características específicas de los puestos de trabajo, más allá de lo detallado en una categoría ocupacional: existen títulos de puestos de trabajo específicos que contienen información de tareas, jerarquías laborales, etc., que tienen una capacidad predictiva de los salarios muy superior a la categorización ocupacional tradicional, por ejemplo, versiones de CIUO¹⁹ como estudian Banfi y Villena-Roldán (2019) y especialmente Marinescu y Wolthoff (2020). Aunque alrededor de un 15% de los avisos publica explícitamente un salario, el portal

www.trabajando.com contiene una característica única de solicitar un salario líquido mensual estimado en la ficha de inscripción del aviso, aunque posteriormente el empleador elija ocultarlo a posibles postulantes. Alrededor de un 80% de los salarios ingresados son valores creíbles (entre 150.000 y 10.000.000 de pesos). Los salarios ingresados que los empleadores ocultan a los postulantes son confiables, puesto que pueden ser predichos con alta precisión a partir de salarios explícitos y viceversa (Banfi y Villena-Roldán, 2019). Entre el 1/1/2008 y el 5/10/2020 en Trabajando.com se han publicado en torno a 2.45 millones de avisos.

Por el lado de la oferta por trabajo, los postulantes ingresan datos específicos de sus curriculum a los portales y, a través de sus postulaciones ejercen un esfuerzo de búsqueda. Al igual que en fuentes tradicionales como encuestas y registros administrativos, se encuentra información acerca de características demográficas de los postulantes: sexo, edad, estado civil, estatus laboral (ocupado o desocupado), nivel educacional, además de información más detallada como instituciones educacionales específicas, salarios obtenidos en el último trabajo (actual o anterior), etc. Entre el 1/1/2008 y el 5/10/2020 en Trabajando.com se han registrado en torno a 5.4 millones de postulantes.

Finalmente, es posible observar directamente la postulación, es decir la expresión concreta de interés de un postulante a un aviso de trabajo específico, lo cual se realiza en una fecha determinada. La contabilización de postulaciones realizadas por cada individuo entrega una métrica de esfuerzo de búsqueda realizado, así como el número de postulaciones recibidas por un aviso entrega una medida del atractivo de este para los postulantes. En Trabajando.com se realizaron en torno a 112 millones de postulaciones entre el 1/1/2008 y el 5/10/2020.

3.3 Demanda por trabajo

El impacto de la pandemia sobre la demanda por trabajo puede cuantificarse utilizando datos de avisos y vacantes laborales en internet. La diferencia entre ambas mediciones es simple: si bien la mayoría de los

¹⁹ CIUO es la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), una taxonomía jerárquica de ocupaciones definidas por tareas, de amplia utilización internacionalmente.

Esta clasificación ha sido adaptada para Chile por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para reportar sus estadísticas de empleo.

avisos en Internet ofrecen un puesto de trabajo, hay otros que ofrecen múltiples vacantes. Normalmente los avisos que ofrecen varios puestos de trabajo son empleos de menores salarios y requisitos que aquellos que ofrecen solo uno. Si bien los indicadores de demanda del mercado laboral han tradicionalmente contabilizado avisos de trabajo, resulta más razonable vincular la creación potencial de trabajo al indicador de vacantes, el cual se aproxima mejor a la real capacidad de contratación de los empleadores.²⁰

A nivel internacional estos indicadores de vacantes no se presentan en niveles absolutos, sino que son expresados como números índice, con una base arbitraria. En Chile el Banco Central solo reporta índices, al igual que el Conference Board en Estados Unidos,²¹ ya sea la información proveniente del conteo de avisos en diarios o en internet principalmente. Esto ocurre porque los datos de vacantes o avisos no provienen de encuestas con un diseño muestral probabilístico y por ello no son

extrapolables a una población de empresas en particular, lo que impide construir un número agregado de vacantes de una manera sistemática.²² Por esto, el supuesto implícito es que los datos son aproximadamente proporcionales a una cantidad agregada de demanda laboral, pero no es posible extrapolarlo a un nivel agregado.

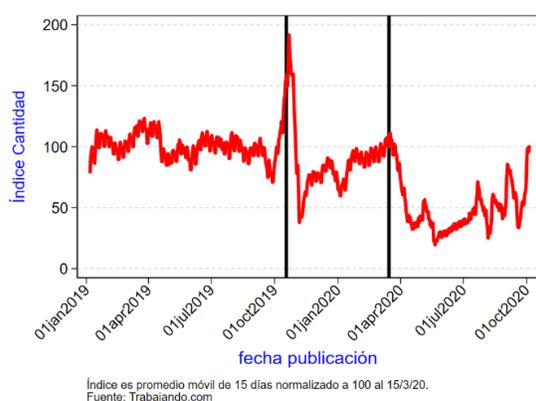
La Figura 11 muestra la evolución de avisos y vacantes en el portal Trabajando.com, obtenidos a través del proyecto SABE, desde enero de 2019 hasta el 5 de octubre de 2020, última fecha disponible al momento de escribir este informe. Para apreciar tendencias más claras, es necesario suavizar la trayectoria de los datos diarios calculando un promedio móvil de 15 días. Las líneas verticales de ambas figuras señalan el 18 de octubre de 2019 (estallido social) y el 15 de marzo de 2020 que corresponde a la primera quincena de marzo 2020 en la cual las primeras medidas de confinamiento asociadas al Covid-19 todavía no habían sido tomadas.

20 A pesar de que normalmente este tipo de índices de contabilización de avisos se presentan como medición de vacantes, esta apreciación no es precisa. Al parecer, en estricto rigor, no existen en la literatura indicadores de medición de vacantes a partir de avisos de trabajo. De todas formas, la alta correlación entre avisos y vacantes permite que la primera puede ser vista como una buena aproximación de la segunda para fines prácticos.

21 <https://conference-board.org/data/helpwantedonline.cfm>

22 En contraste, en encuestas de empleo se pueden extrapolar un número de encuestas a una población total porque hay un marco muestral censal probabilístico. Una aparente excepción es JOLTS (Job Openings and Labor Turnover Survey, <https://www.bls.gov/jlt/>) en Estados Unidos, pero justamente se debe a que son datos originados en una encuesta de vacantes a las empresas.

Figura 11: Evolución de avisos y vacantes en portal de empleo



En el momento del estallido social, se produce un alza brusca de los avisos y vacantes, seguido de una reducción dramática. Posteriormente, se observa una recuperación entre noviembre 2019 y la primera quincena de marzo de 2020, la cual concluye abruptamente al declararse las primeras medidas de confinamiento: suspensión de clases en todos los centros educativos a partir del 16 de marzo, seguido de una declaración de estado de excepción constitucional de catástrofe el 18 de marzo. El nivel de avisos y vacantes sufre una fuerte caída a contar de estas fechas, manteniendo un nivel deprimido que comienza a repuntar moderadamente en agosto de 2020. Si bien los niveles de avisos hacia los últimos días analizados en esta muestra se acercan a los niveles previos al inicio de la pandemia, el número de vacantes

todavía se encuentra bastante por debajo del nivel correspondiente en la primera quincena de marzo.

En forma de síntesis, la Tabla 14 muestra en la primera columna la caída porcentual de avisos promedios diario de 17,6% entre el periodo base (1/1/19 al 17/10/19) con el periodo post estallido (18/10/19 al 14/3/20). En la segunda columna, se muestra la caída porcentual de avisos promedios diarios de 41% entre el periodo post estallido y el periodo de pandemia, considerando los últimos datos disponibles (15/3/20 al 5/10/20). La tercera columna compara el promedio diario de periodo base con el periodo de pandemia. Los cálculos se repiten para el caso de las vacantes, en el cual se muestra que las caídas han sido algo mayores que las que sugieren los datos de avisos.

Tabla 14: Evolución de avisos y vacantes en portal de empleo

	Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
Número avisos	-17,6	-41,0	-51,4
Número vacantes	-24,6	-44,9	-58,5

Como puede apreciarse en la Figura A1 del anexo, los datos de Trabajando.com tienen variaciones mensuales muy similares a las del indicador más comprehensivo de avisos publicados en internet en Chile, el IALI (Índice de Avisos Laborales en Internet) del Banco Central de Chile, el cual contabiliza avisos publicados por cerca de 10 portales web de este tipo en Chile (Arraño y Jara, 2019). Se infiere, por tanto, que los datos de Trabajando.com son ampliamente representativos de este tipo de portales en Chile. Respecto a la representatividad general del mercado laboral chileno, Choi, Figueroa y Villena-Roldán (2020) encuentran que el flujo de creación de empleo de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y la Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) tiene una composición bastante similar al mercado laboral si se excluyen los sectores agrícola, construcción y administración pública, y a personas con nivel educacional que no llega a enseñanza media.

Si bien todos los sectores y actividades económicas se han visto afectados por la pandemia, existe una heterogeneidad considerable entre los distintos sectores económicos y ocupaciones o actividades de acuerdo con la información presente en los avisos de trabajo, como queda de manifiesto en la Figura 12. Naturalmente, sectores económicos que dependen de actividades presenciales se han visto especialmente afectados, como el comercio y el sector de hoteles y restaurantes. El sector manufacturero ha mantenido una cantidad de vacantes vigentes bastante menos afectada que otros. Pese a esto, como se ilustra en la Figura 12 (y en la Tabla A1 en el anexo, con mayor detalle), casi todos los sectores tienen una caída muy pronunciada a contar del 15 de marzo de 2020, incluyendo aquellos con mayor capacidad de teletrabajo, tales como

servicios profesionales y científicos, y educación. Incluso el caso del sector salud, que podría haber tenido una mayor demanda dada la naturaleza de la crisis, ha visto caer sus vacantes ostensiblemente. Sin embargo, la Figura 12 muestra que en el mes de septiembre se produce un repunte importante en educación y salud, el cual cae y se recupera nuevamente hacia finales de la muestra (principios de octubre). Manufacturas y comercio experimentan un similar repunte también.

Asimismo, es posible estudiar el comportamiento de las vacantes de algunas ocupaciones genéricas tabuladas por Trabajando.com en la Figura 13. En todas estas ocupaciones se observa una caída importante dentro de las dos semanas posteriores al inicio de la pandemia. Ocupaciones rotuladas como contabilidad y recursos humanos muestran una caída dentro del primer mes, sin lograr un repunte claro, aunque hacia el final del período estudiado pareciera producirse uno. En el caso de ocupaciones de “mantención”, el nivel ha decrecido menos respecto del existente al inicio de la pandemia, con un alza muy importante entre julio y agosto de 2020, y luego un repunte significativo a partir de septiembre. En la parte derecha de la Figura 13, se observan caídas muy importantes en las áreas de administración y ventas, las cuales han venido recuperándose gradualmente, en forma oscilante, desde mediados de julio de 2020. En el caso de las ocupaciones rotuladas como “informática”, también se aprecia una caída importante pero no tan aguda ni persistente como en el caso de otras ocupaciones. De hecho, a contar de septiembre de 2020, este tipo de ocupaciones logra alcanzar los niveles observados en la primera quincena de marzo de 2020.

Figura 12: Evolución de vacantes en varios sectores económicos

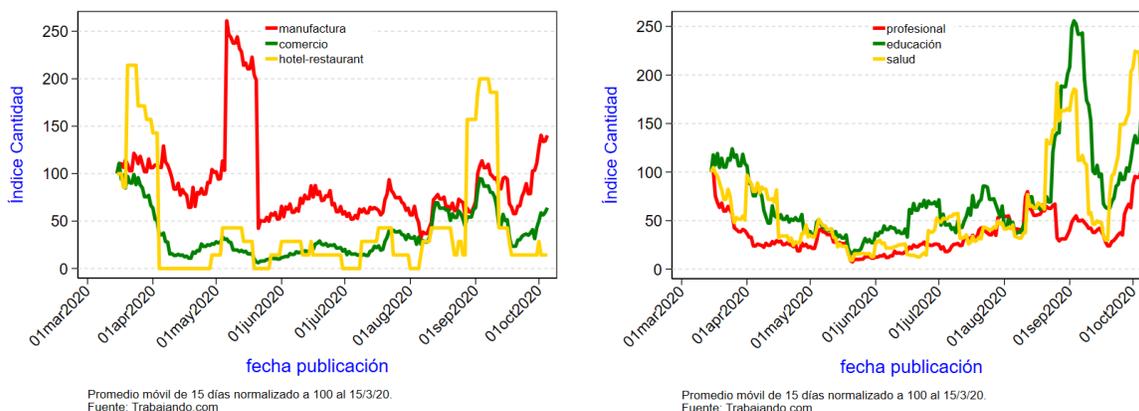
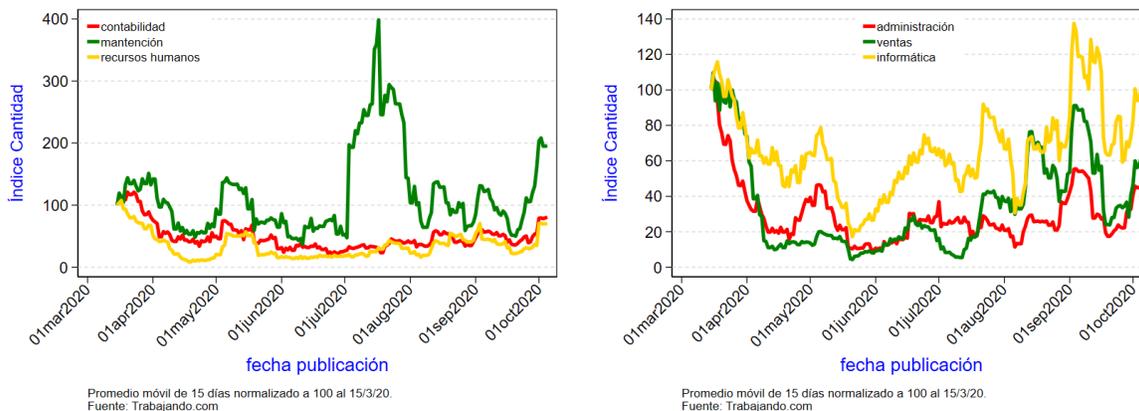


Figura 13: Evolución de vacantes en varios tipos de empleo



3.4 Salarios ofrecidos y calidad de empleos

Con los datos de Trabajando.com también se puede ilustrar el impacto de la pandemia sobre **salarios ofrecidos** por empleadores y **calidad de empleos ofrecidos**, considerando la disponibilidad de empleos según tipo de jornada (parcial vs completa) y extensión del contrato (temporal vs indefinido). La Figura 14 muestra la evolución de los salarios promedio por aviso y por vacantes ofrecidos en el portal. A diferencia de la cantidad de avisos y vacantes, se aprecian comportamientos mucho más moderados de los salarios promedio. Tanto en el caso de vacantes como avisos, se observa una caída de los salarios promedio poco antes del estallido social, con un

aumento importante en el caso de los salarios promedio de vacantes. Al iniciarse la pandemia, los salarios promedio no muestran un cambio sustancial en su comportamiento, si bien exhiben bastante fluctuación.

Al calcular variaciones entre el periodo base (1/1/19 al 17/10/19) y el periodo post estallido (18/10/19 al 14/3/20), los salarios promedio por avisos se redujeron en 3,7% (ver Tabla 15), en tanto que los avisos por vacante aumentaron en un 17,4%. Comparando el período posterior al estallido con aquel que ha transcurrido desde el inicio de la pandemia, se aprecia un alza moderada de los salarios en avisos, junto con una reducción pequeña de los salarios por vacante. Esto sugiere que los avisos que publican muchas vacantes han experimentado

reducciones de salario en el período de la pandemia. En síntesis, el comportamiento de los salarios resulta

bastante más estable que el de la demanda por trabajo medidas a través de avisos o vacantes.

Figura 14: Evolución de avisos y vacantes en portal de empleo

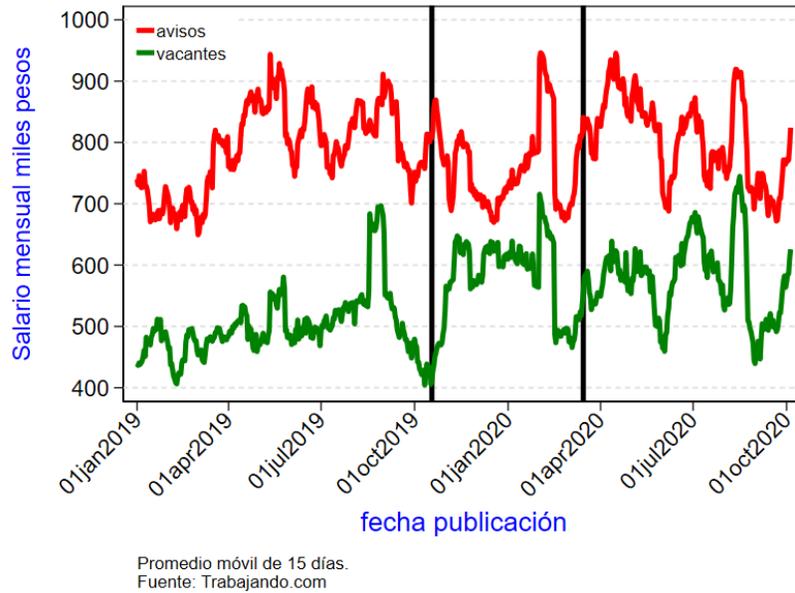


Tabla 15: Variación porcentual de sueldos mensuales promedio en portal de empleo

	Base-Estallido(%)	Estallido-COVID(%)	Base-COVID(%)
Sueldo por aviso	-3.7	5.9	1.9
Sueldo por vacante	17.4	-1.4	15.7

La evolución del porcentaje de avisos y vacantes con contrato indefinido puede verse en la Figura 15. Se aprecia una cierta tendencia al alza de estas variables, especialmente en el nivel de vacantes hasta el estallido social. Tras este evento, se produce una baja de este porcentaje en la variable, el cual se mantiene con posterioridad al inicio de la pandemia situándose alrededor de 40% para avisos y un 30% para vacantes. No se aprecia ninguna tendencia clara en esta dimensión en los últimos datos disponibles.

La Figura 16 ilustra algo bastante diferente en relación al porcentaje de avisos y vacantes de trabajo de

jornada completa. Tanto en avisos como en vacantes, se observa una trayectoria constante hasta el inicio de la pandemia, por lo que el episodio del estallido social no parece haber afectado esta variable. Sin embargo, después del 15 de marzo de 2020 se observa una caída muy significativa del porcentaje de avisos que ofrecen jornada completa, especialmente en el caso de las vacantes, que alcanzó apenas un 30% en junio de 2020. A partir de julio de 2020 se observa una cierta recuperación, la cual no ha alcanzado los niveles previos al inicio de la pandemia. Las variaciones porcentuales específicas de estas variables se pueden apreciar en la Tabla 16.

Figura 15: Evolución de porcentaje de avisos y vacantes con contrato indefinido

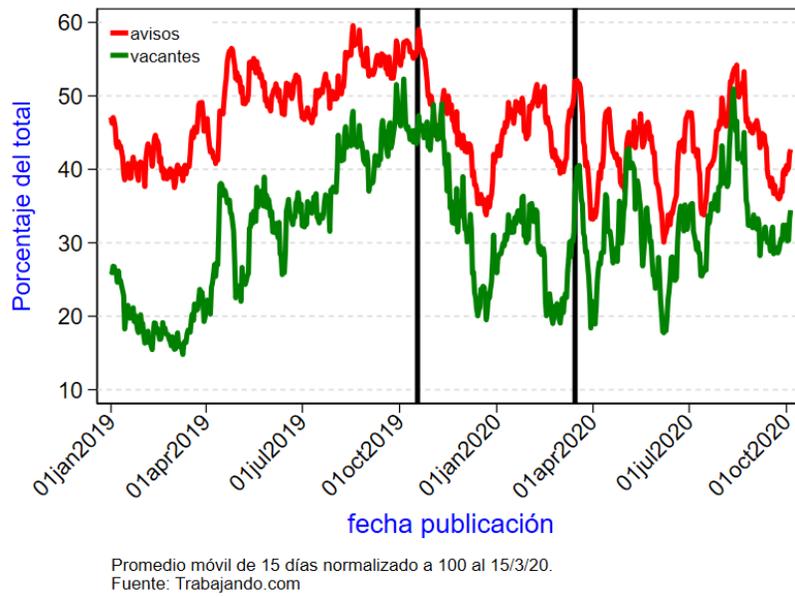


Figura 16: Evolución de porcentaje de avisos y vacantes con jornada completa

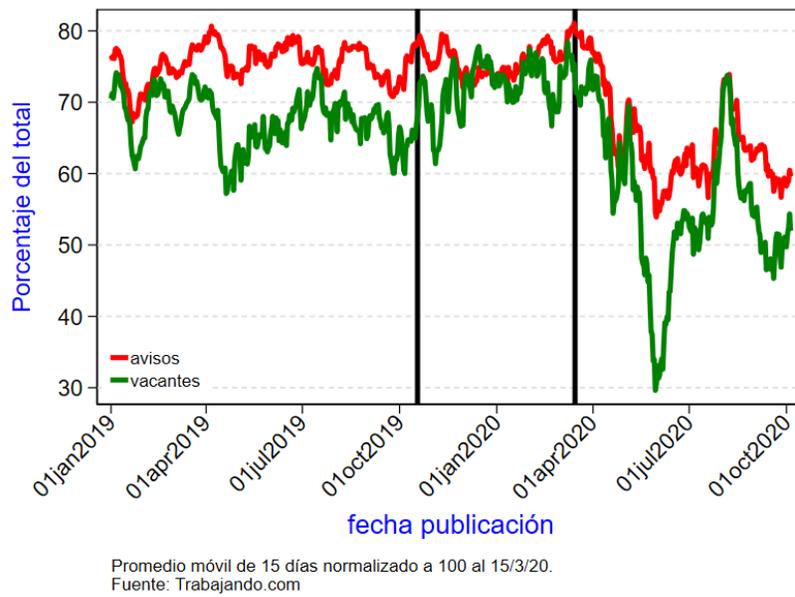


Tabla 16: Variación porcentaje de tipo de contratos en portal de empleo

	Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
% contrato indefinido aviso	-3,8	-2,9	-6,7
% contrato indefinido vacante	-0,3	0,9	0,6
% jornada completa aviso	0,4	-11,8	-11,3
% jornada completa vacante	5,1	-16,9	-11,8

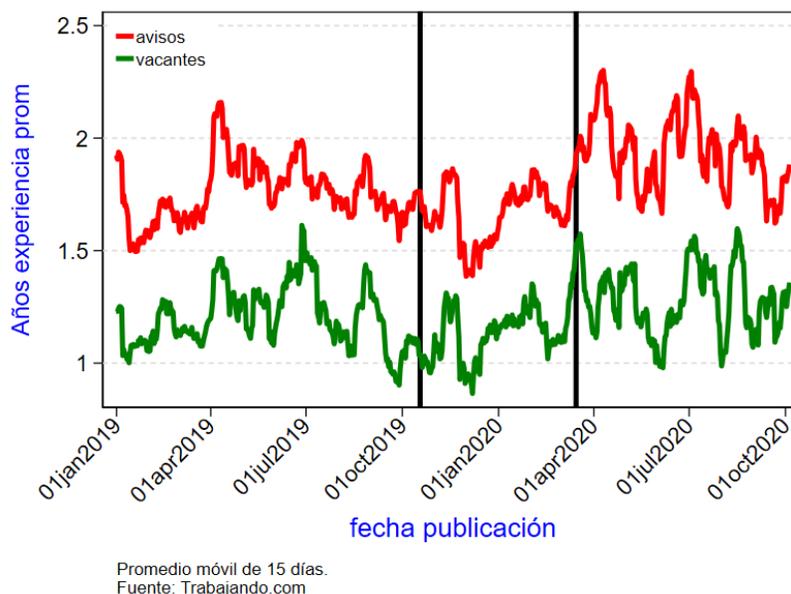
3.5 Requerimientos de empleadores

Tras el inicio de la pandemia, los datos revelan que ha existido un sostenido aumento de los requerimientos de los empleadores a postulantes en los avisos de trabajo publicados. Este comportamiento va en línea con lo encontrado en otros estudios para Chile con datos de Trabajando.com (Choi, Figueroa y Villena-Roldán, 2020), los que muestran un aumento de los requisitos laborales exigidos en períodos de contracción económica, y viceversa. Este hallazgo también se ha reportado en el caso de Estados Unidos

(Modestino et al., 2016, 2020) utilizando avisos de trabajo de portales de empleo en ese país.

En particular, la Figura 17 muestra la evolución de los años promedio de experiencia mínima requerida por avisos y vacantes publicados en el portal durante el período de estudio. Se aprecia un comportamiento desde inicios de 2019 con una leve tendencia a la baja en este requerimiento, pero a partir del inicio de la pandemia, este aumenta, especialmente en términos de avisos, lo que indica que la mayor parte del aumento de requerimientos ha venido de avisos que contienen pocas vacantes.

Figura 17: Evolución de años promedio de experiencia mínima requerida



Otro aspecto importante en el ámbito de los requerimientos tiene relación con los niveles de escolaridad requeridos por los empleadores en sus avisos de trabajo. En este punto en particular, se muestra en la Figura 18 una tendencia leve de

reducción del porcentaje de avisos y vacantes publicadas con requerimientos de enseñanza media científico-humanista (CH). Tras el estallido social, no se percibe una reducción muy importante en esta variable, pero si resulta bastante evidente esta caída

tras el inicio de la pandemia. Hacia el final de la muestra, se observa una interesante recuperación relativa, especialmente de las vacantes, desde inicios

de agosto de 2020 hasta alcanzar un porcentaje de participación comparable al que tenían en este tipo de avisos y vacantes previo al Covid-19.

Figura 18: Evolución de porcentaje de avisos y vacantes con requisito de enseñanza media CH

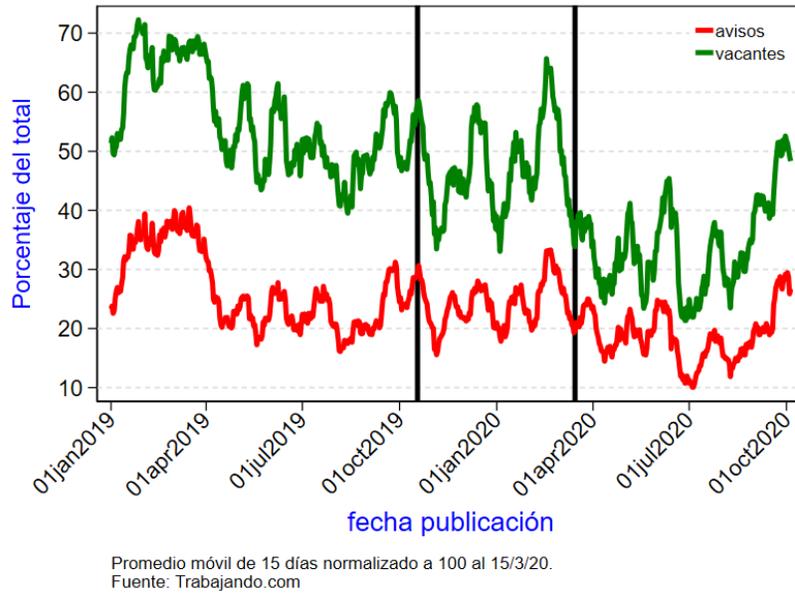
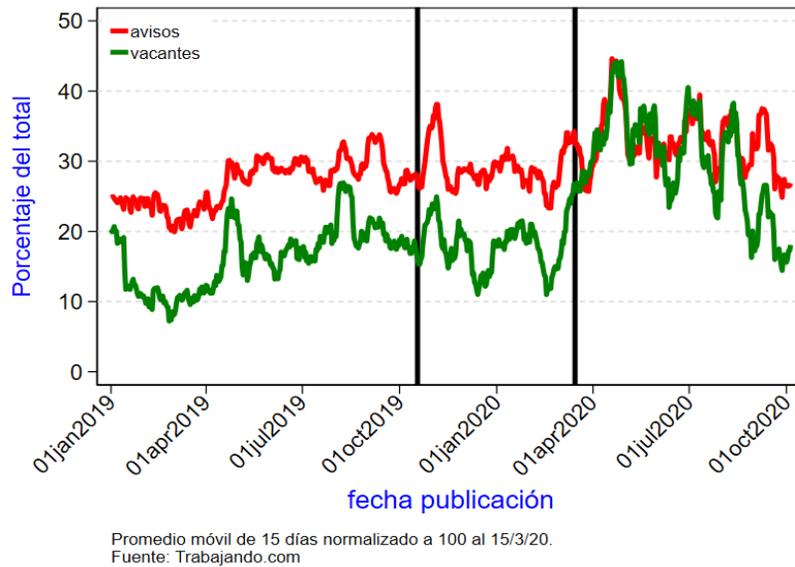


Figura 19: Evolución de porcentaje de avisos y vacantes con requisito de técnica superior

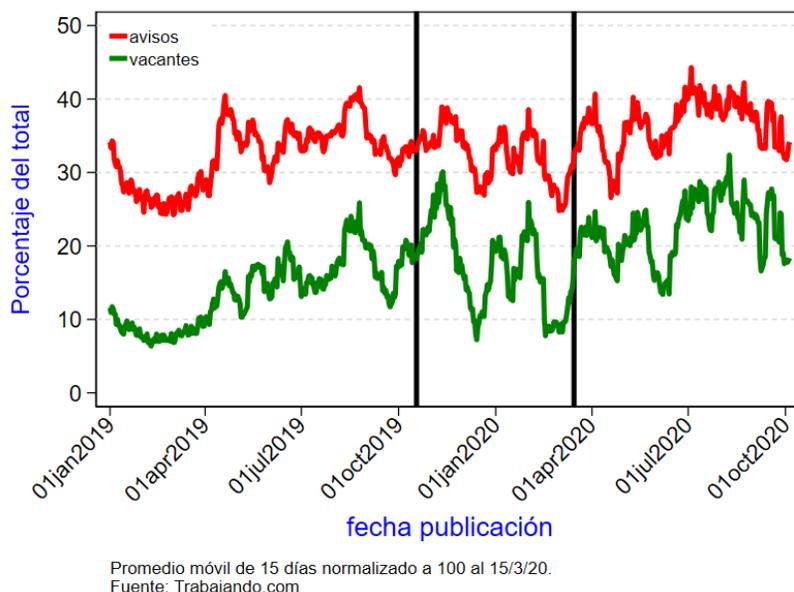


La Figura 19 muestra la evolución del porcentaje de avisos y vacantes que solicitan contratar técnicos de nivel superior, vale decir, personas con estudios en Centros de Formación Técnica (CFT) o Institutos Profesionales (IP). Desde inicios de 2020, la fracción de avisos y vacantes que solicitan personas con este tipo de formación se eleva. Tras el estallido social, esta magnitud se mantiene similar, alcanzando algo menos del 30% en el caso de los avisos y algo menos del 20% en el caso de las vacantes. Al iniciarse la pandemia, se produce un salto sustancial del porcentaje de avisos con estos requerimientos de trabajo. Si bien es cierto que la cantidad total de estos avisos cae, la reducción es considerablemente menor que la de otras categorías. El porcentaje de avisos con estos requerimientos fluctúa entre el 30 y el 40% tanto en

avisos y vacantes, aunque muestra un declive hacia el final del período de análisis.

La Figura 20 muestra la evolución del porcentaje de avisos y vacantes que tienen un requisito de enseñanza universitaria. La tendencia previa de los primeros meses de 2019 muestra una cierta estabilidad en este requerimiento, entre un 30 y 40% de los avisos, y entre 10 y 20% de las vacantes. El estallido social no modifica sustancialmente estos comportamientos, pero tras el inicio a la pandemia, se produce un alza importante de la participación de este tipo de avisos y vacantes, debido a que son menos afectados que otras categorías. Si bien el aumento es importante, resulta menos dramático que en el caso de la educación técnica de nivel superior.²³

Figura 20: Evolución de porcentaje de avisos y vacantes con requisito de enseñanza universitaria



La Tabla 17 muestra la evolución resumida de los avisos y vacantes según el requisito educacional presente en ellos. Por cada categoría educacional se reportan cuatro indicadores. Primero, cómo han variado los porcentajes de avisos respecto del total comparando los períodos ya descritos. En la primera

columna, se comparan el período base con el período posterior al estallido social y antes del inicio la pandemia. En la segunda columna, se compara el período de pandemia con el período del estallido social, y en el tercero se establece la comparación entre el período base y el período de pandemia. Esto

²³ Es posible que las competencias específicas más demandadas en el período de pandemia sean reflejadas por educación técnica. Para mayores detalles, se sugiere consultar el estudio de CNP sobre Formación de Competencias para

el Trabajo en Chile en <https://www.comisiondeproductividad.cl/estudios/estudios-finalizados-mandatados-por-el-gobierno-de-chile/formacion-de-competencias-para-el-trabajo-en-chile/>

nos ilustra que las cantidades de avisos y de vacantes cayeron para todos los grupos tras el estallido social, con la sola excepción de las vacantes para educación media técnico profesional. En el período de pandemia, todas las categorías caen en forma importante, siendo especialmente las más afectadas la de los avisos y vacantes con requerimientos de enseñanza media

científico humanista y técnico profesional. Los grupos menos afectados por la pandemia suben su participación en el total, como es el caso de la educación técnico superior (aumenta 3,3% y 11% en avisos y vacantes, respectivamente) y la universitaria (aumenta 4,2% y 5,2% en avisos y vacantes, respectivamente).

Tabla 17: Evolución de requerimientos educacionales en avisos y vacantes

	Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
Básica o sin requisito			
Var % avisos (pp)	-0,7	0,7	0,1
Var % número avisos	-49,8	-28,8	-64,3
Var % vacantes (pp)	-0,5	2,2	1,8
Var % número vacantes	-36,8	-6,5	-40,9
Media CH			
Var % avisos (pp)	-2,9	-4,6	-7,5
Var % número avisos	-11	-45,8	-51,8
Var % vacantes (pp)	-9,3	-11,8	-21,1
Var % número vacantes	-30,8	-56,5	-69,9
Media TP			
Var % avisos (pp)	1,0	-3,7	-2,7
Var % número avisos	-10,7	-50,9	-56,2
Var % vacantes (pp)	4,0	-6,6	-2,6
Var % número vacantes	11,8	-63,9	-59,6
Técnico superior			
Var % avisos (pp)	2,3	3,3	5,5
Var % número avisos	-15,7	-39,3	-48,8
Var % vacantes (pp)	2,4	11,0	13,4
Var % número vacantes	-19,4	-10,0	-27,5
Universitaria			
Var % avisos (pp)	0,0	4,2	4,2
Var % número avisos	-24,2	-35,8	-51,3
Var % vacantes (pp)	3,0	5,2	8,2
Var % número vacantes	-26,9	-18,9	-40,7

3.6 Oferta de trabajo

Los datos de Trabajando.com nos permiten también dimensionar el impacto de la pandemia en la oferta de trabajo, vale decir, las personas que buscan avisos de trabajo en el portal. Este tipo de información es relativamente inusual para estándares internacionales,

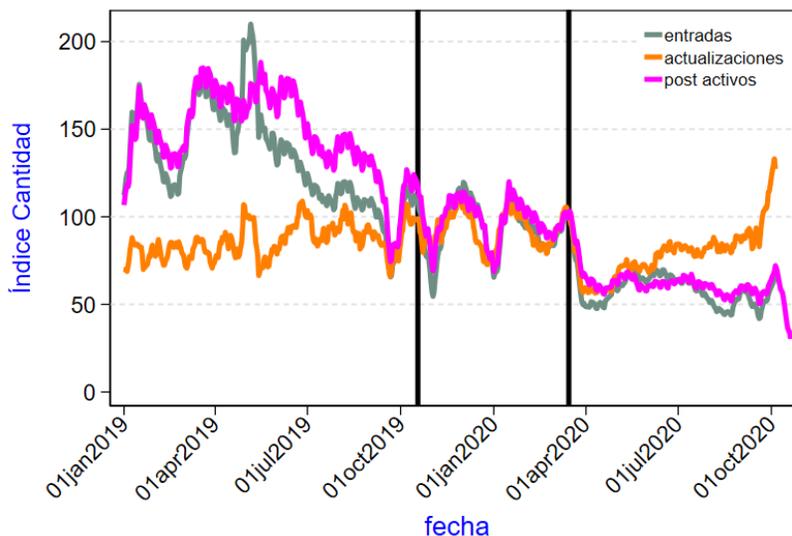
donde habitualmente existen entidades que recolectan información del lado de la demanda de trabajo, ya que los avisos son visibles públicamente en Internet y pueden ser incorporados en bases de datos de manera automática,²⁴ aunque no sin algunas dificultades técnicas importantes. Existen al menos tres maneras de medir la actividad de los trabajadores en el portal de búsqueda

²⁴ Burning Glass Technologies (<https://www.burning-glass.com/>) es un ejemplo de esta actividad.

de empleo, como se visualiza en la Figura 21. En primer lugar, se tiene las entradas o ingresos de nuevos trabajadores en el portal, lo cual nos sugiere la magnitud del flujo de participantes nuevos (usualmente jóvenes) que se están sumando al portal. En segundo término, se tiene a las personas que están realizando actualizaciones en su currículum vitae (CV), actividad usualmente

vinculada al inicio de una estrategia activa de búsqueda de empleo. Finalmente, la tercera medida consiste en identificar a personas que están postulando a avisos de trabajo en un período de tiempo determinado, lo cual representa la actividad concreta de personas inscritas. Estas medidas contienen información diferente, pero complementaria.

Figura 21: Evolución de entrada de trabajadores y actualizaciones de CV



Índice es promedio móvil de 15 días normalizado a 100 al 15/3/20.
Fuente: www.trabajando.com

Los datos revelan que las entradas y el número de postulantes activos diarios se correlacionan fuertemente y muestran un declive muy significativo primero tras el estallido social, y posteriormente, tras iniciarse la pandemia. Los niveles, tanto de nuevos entrantes como de postulantes activos, se mantienen deprimidos desde aquel entonces, e incluso muestran un nuevo declive durante septiembre y los primeros días de octubre de 2020. En contraposición, el nivel de actualizaciones de CV no varió sustancialmente con el estallido social, aunque luego sufrió una caída importante al inicio de la pandemia, similar en magnitud porcentual a las entradas y al número de postulantes activos. Sin embargo, las actualizaciones han experimentado un aumento a partir de junio de 2020, y muestran un incremento importante en los últimos días disponibles de datos. Se requiere un análisis más exhaustivo para entender la naturaleza de

este fenómeno, puesto que los elementos que se cambian en los CV pueden tener interpretaciones diferentes. Por ejemplo, una actualización del salario requerido podría asociarse a una reducción en las expectativas para facilitar encontrar trabajo, o una actualización del estado laboral, especialmente en casos de despidos que ocurrieron con mayor frecuencia en el período de pandemia analizado.

La entrada de nuevos trabajadores en la Figura 22 muestra un comportamiento similar para hombres y mujeres en general antes del período de pandemia. La observación del panel de la izquierda con entradas nuevas al portal sugiere que el nivel de las mujeres se elevó con posterioridad al estallido social, pero luego, al comenzar la pandemia, se produce una brecha muy significativa con los hombres, especialmente tras la caída inicial. En los siguientes meses, la brecha parece cerrarse, especialmente debido a la caída relativa de

hombres, más que a un aumento de las entradas de mujeres. Las nuevas entradas en el portal, para ambos sexos, se encuentran significativamente por debajo de los niveles existentes en la primera quincena de marzo de 2020.

En el caso de las actualizaciones de CV, se aprecia que estas mantienen un nivel bastante constante, con una proporción entre sexos estable hasta el inicio de la pandemia. A partir del 15 de marzo de 2020, se produce una caída en las actualizaciones en hombres, y más marcadamente, en mujeres. Después de esa caída inicial, las actualizaciones de CV comenzaron a aumentar y se encuentran en niveles superiores a los que prevalecían antes de la epidemia. Esta información sugiere que los trabajadores de larga data inscritos en el portal están aumentando su actividad de búsqueda, pero que las personas están dejando de entrar activamente para realizar búsquedas, posiblemente porque prevén una reducción importante en las

posibilidades de encontrar trabajo o por el riesgo sanitario asociado a las actividades laborales, al menos en ciertos empleos

La Tabla 18 resume el impacto de las entradas para hombres y mujeres, siendo el impacto mayor para los primeros comparando el período entre el estallido social y la pandemia con el período base de principios de 2019 (-34,3% versus -23,8%). En cambio, el impacto de la pandemia, respecto de la situación previa post estallido social, es considerablemente más severo en el caso de las mujeres, teniendo una reducción porcentual que prácticamente duplica la de los hombres. En el caso de las actualizaciones, ambos sexos aumentan en promedio tras el estallido social. Sin embargo, las mujeres sufren una caída muy sustantiva en promedio con la pandemia, lo cual, considerando la recuperación que existe de esta variable después de la caída inicial, resulta bastante menor en el caso de los hombres.

Figura 22: Evolución de entrada de trabajadores y actualizaciones de CV por sexo

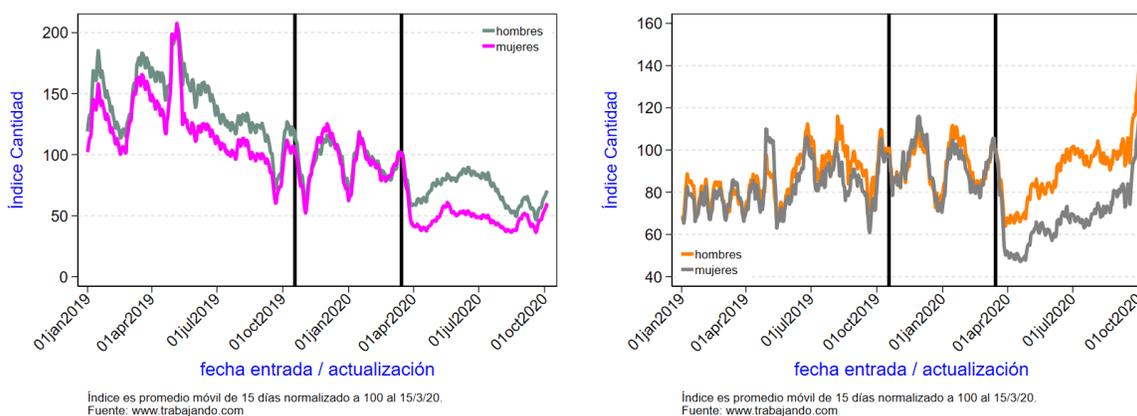


Tabla 18: Evolución de entradas y actualizaciones de CV por sexo

	Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
Var % entradas, hombres	-34,3	-25,5	-51,1
Var % actualizaciones, hombres	6,8	-1,5	5,2
Var % entradas, mujeres	-23,8	-49,4	-61,5
Var % actualizaciones, mujeres	11,1	-25,3	-17

La Figura 23 muestra la evolución de las entradas y actualizaciones, separando la muestra por estado laboral, es decir, distinguiendo entre personas que buscan trabajo estando desempleados de aquéllos que buscan cuando ya tienen un trabajo (y presumiblemente

buscan cambiarse a otro). Esta variable de estado laboral es una característica clave del comportamiento de búsqueda. En el caso de las entradas, es notoria la caída relativa de entradas de trabajadores empleados en el portal al momento del estallido social. Las

entradas al portal de ambos grupos evolucionan de forma parecida en el período de pandemia, siendo la reducción de ingresos más notoria para los trabajadores empleados. En el panel de la derecha, se observa las tendencias de actualización de CV. Es bastante claro que la variable de estado laboral no tiene impacto importante en la trayectoria de las actualizaciones de CV. La Tabla 19 resume los cambios en los períodos ya explicados en secciones

precedentes. Tanto en el estallido social, como la pandemia, la entrada de trabajadores empleados para buscar en el portal decrece sustancialmente más que la entrada de desempleados. Esto es esperable por cuanto este último grupo posiblemente tenga mayores urgencias para encontrar empleo. En el caso de las actualizaciones, estas también caen más para los empleados, aunque la brecha con respecto a los desempleados es menor.

Figura 23: Evolución de entrada de trabajadores y actualizaciones de CV por estado laboral

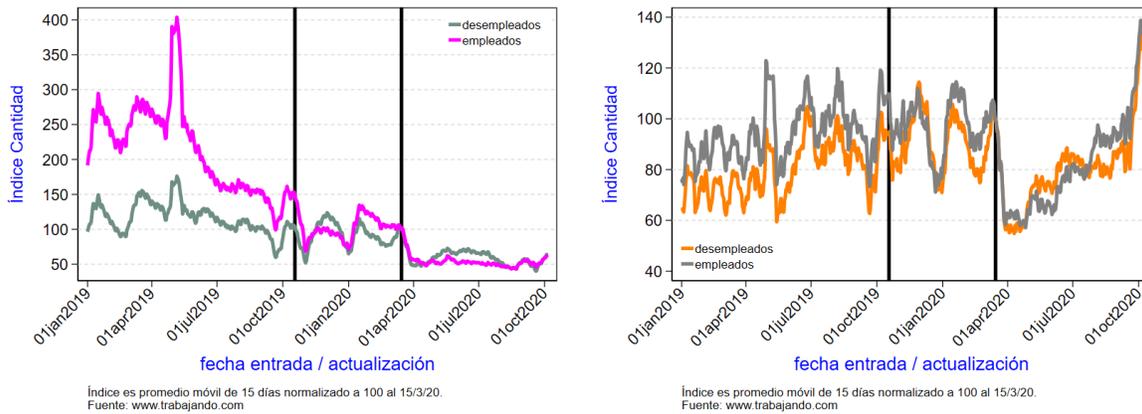


Tabla 19: Evolución de entradas y actualizaciones de CV por estado laboral

	Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
Var % entradas, empleados	-53,0	-47,7	-75,4
Var % actualizaciones, empleados	1,8	-16,3	-14,7
Var % entradas, desempleados	-21,8	-37,1	-50,8
Var % actualizaciones, desempleados	12,8	-12,5	-1,4

La descomposición de las nuevas entradas al portal por grupos de edad puede apreciarse en la Figura 24. Los grupos de menor edad (25 o menos, 26-35 y 36-45) están representados en el panel de la izquierda, mientras que los grupos de mayor edad se muestran en el panel derecho. En la primera figura, se observa que los ingresos en las personas más jóvenes (25 o menos) se incrementa sustancialmente frente a los otros grupos tras el estallido social, pero luego, al iniciarse la pandemia, resulta ser el grupo que reduce más significativamente sus entradas en el portal. Los grupos de 26 a 35 y de 36 a 45 tienen un comportamiento bastante similar entre ellos. De todas maneras, la brecha de comportamiento en entrada al portal entre

los distintos grupos parece cerrarse en los últimos datos disponibles. Por otro lado, se aprecia en el panel de la derecha, que la trayectoria de nuevas entradas de personas de 56 años o más cae considerablemente más que el grupo de 46-55, aunque al igual como ocurre con otros grupos, la brecha parece estar cerrándose hacia el final del período estudiado. La actividad de nuevos ingresos se ha reducido ostensiblemente para todos los grupos de edad, aunque lo hizo mucho más rápido para los trabajadores menores y mayores dentro del grupo. Pareciera que esta heterogeneidad de respuestas por factores etarios está perdiendo importancia conforme avanza el período en pandemia.

Figura 24: Evolución de entrada de trabajadores y actualizaciones de CV por grupo etario

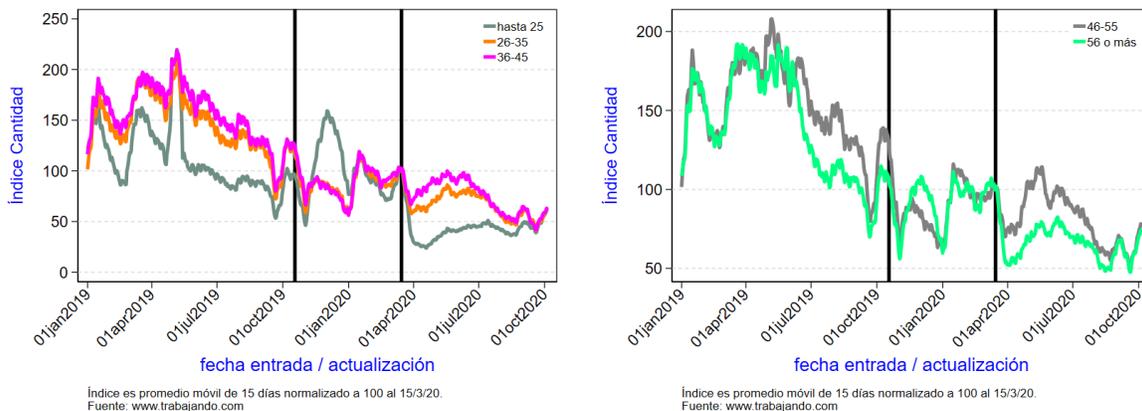
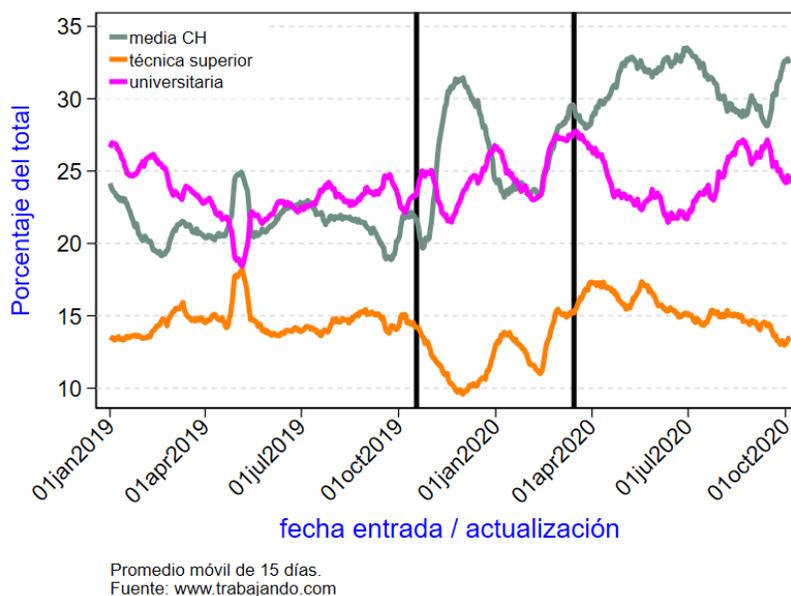


Figura 25: Evolución del porcentaje de trabajadores entrantes por nivel educacional



La Figura 25 ilustra la evolución en los nuevos entrantes por nivel educacional como porcentaje del total, en un contexto en el cual se produce una caída general de los nuevos entrantes en el período de pandemia. Se muestra que el grupo que menos ha caído, y que, por lo tanto, ha aumentado su representación dentro del total de nuevos entrantes, es el de personas con enseñanza media científico-humanista (CH). La evolución de entrantes de nivel

universitario se ha mantenido relativamente estable en promedio durante el periodo de pandemia, con algunas fluctuaciones visibles. El grupo que manifiesta una reducción proporcional más clara es el de técnicos de nivel superior. Considerando la información de avisos y vacantes en las cuales el requerimiento de nivel educativo técnico superior es el que más ha aumentado en los avisos en el período de pandemia, se aprecia un posible desajuste entre los

requerimientos del lado de la demanda y la oferta de características.

La Tabla 20 resume la evolución de los indicadores de oferta laboral en distintos grupos educacionales. El grupo que ha sufrido la reducción de entradas más significativa tras el estallido social es el técnico superior, mientras que la categoría más afectada por

la pandemia en términos de entradas al portal es la universitaria. Ambos grupos acumulan una caída cercana al 55% desde inicios de 2019, el periodo base. En términos de actualizaciones, las distintas categorías respondieron positivamente al estallido social, pero negativamente a la pandemia, siendo el grupo con educación media CH el que nota la caída más importante.

Tabla 20: Evolución de entradas y actualizaciones de CV por grupo etario

	Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
Var % entradas, básica	-6,1	13,3	6,5
Var % actualizaciones, básica	1,9	4,5	6,4
Var % entradas, media CH	-13,6	-27,9	-37,7
Var % actualizaciones, media CH	7,4	-21,9	-16,2
Var % entradas, media TP	-33,2	-15,4	-43,5
Var % actualizaciones, media TP	-1,7	-11,7	-13,2
Var % entradas, técnico superior	-42,1	-23,6	-55,8
Var % actualizaciones, técnico superior	6,0	-7,7	-2,1
Var % entradas, universitaria	-24,9	-39,9	-54,8
Var % actualizaciones, universitaria	23,4	-7,1	14,7

3.7 Comportamiento de búsqueda

Los datos de Trabajando.com nos permiten estudiar el impacto en el **esfuerzo de búsqueda** a través de las postulaciones realizadas, tanto para trabajadores desempleados como empleados. Aspectos similares a los enunciados han sido estudiados para Estados Unidos por Kahn, Lange & Wiczer (2020a, 2020b) y en Suecia por Hensvik, Le Barbanchon & Rathelot (2020).

La Figura 26 ilustra los elementos clave en el proceso de búsqueda en el portal de empleo. La figura de la izquierda muestra el número de postulaciones por aviso promedio diario, vale decir, el concepto de *queue length*, o bien, el inverso de la tensión de mercado o *market tightness*, variable que, en la teoría de búsqueda de mercados laborales (ver por ejemplo, Pissarides 2000) se vincula directamente con la probabilidad de encontrar trabajo. Por este motivo, el número de postulaciones por aviso se relaciona inversamente con la facilidad para hallar un puesto de trabajo para los postulantes. La variable evoluciona con bastante volatilidad a través del tiempo, manteniendo un promedio cercano a 14 postulaciones por aviso. Tras el estallido social de octubre de 2019,

no se aprecia un cambio claro en el promedio de esta variable. Sin embargo, el impacto de la pandemia genera un aumento importante, llegando hasta 20 postulaciones por aviso. Esto se debe a que las reducciones de avisos disponibles fueron superiores a las postulaciones totales realizadas en el portal. Luego de los primeros meses de la pandemia, el número de postulantes por aviso se reduce a un nivel más habitual, y sigue una fuerte trayectoria decreciente, lo cual sugiere que, hacia finales del periodo de estudio, los postulantes estarían teniendo mucho mejores posibilidades de encontrar empleo, al menos por los trabajos ofrecidos a través de estos portales.

La figura de la derecha ilustra el número de postulaciones por persona, indicador que refleja el esfuerzo de búsqueda realizado en promedio. En este caso, esta variable sufre una caída sostenida desde antes del estallido social, inclusive. Posteriormente, este valor se estabiliza en torno a cuatro postulaciones por persona, magnitud no muy diferente de datos reportados en otros portales de búsqueda a nivel internacional, como CareerBuilder.com (Wolthoff, 2018). El indicador sigue una trayectoria decreciente en general que viene desde antes del inicio de la pandemia.

Figura 26: Postulaciones por aviso y postulaciones por persona, promedios diarios

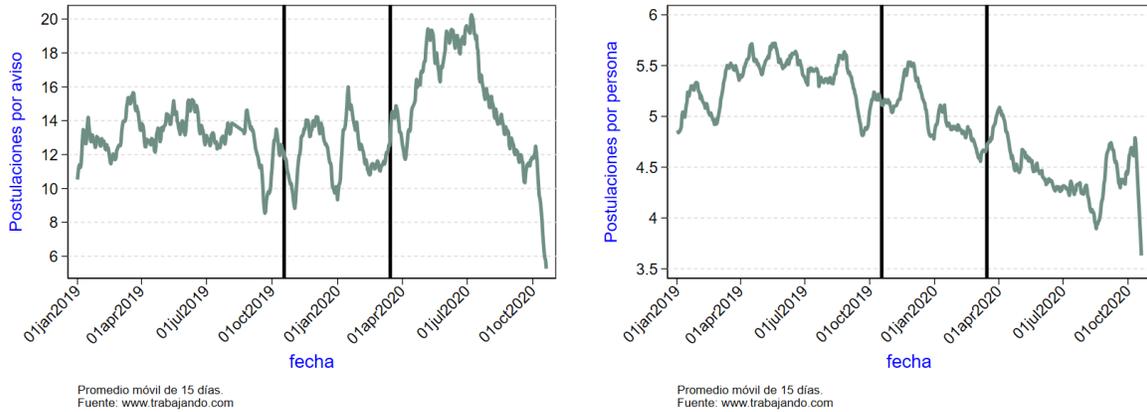
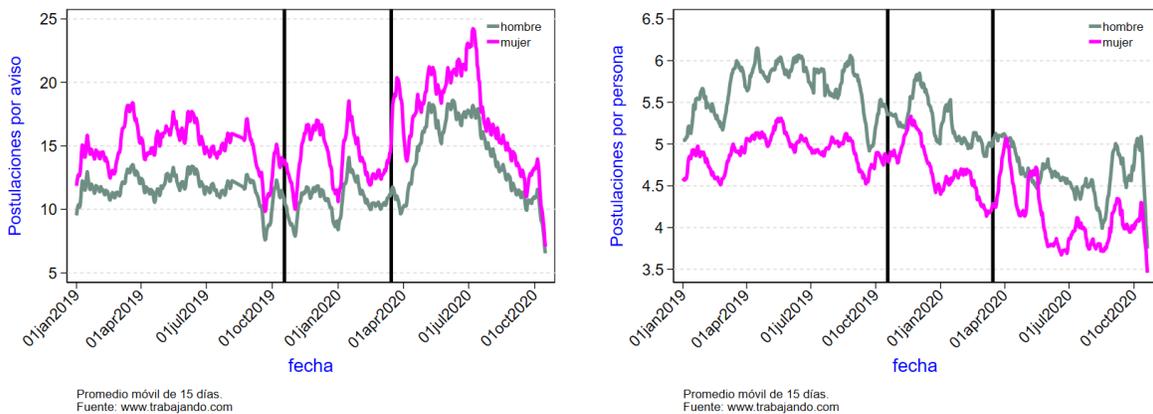


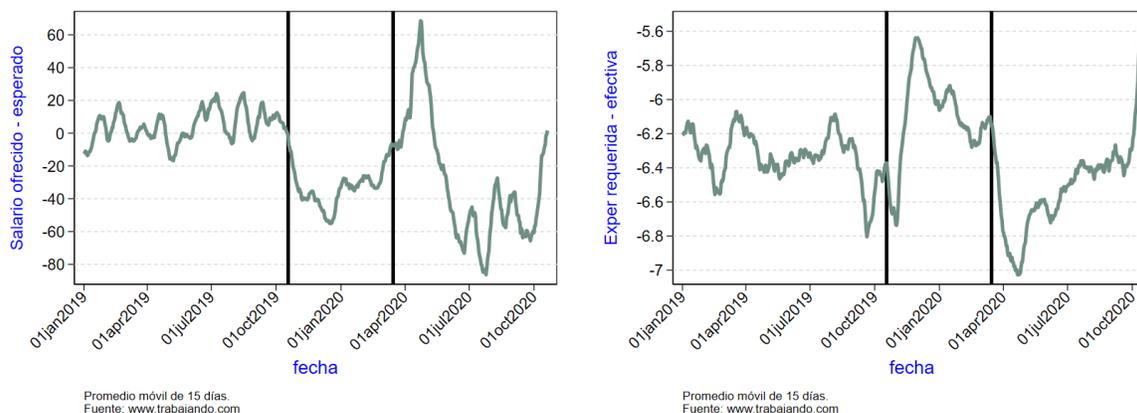
Figura 27: Postulaciones por aviso y postulaciones por persona, promedios diarios, por sexo



La Figura 27 muestra los indicadores del caso anterior, pero esta vez, se muestran los promedios diarios para hombres y mujeres. En el caso de las postulaciones por aviso en el panel del lado izquierdo, se muestra que las mujeres persistentemente postulan más a avisos que reciben más postulaciones en promedio, y por lo tanto tendrían, en principio, menores probabilidades de encontrar trabajo. En general, el comportamiento de esta variable es similar entre hombres y mujeres, manteniendo una brecha relativamente constante entre ambos. Sin embargo, es evidente que en el inicio de la pandemia las postulaciones por aviso aumentan notoriamente en el caso las mujeres primero que en el de los hombres, lo cual puede sugerir que los avisos que reciben postulaciones mayoritariamente de mujeres

desaparecieron del mercado antes que aquellos a los que postulan principalmente hombres. Una hipótesis alternativa es que las mujeres respondieron enviando más postulaciones al inicio de la pandemia, a diferencia de los hombres que reaccionan con mayor lentitud. Respecto del número de postulaciones por persona, visible en el panel derecho de la figura, se aprecia que los hombres en general postulan a más avisos que las mujeres en este portal. Al igual que en la figura anterior, al menos desde 2019 se observa una tendencia decreciente en el número de postulaciones realizadas por persona, la cual parece no ser afectada por los eventos del estallido social, ni de la pandemia, a pesar de exhibir fluctuaciones importantes durante estos períodos.

Figura 28: Brecha salarial y brecha de experiencia, promedios diarios

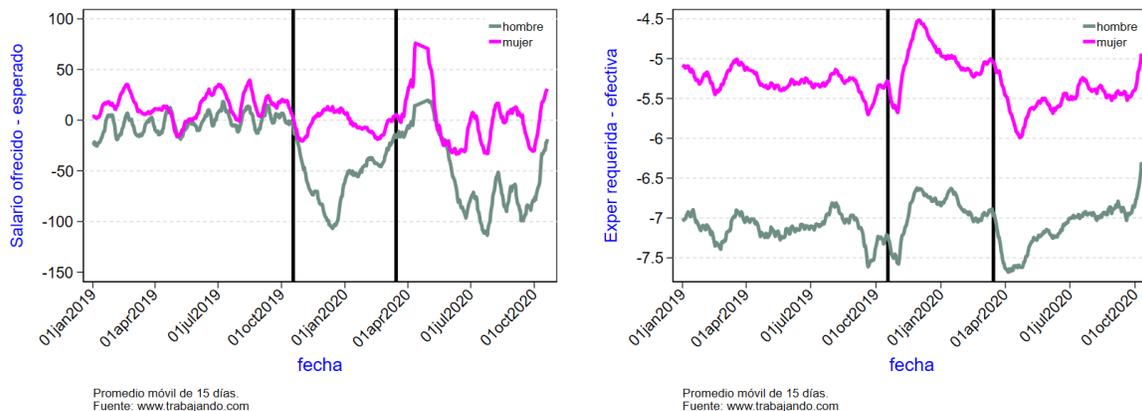


La Figura 28 muestra la evolución de la brecha salarial al lado izquierdo. Esta se define como el promedio diario de las diferencias entre los salarios de los avisos a los cuales postula una persona y su propia expectativa de salario (ingresada en su CV). Por lo tanto, se trata de un indicador del desajuste de los salarios en el mercado laboral respecto a las expectativas de los postulantes. Previo al estallido social, se observa que la variable fluctúa en torno cero, indicando que, en promedio, los trabajadores postulan a avisos de trabajo que ofrecen salarios similares a los que ellos esperan. Luego del estallido social, la diferencia se hace considerablemente negativa de manera persistente debido a que las expectativas sobrepasan lo ofrecido por el mercado en promedio. En el inicio de la pandemia, con este indicador regresando al entorno de cero, se produce un salto en sentido contrario, generado por ofertas laborales superiores en las expectativas de los postulantes. Hacia finales de abril, se produce una fluctuación grande en sentido contrario generándose una abrupta caída. El mercado durante los meses de invierno de 2020 se mantiene con esta diferencia negativa promedio, pero se va moviendo en dirección a un alineamiento de salarios ofrecidos y esperados hacia finales del período observado.

En el panel izquierdo, se aprecia el comportamiento de la brecha de experiencia, que se calcula como el

promedio diario de las diferencias entre la expectativa mínima requerida por los avisos y la experiencia declarada por parte de los trabajadores que postulan a ellos. La variable se mueve alrededor de -6.4 años, con fluctuaciones considerables en torno este valor, lo que indica que en general las personas tienen más experiencia que la requerida por parte de los avisos a los cuales postulan. Antes del estallido social se observa una trayectoria con fluctuaciones, pero que se mantiene relativamente estable en torno a la diferencia promedio ya señalada. Con posterioridad al estallido, la brecha aumenta considerablemente, lo que indica que la experiencia laboral de los postulantes es menor en relación a la requerida por los avisos a los que postulan (aunque de todas maneras, en promedio, satisfacen con holgura los requisitos mínimos en esta dimensión). Al iniciarse la pandemia, la situación se revierte, y la brecha se vuelve más negativa, dado que los trabajadores que permanecen activamente postulando en el mercado tienen mayor experiencia en promedio. Apoco andar, se produce un aumento de la brecha, inicialmente más lento y ya, al llegar a septiembre, se produce un salto positivo importante. Esto se explicaría por el aumento de la experiencia requerida por parte de los empleadores y una reducción de la experiencia de los trabajadores que se han ido incorporando al portal con el transcurso de la pandemia.

Figura 29: Brecha salarial y brecha de experiencia, promedios diarios, por sexo



La Figura 29 examina el comportamiento de estos indicadores por género. Las brechas de salarios ofrecidos y esperados revelan que las mujeres tienen una brecha, en general, más positiva que la de los hombres de manera persistente. En otras palabras, las expectativas salariales femeninas parecen ser habitualmente menores que las de los hombres para un mismo salario publicado en promedio. Antes del estallido social, las expectativas salariales y las ofertas de trabajo a los cuales se postulaban se encontraban bastante alineadas. El estallido social genera un impacto muy distinto en hombres y mujeres. Mientras la brecha se hace negativa para los hombres, por un aumento notorio de las expectativas salariales, en el caso de las mujeres el efecto es considerablemente menos pronunciado. Al iniciarse la pandemia, la brecha se hace positiva, especialmente para las mujeres, sugiriendo que las expectativas salariales de estas últimas caen más en promedio que las de los hombres. Al transcurrir los últimos meses, la brecha se hace bastante más negativa para los hombres y permanece en un nivel más cercano a cero para las mujeres, lo que sugiere que los primeros tienen expectativas de salario bastante mayores en el mercado que lo que los avisos se encuentran ofreciendo.

El panel de la derecha muestra que existe una diferencia sistemática en las brechas de experiencia requerida versus efectiva. Las mujeres suelen tener menor experiencia en promedio que los hombres postulantes. La trayectoria de las variables en respuesta al estallido social y la pandemia son bastante similares, por lo que no se aprecia un efecto diferencial en el género en esta dimensión particular.

3.8 Efectos de composición

La crisis económica generada a raíz de la pandemia puede suscitar dos tipos de efectos sobre la demanda por trabajo. Por un lado, puede producirse una reducción del número de vacantes y avisos publicados, pero por otro lado, la pandemia puede afectar la composición de los avisos disponibles. ¿Hasta qué punto la magnitud de la caída de avisos y vacantes puede ser originada por una reducción de la cantidad de avisos publicados por empresa, industria u ocupación, o bien, por un cambio de composición de empleadores que demandan menos trabajo?

Para responder esta pregunta, se utiliza la técnica de DiNardo, Fortin y Lemieux (1996) y Lemieux (2006), conocido habitualmente como método DFL, en que proponen estimar estadísticos de interés con ponderaciones apropiadas que permitan mantener la composición de avisos constante de un período base. En términos prácticos, esto se logra definiendo una variable “tratamiento”, que corresponde al período base, en este caso definido como el período 2016-18, cuya composición se desea mantener constante. El período del 1 de enero 2019 al 5 de octubre 2020 se considera como el período “control”, cuya distribución de avisos se desea asemejar a la del período base. Se estima con esta finalidad un modelo de probabilidad de que un aviso haya sido publicado en 2016-18 (y no en 2019-20), utilizando como regresores: variables binarias para salario explícito en el aviso de trabajo, para distintas categorías de experiencia requerida, para contrato indefinido, para

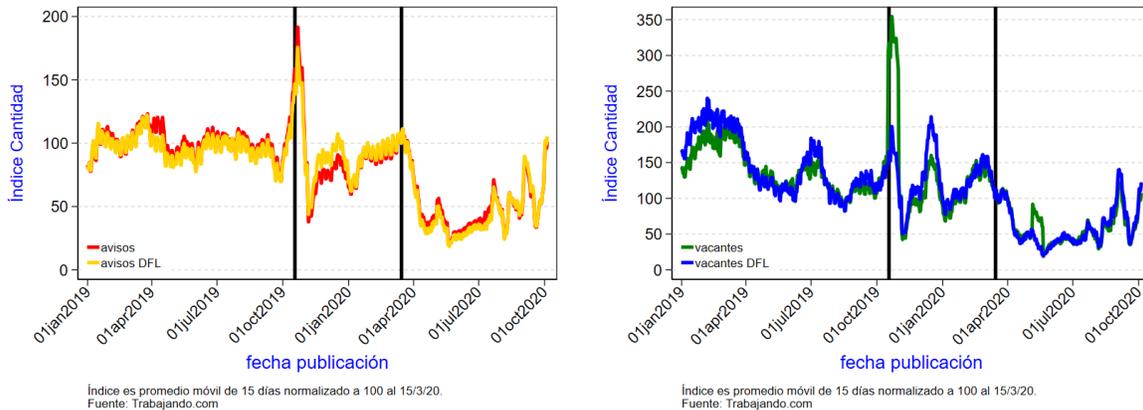
jornada completa, para distintas categorías de nivel educativo requerido, y para indicar sector económico y área ocupacional.

Con este modelo, se predice la probabilidad de que cada observación pertenezca a 2016-18 en observaciones de ambos periodos. Para hacer estrictamente comparables las muestras, siguiendo la literatura de *propensity score matching* (p.ej, ver en Bernal y Peña, 2012; Morgan y Winship, 2015) es necesario que las distribuciones de probabilidades tengan un soporte común, vale decir, las observaciones deben tener probabilidad estrictamente entre 0 y 1 en ambos periodos de tiempo. Si no es así, se estaría incorporando un tipo de aviso que no es posible de ser observado en alguno de los dos periodos, y por lo tanto no puede ser comparado entre periodos. En términos prácticos, esto significa eliminar avisos publicados en 2016-18 con probabilidad predicha mayor a la del aviso con mayor probabilidad de 2019-20. Asimismo, se eliminan avisos publicados en 2019-20 con probabilidad predicha menor a la del aviso con menor probabilidad del período base. Ambas distribuciones son estimadas en forma no-paramétrica con estimadores kernel en el

anexo, Figura A4. Una vez realizado este paso, se construye para las observaciones no eliminadas una ponderación $\omega_i = P_i / (1 - P_i)$, donde P_i corresponde a la probabilidad estimada de que la observación i pertenezca al período base.

La Figura 30 muestra el resultado de la corrección DFL, ajustando los índices de avisos y vacantes de acuerdo a la probabilidad de que las observaciones se pudieron haber observado en el período 2016-18. Dicho de otro modo, las líneas amarillas y azul para avisos y vacantes, respectivamente, muestran la trayectoria que se debiese haber observado si la composición de avisos y vacantes de 2016-18 se hubiera mantenido constante. Visualmente, se distingue que las líneas se superponen en gran medida con los datos efectivamente observados para el período 2019-20. De esto se concluye que los fenómenos de fluctuaciones de avisos y vacantes observados tras el estallido social y la pandemia corresponden a respuestas cíclicas que afectan de un modo similar a todo tipo de avisos y vacantes, independientemente de que se hayan producido algunos cambios en la composición de estos.

Figura 30: Evolución de avisos y vacantes ajustados por composición de demanda de trabajo



La Figura A5 en el anexo, muestra que hay efectos de la composición en el salario promedio diario de los avisos de trabajo, estimándose como mucho mayor en el escenario contrafactual de haber mantenido la composición de avisos similares al período 2016-2018. Sin embargo, la conclusión es diferente en el caso de los salarios por vacante, ya que se estima un salario promedio contrafactual similar al observado

realmente en el período 2019-20. Esto permite concluir que el cambio de composición de los avisos entre ambos periodos afectó principalmente a avisos con una única vacante.

3.9 Impacto causal del COVID-19 en el mercado laboral

El análisis descriptivo de las secciones precedentes, si bien sugiere un efecto importante de la pandemia sobre el mercado en Internet, no establece rigurosamente un impacto causal, ni tampoco permite distinguir múltiples formas en las cuales el Covid-19 puede impactar a distintas variables del mercado laboral. En particular, en este estudio se consideran cuatro posibles vías por las cuales la pandemia puede afectar el mercado laboral:

- Afectando la movilidad de los individuos, lo que dificulta sus posibilidades de trabajar y de buscar nuevos empleos. Estos datos son extraídos de Google Mobility Reports.²⁵ En particular, se utilizan aquellos datos de movilidad asociados a los lugares de trabajo (workplace).
- Induciendo respuestas de confinamiento o cuarentena por parte de las autoridades de gobierno, lo cual afecta negativamente la actividad económica, al menos en el corto plazo. Para medir la intensidad de la respuesta de confinamiento de las autoridades se utiliza la medida desarrollada por registro de respuestas de gobierno al coronavirus desarrollado por la Universidad de Oxford.²⁶
- Generando respuestas endógenas de parte de los hogares frente al riesgo sanitario percibido a través de los casos de Covid-19 detectados. Estos casos se obtienen de las estadísticas de European Centre for Disease Prevention and Control.²⁷
- Generando respuestas endógenas de parte de los hogares frente al riesgo sanitario percibido a través de muertes asociadas al Covid-19. Estas cifras también se obtienen de las estadísticas del European Centre for Disease Prevention and Control.

Para estimar el impacto de estas variables se utiliza el método de proyecciones locales de Jordà (2005), que resulta muy flexible para estimar funciones de impulso-respuesta frente a dichas variables,

manteniendo controles por una serie de elementos que pueden ser confundidos con las variables asociadas a la pandemia. En esencia, se busca comparar la respuesta acumulada de una variable de interés en el futuro ante un shock en el presente con respecto a un contrafactual en el que el shock no se hubiera materializado. Definiendo un conjunto de las variables dependientes de interés en el momento t como Y_t , un conjunto de variables exógenas como Z_t y el shock como v_t , entonces el ejercicio contrafactual para evaluar el efecto acumulativo de un shock de tamaño \bar{v} que ocurre por el período t , y se mantiene h periodos más en el futuro, sería:

$$\Psi_h = E[Y_{t+h} - Y_{t-1} | v_t = \bar{v}, Y_{t-1}, \dots, Y_{t-p}, Z_t] - E[Y_{t+h} - Y_{t-1} | v_t = 0, Y_{t-1}, \dots, Y_{t-p}, Z_t],$$

$$h = 0, 1, 2, 3, \dots, H$$

con $E[\cdot | \cdot]$ la mejor predicción condicional en la información disponible en t .

El objetivo es predecir el cambio acumulado en la variable respuesta en cada horizonte $t + h$ ante un nuevo shock en v_t . Si bien otros métodos más tradicionales como vectores autorregresivos (VAR) normalmente se podrían utilizar para estimar esta clase de contrafactuales, el enfoque de proyecciones locales de Jordà (2005) permite estimar directamente el impulso-respuesta sin imponer supuestos de linealidad de la relación dinámica entre las variables de interés. Por tanto, permite encontrar dichas funciones para procesos más generales.

Las variables exógenas Z_t consideradas contienen elementos que controlan aspectos determinísticos de las series de tiempo: variables binarias para cada uno de los días de la semana, variables binarias para el número de semanas dentro de cada mes, efectos fijos por cada mes, y efectos fijos por año, además de una variable binaria que toma valor 1 después del 18 de octubre de 2019 y que pretende capturar el impacto permanente del estallido social en el mercado laboral.

Cada ecuación de impulso-respuesta se especifica con tres rezagos de cada uno de los shocks definidos (movilidad, severidad de confinamiento, contagios y muertes asociadas a Covid-19). Además, se incluyen

²⁵ Ver en <https://www.google.com/covid19/mobility/>

²⁶ Cononavirus Government Response Tracker se encuentra en <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/projects/coronavirus-government-response-tracker>

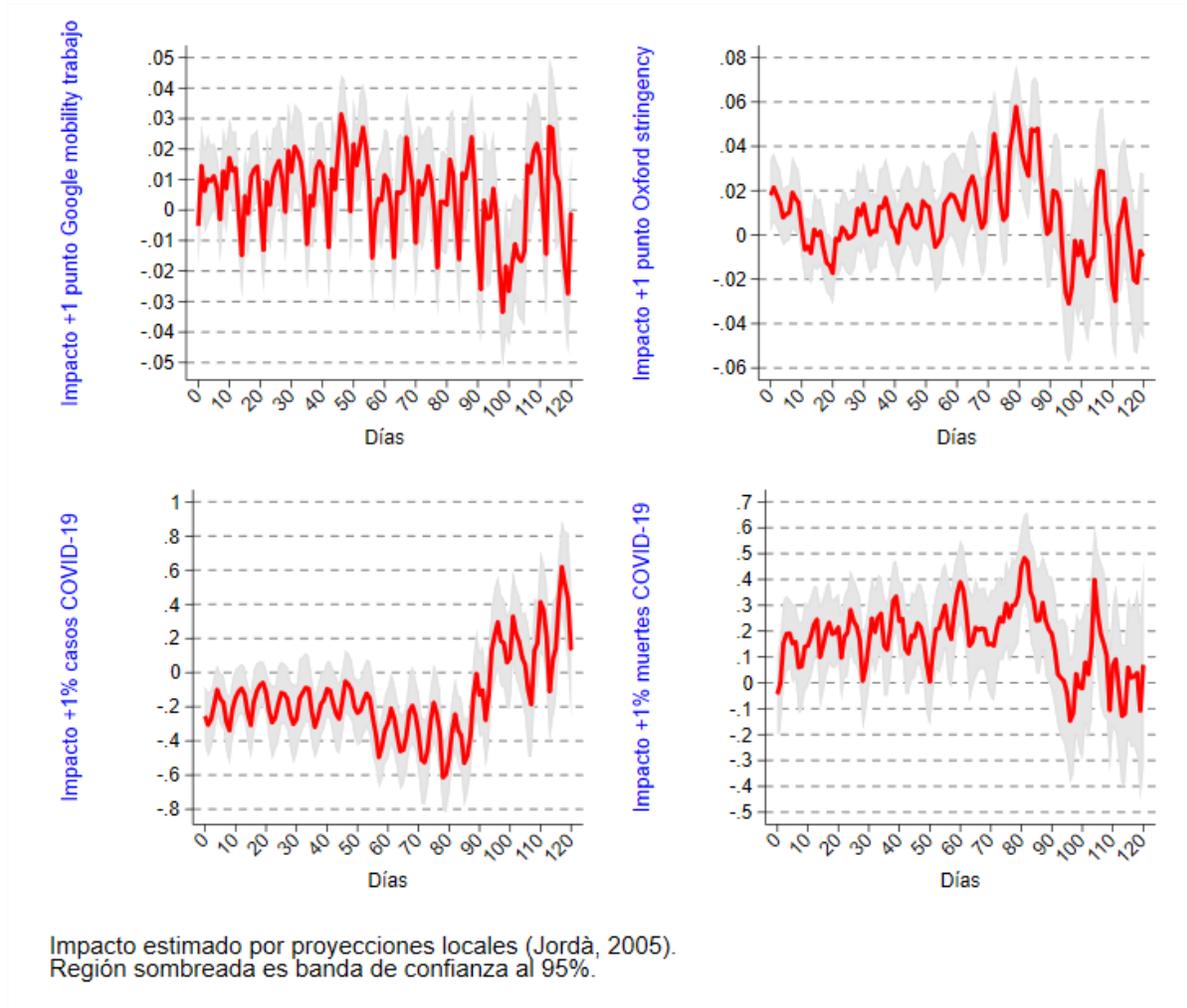
²⁷ Datos descargados del sitio web

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>

tres rezagos de la variable dependiente de tal forma de capturar la autocorrelación y persistencia de las variables a través del tiempo. La muestra considera datos diarios desde 2010 en adelante. Las variables asociadas al coronavirus son igualadas a cero antes de 2020. en estricto rigor, número de contagios y muertes

por Covid-19 se incorporan en los modelos como log (contagios + 1) y log (muertes + 1) para evitar que no tengan valores válidos antes de 2020. Los resultados se muestran a continuación en forma de gráficos de impulso-respuesta con las correspondientes bandas de confianza al 95%.

Figura 31: Impulso-respuesta variación log avisos



La Figura 31 muestra la respuesta porcentual de la cantidad de avisos publicados frente a cambios de la movilidad en lugares de trabajo, la severidad de las políticas gubernamentales de confinamiento, el aumento de los casos de Covid-19 y el aumento de muertes atribuidas a Covid-19. Claramente, la variable que tiene mayor impacto por un período de hasta 90 días sobre la reducción de los avisos publicados es el

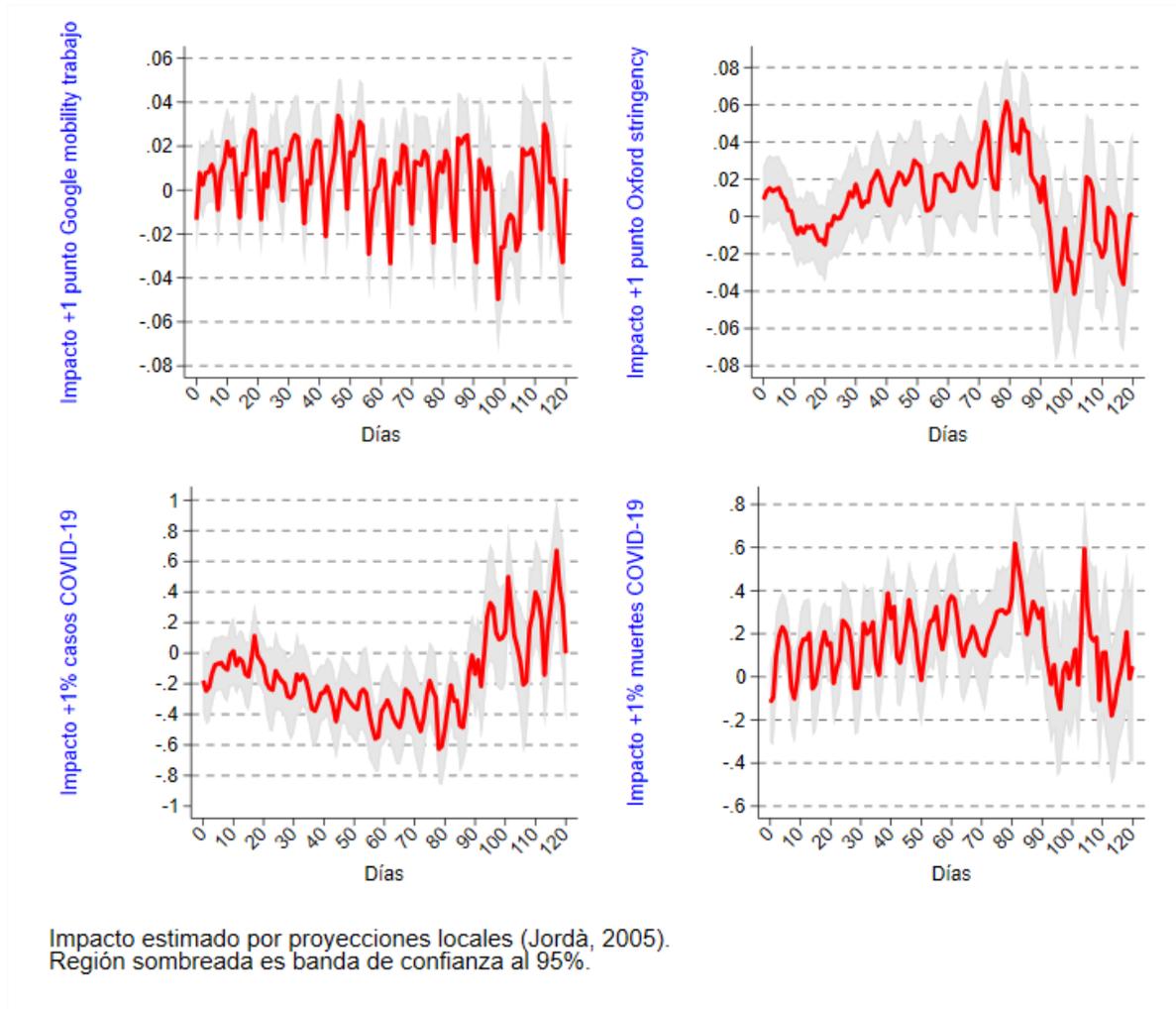
aumento de casos confirmados de Covid-19 generando una reducción 0,2% de la cantidad de avisos publicados a raíz de un 1% de aumento de casos, una vez que se ha controlado por los restantes factores.

Una respuesta similar se aprecia en la Figura 32, que muestra la respuesta porcentual de la cantidad de vacantes promedio diarias publicadas en el portal,

frente a cambios en las variables ya descritas. Nuevamente, al igual que en el caso anterior, pareciera existir una respuesta más significativa frente a aumentos de casos de Covid-19 en el número de vacantes, especialmente en el rango de 30 a 90 días.

Posteriormente el efecto se disipa. Las restantes variables tienen efectos que en algunos horizontes parecen significativos, pero es difícil encontrar horizontes de tiempo en los cuales se sostenga una respuesta significativa por varios días.

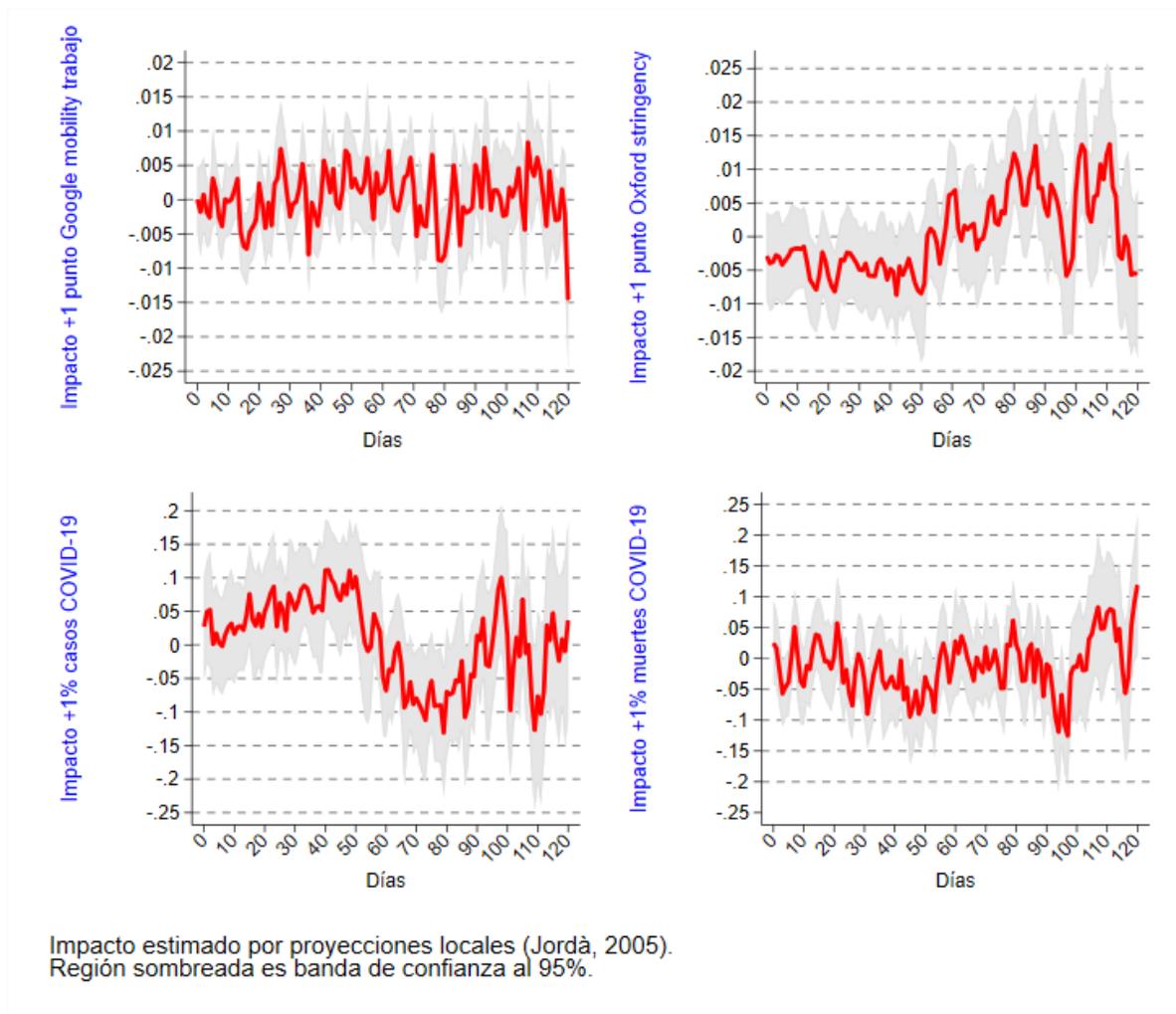
Figura 32: Impulso-respuesta variación log vacantes



La Figura 33 muestra la respuesta de logaritmo de los salarios por vacantes promedio diarios frente a los impulsos de las variables ya descritas. Nuevamente en este caso, la variable que parece tener mayor impacto sobre la evolución de los salarios son los casos detectados de Covid-19, ya que se muestra una respuesta positiva marginalmente significativa en el

rango de 30 a 50 días, lo cual se revierte en el rango de 60 a 90 días. Esto sugeriría que los empleadores ofrecerían salarios algo mayores en el corto plazo para atraer postulantes en los momentos en que aumenta los contagios de Covid-19. En un plazo algo mayor de 60 a 90 días, el efecto parece revertirse sobre los salarios.

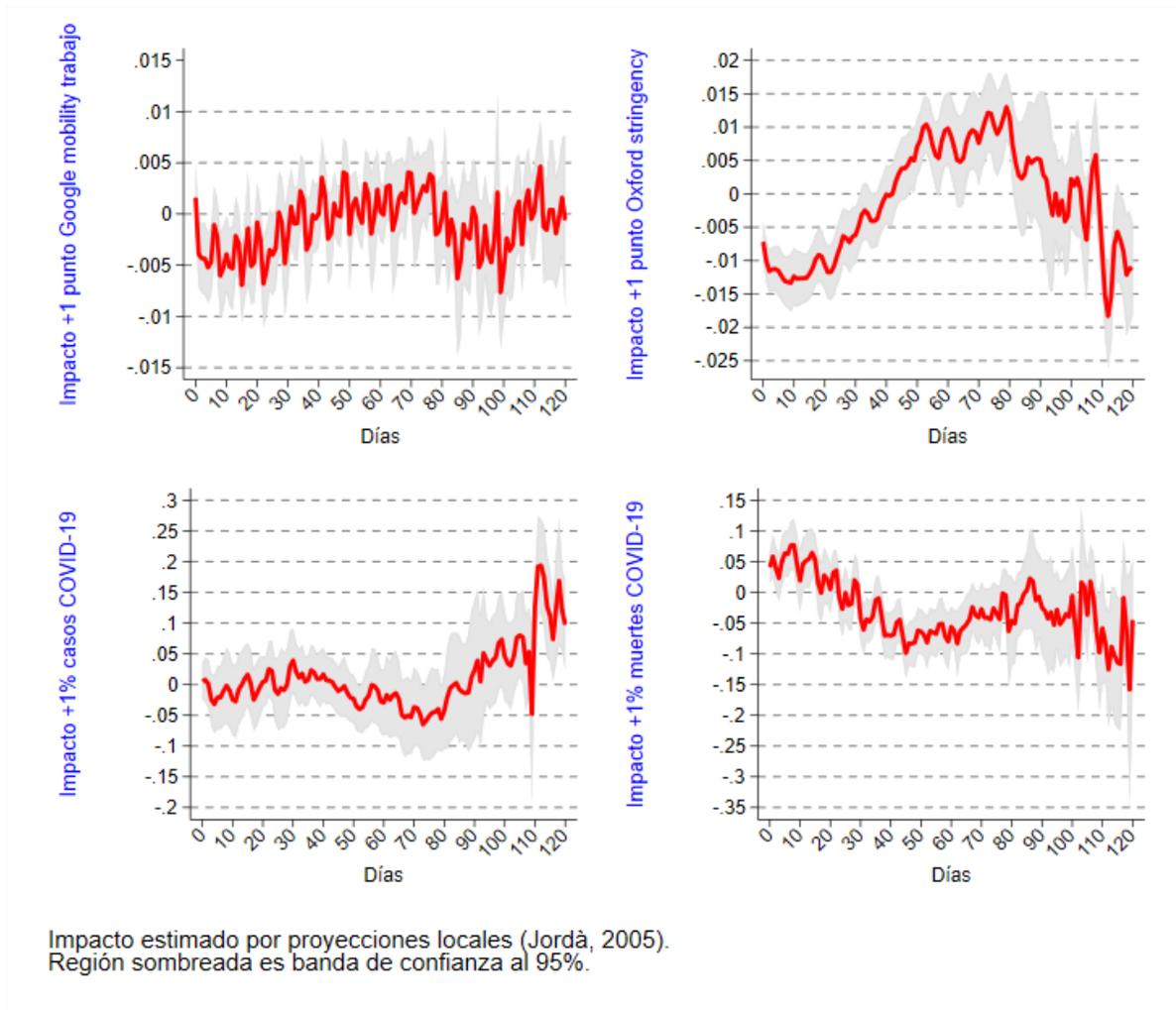
Figura 33: Impulso-respuesta variación log sueldos por vacante



La evolución del lado de la oferta laboral es capturada por el comportamiento de los entrantes nuevos en el sitio web de Trabajando.com, como se aprecia en la Figura 34. En este caso, las variables tienen un impacto bastante más claro que en el caso de las asociadas demanda laboral y salarios. Un aumento del índice de severidad del confinamiento genera una caída significativa por hasta 30 días aproximadamente de la cantidad de nuevos entrantes, con un impacto inicial de 1% por cada incremento de 1 punto en el índice de

Oxford. Posteriormente, el impacto se revierte, generando un aumento de los nuevos entrantes entre 50 a 80 días después del aumento de las medidas de confinamiento. Los casos de Covid-19 no tienen un efecto significativo en el corto plazo, pero sí parecen estar afectando positivamente la entrada de usuarios del sitio web en el plazo de 120 días. El impacto de fallecimientos por Covid-19 pareciera ser relevante para disminuir la cantidad de nuevos entrantes en un horizonte entre 30 y 60 días.

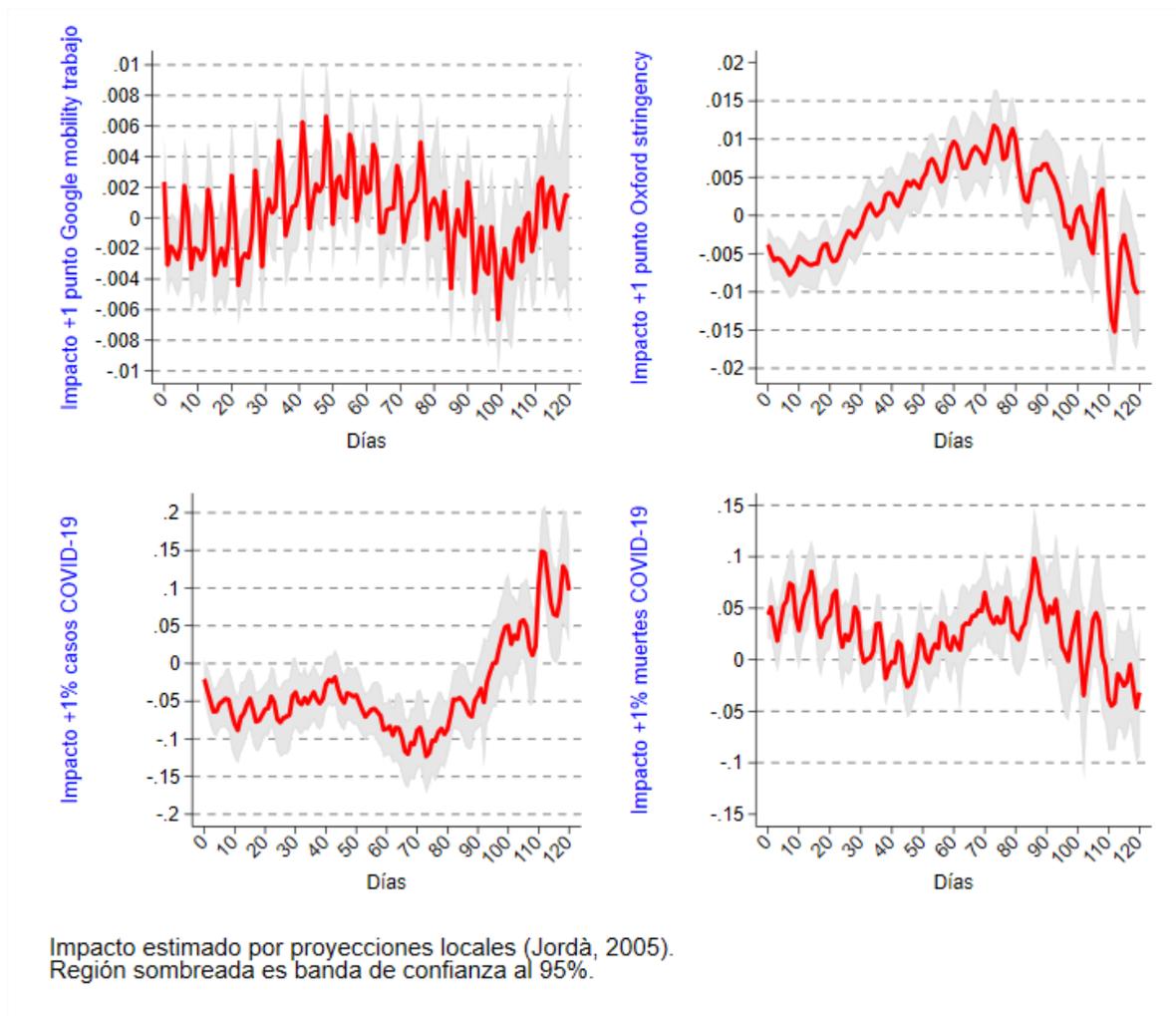
Figura 34: Impulso-respuesta variación log entrantes nuevos



La Figura 35 muestra respuestas de las variables estudiadas en el número de postulantes activos, que son similares a los nuevos entrantes. Las medidas de confinamiento más estrictas generan un impacto negativo sobre la cantidad de postulantes activos en el sitio web en un horizonte inferior a 30 días, para luego mostrar un incremento de la actividad en el rango de

60 a 90 días aproximadamente. En este caso de postulantes activos, existe un efecto bastante más claro en los casos detectados de Covid-19, puesto que deprimen el número de postulantes activos en un horizonte de hasta 90 días, si bien el efecto parece revertirse en un horizonte de 120 días.

Figura 35: Impulso-respuesta variación log postulantes activos



3.10 Conclusiones

En este trabajo se ha presentado evidencia descriptiva acerca del comportamiento de los mercados laborales en tiempo casi real utilizando datos del portal de búsqueda de empleos en Internet Trabajando.com. Los datos muestran una reducción considerable tanto en la demanda (avisos, vacantes), como en la oferta laboral (entrantes nuevos al portal, actualizaciones de currículum, y postulantes activos), siendo, por lo tanto, una crisis económica de características atípicas.

Como habría de esperar, la demanda de trabajo cayó fuertemente con el estallido social y se deprimió aún más con la pandemia. Con la llegada del COVID-19

también cambió la composición de los empleos ofrecidos: se redujo significativamente el porcentaje de empleos por jornada completa, mientras que se elevó la experiencia requerida, así como el nivel educacional. Probablemente por estas razones, se elevó el salario ofrecido promedio, pese a la pandemia.

Por el lado de los oferentes de trabajo, a diferencia de otras recesiones, cayó fuertemente la búsqueda de trabajo durante el estallido y de nuevo durante la pandemia. Esta caída fue especialmente fuerte entre las mujeres, menores de 25 años, mayores de 55, y entre los que buscan empleo estando ya ocupados. En línea con otros estudios descriptivos y evidencia internacional, esta menor actividad de búsqueda está relacionada principalmente en el caso de las mujeres a

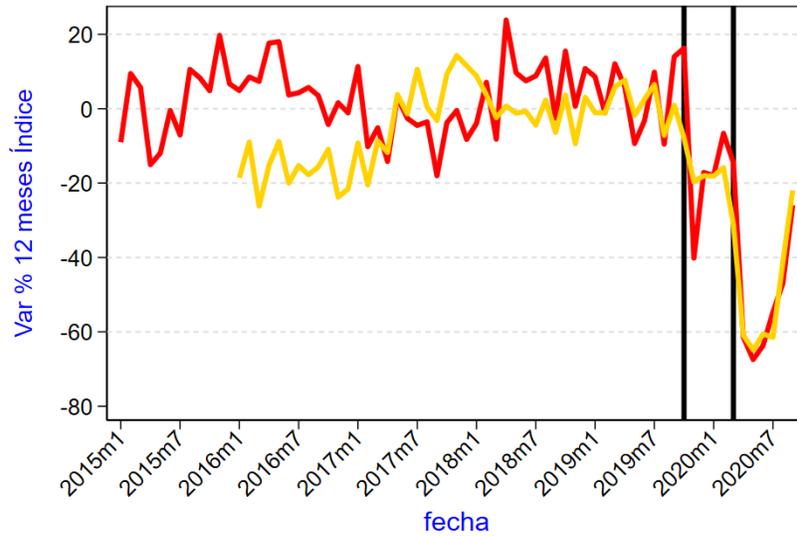
la necesidad de cuidar hijos u otros dependientes en un contexto con clases presenciales suspendidas. La menor disponibilidad de vacantes en el mercado laboral y el aumento de los requerimientos de los avisos podría explicar también la menor actividad de búsqueda: los trabajadores postularían menos al percibir pocas oportunidades de trabajo o una menor chance de cumplir los requerimientos más elevados que se han observado en la pandemia.

Las estimaciones de impulso-respuesta permiten comprender mejor la influencia de los aspectos sanitarios y respuestas de política asociados a la reducida actividad de búsqueda laboral. La demanda de trabajo se vio afectada en algún grado por los contagios de COVID-19, pero no tan claramente por las medidas de confinamiento, ni por la movilidad de las personas. En cambio, la oferta de trabajo (postulantes activos), parece haber sido mucho más

sensible a los contagios de COVID-19 y a las medidas de confinamiento. Estas respuestas permiten concluir que el riesgo sanitario es un factor importante en ambos lados del mercado laboral, y mantiene deprimida la actividad de búsqueda de empleo. Estas razones podrían ayudar a explicar la situación observada hacia el final del período estudiado (inicios de octubre de 2020) en que se aprecia un repunte de la demanda por trabajo, con una actividad de los postulantes que todavía permanece deprimida, por las razones enunciadas. El control de la pandemia, por lo tanto, parece ser un elemento fundamental para la normalización del mercado laboral. Además, la caída de la actividad de búsqueda sugiere una reasignación limitada de trabajadores a puestos de trabajo más productivos, lo que podría tener un impacto sobre la productividad de la economía en el corto o mediano plazo.

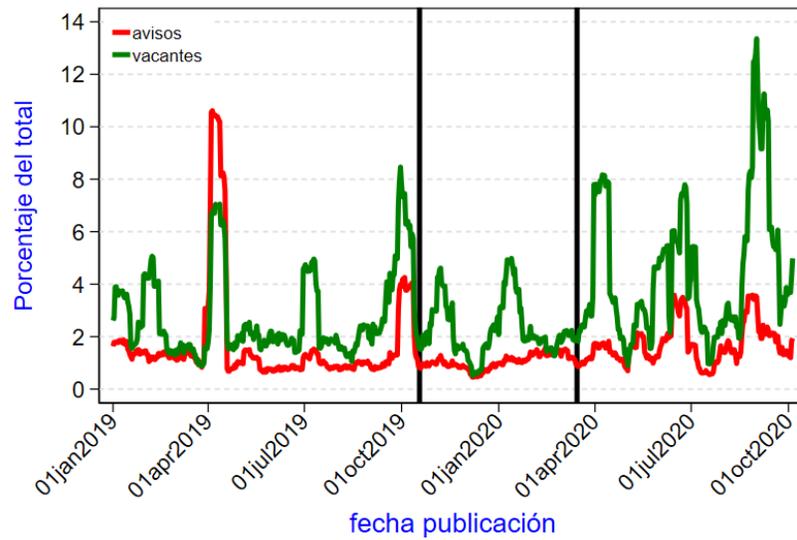
3.11 Anexo

Figura A1: Evolución en variación 12 meses de avisos en IALI y Trabajando.com



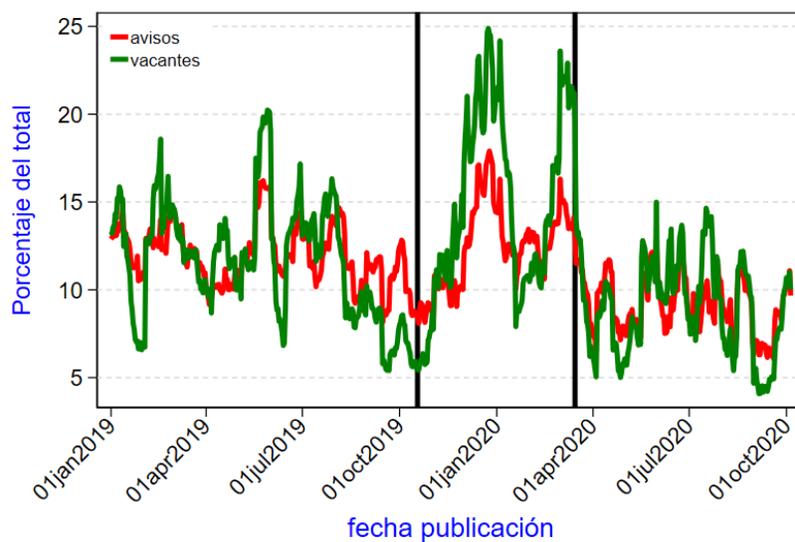
Índice mensual avisos (enero 2015 = 100).
Fuente: www.trabajando.com e IALI, Banco Central de Chile.

Figura A2: Evolución de porcentaje de avisos y vacantes enseñanza básica o sin requisito



Promedio móvil de 15 días normalizado a 100 al 15/3/20.
Fuente: Trabajando.com

Figura A3: Evolución de porcentaje de avisos y vacantes enseñanza media TP



Promedio móvil de 15 días normalizado a 100 al 15/3/20.
Fuente: Trabajando.com

Tabla A1: Variación porcentual promedio de avisos y vacantes por sector económico.

		Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
agro-pesca	Var % avisos	-21,6	-47,4	-58,8
	Var % vacantes	-12,8	-40,1	-47,8
minería	Var % avisos	-20,5	-49,1	-59,6
	Var % vacantes	-47,0	-55,5	-76,4
manufactura	Var % avisos	-20,6	-32,6	-46,5
	Var % vacantes	-24,1	4,5	-20,7
electricidad y gas	Var % avisos	-24,4	-32,2	-48,8
	Var % vacantes	-16,6	-57,3	-64,4
agua y ambiental	Var % avisos	-13,3	-37,0	-45,4
	Var % vacantes	-70,3	-17,1	-75,4
comercio	Var % avisos	-14,6	-56,9	-63,1
	Var % vacantes	-7,4	-67,1	-69,5
transporte	Var % avisos	-28,8	-16,9	-40,8
	Var % vacantes	-16,4	-30,4	-41,8
restaurant-hotel	Var % avisos	-45,4	-74,4	-86,0
	Var % vacantes	0,7	-87,3	-87,2
comunicación	Var % avisos	-40,2	-45,0	-67,1
	Var % vacantes	-66,7	-77,6	-92,5
financiero	Var % avisos	-23,6	-15,2	-35,2
	Var % vacantes	-20,7	67,3	32,7
inmobiliario	Var % avisos	-3,3	-32,6	-34,9
	Var % vacantes	-73,9	-26,9	-80,9
profesional-científico	Var % avisos	-21,8	-48,3	-59,5
	Var % vacantes	46,9	-77,3	-66,7
serv administrativo	Var % avisos	-43,1	-43,3	-67,7
	Var % vacantes	-50,1	-48,8	-74,4
administración pública	Var % avisos	-15,2	-15,5	-28,3
	Var % vacantes	-36,4	48,8	-5,3
enseñanza	Var % avisos	0,1	-17,0	-16,9
	Var % vacantes	-25,6	-15,9	-37,4
salud	Var % avisos	-25,4	-47,1	-60,6
	Var % vacantes	-35,6	-20,0	-48,4
entretención y arte	Var % avisos	11,8	-78,7	-76,2
	Var % vacantes	11,4	-76,4	-73,7
otros servicios	Var % avisos	-45,0	-36,7	-65,2
	Var % vacantes	-48,6	-24,9	-61,4
no clasificado	Var % avisos	15,6	-20,7	-8,3
	Var % vacantes	40,0	-47,9	-27,1

Tabla A2: Evolución de entradas y actualizaciones de CV por grupo etario

	Base-Estallido	Estallido-COVID	Base-COVID
Var % entradas, hasta 25 años	-10,8	-58,5	-63
Var % actualizaciones, hasta 25 años	20,2	-24,1	-8,8
Var % entradas, 26-35 años	-41,2	-24,9	-55,8
Var % actualizaciones, hasta 26-35 años	1,3	-3	-1,7
Var % entradas, 36-45 años	-43,8	-17,7	-53,7
Var % actualizaciones, hasta 36-45 años	-1,1	1,5	0,3
Var % entradas, 46-55 años	-42,5	-9,7	-48,1
Var % actualizaciones, hasta 46-55 años	-8,6	3,3	-5,6
Var % entradas, 56 o más años	-35,2	-29,1	-54
Var % actualizaciones, 56 o más años	-22,4	-22,2	-39,6

Figura A4: Distribuciones estimadas de la probabilidad de observar un aviso en el período 2016-18

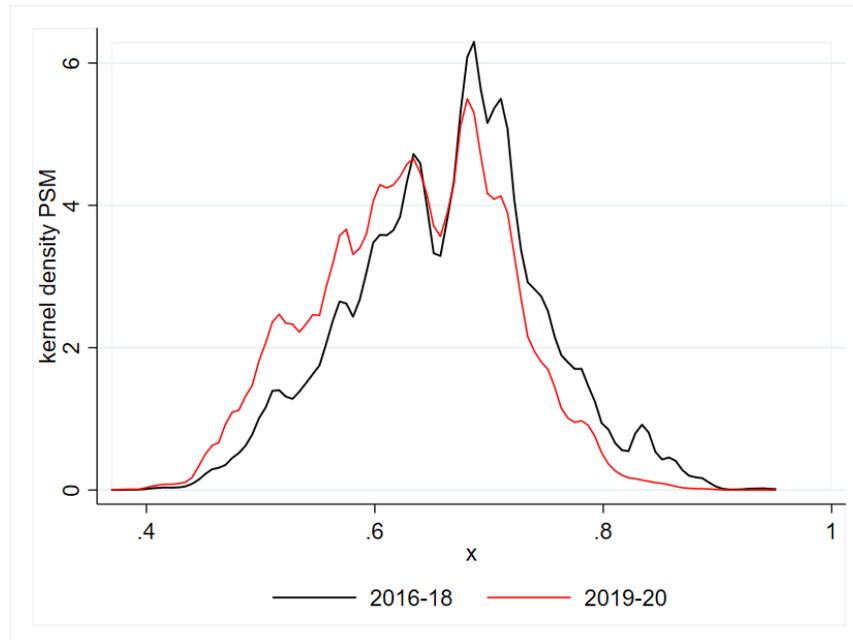
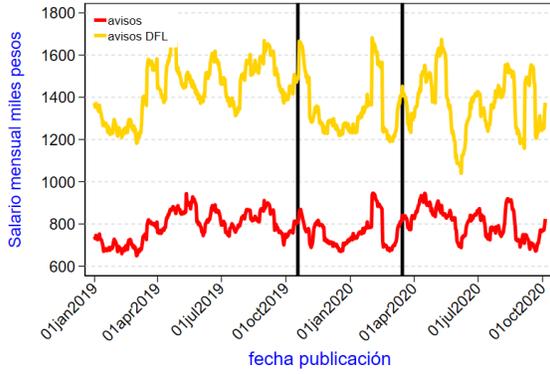
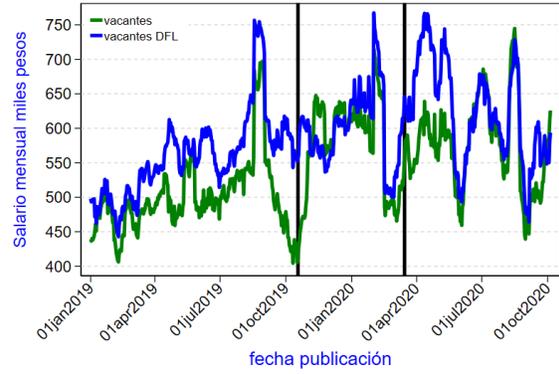


Figura A5: Evolución de salarios por avisos y vacantes, ajustados por composición de demanda de trabajo



Promedio móvil de 15 días.
Fuente: Trabajando.com



Promedio móvil de 15 días.
Fuente: Trabajando.com

04

ESTUDIOS FINALIZADOS Y EN PROCESO DURANTE 2020

La Comisión Nacional de Productividad (CNP) asesora desde 2015 al Gobierno de Chile en materias orientadas a aumentar la productividad, proponiendo políticas públicas, técnicamente sustentadas, que consideren la opinión de la sociedad civil, con foco en aumentar la productividad para mejorar el bienestar de los ciudadanos. Durante el año 2020 la Comisión Nacional de Productividad finalizó e inició diversos estudios con el objetivo de proponer mejoras en distintas materias de interés de la política pública.

4.1 Introducción

En enero se entregó al presidente Piñera el estudio sobre “*Eficiencia en pabellones y gestión de lista de espera quirúrgica*”. Dicho estudio presentó 40 hallazgos y 26 recomendaciones de política públicas que permiten hacer un mayor y mejor uso de los pabellones quirúrgicos y equipos asociados a cirugías electivas, además de contar con una mejor gestión de la priorización de pacientes con patologías de resolución quirúrgica, basado en criterios técnicos, transparentes y sanitariamente costo-efectivo.

Las dos principales recomendaciones presentadas a presidencia fueron la implementación de turnos en pabellón, para extender el horario de uso, y la instauración de un mecanismo de priorización para la lista de espera quirúrgica incluyendo diagnósticos y agravantes, además de tiempo de espera en la lista. Cabe mencionar que, a raíz del impacto de la pandemia en la atención programada, el Ministerio de Salud tomó medidas en octubre, en línea con lo propuesto por esta Comisión acerca de la extensión del horario de uso de pabellones y priorización de la lista de espera.

La pandemia, y su consecuente impacto en el sistema sanitario, en la actividad económica y en el empleo, condujo a la Comisión a elaborar y publicar en junio el documento denominado “*Doce recomendaciones para la recuperación económica*”, el cual recogía recomendaciones propuestas por la Comisión en estudios anteriores, y que en el contexto actual se consideraron atingentes. Estas medidas buscan apoyar políticas asociadas a la creación de empleos, inversión y prestación de salud. Cabe señalar que el marco de entendimiento suscrito entre el Ministerio de Hacienda y la Comisión de Hacienda del Congreso para el plan de emergencia realizado el 14 de junio de este año recogió algunas de estas recomendaciones, en particular, las relacionadas con la agilización regulatoria y de plazos de proyectos de inversión.

Durante este año los esfuerzos de la Comisión estuvieron centrados en el mandato presidencial sobre *Productividad en la Construcción*,²⁸ el cual finalizó en septiembre y fue entregado en noviembre a presidencia. Las 73 recomendaciones del estudio se focalizan en

políticas que promueven un adecuado desarrollo de infraestructura pública y en políticas que apoyan una ejecución más eficiente de obra (sea privada como pública). Las recomendaciones asociadas al desarrollo de infraestructura pública apuntan a promover una mayor eficiencia en los procesos internos de planificación, selección y desarrollo de obra, de tal forma que estas se lleven a cabo mediante la modalidad más apropiada (obra tradicional o concesión), junto con un costo y plazo adecuado respecto a lo estimado. Las recomendaciones de carácter transversal a la naturaleza (privada o pública) de la obra abordaron permisos y requisitos necesarios para poder iniciar la construcción. En este caso las recomendaciones buscan una mayor eficiencia, certeza y previsibilidad de estos hacia los titulares de los proyectos y los mandantes. También se estudiaron temas de capital humano, soluciones innovadoras para el proceso constructivo y de sostenibilidad.

En septiembre la Comisión recibió del gobierno el mandato para estudiar la *Atención Primaria de Salud*, con el objetivo de elaborar recomendaciones de política para mejorar la capacidad de prevención y promoción de la atención primaria, y también mejoras que permitan una mayor eficiencia del gasto público en dicho sector. Para ello, ya se inició un proceso de recolección de datos a nivel nacional de las distintas comunas del país, junto con las primeras reuniones con representantes de las diversas entidades públicas involucrados en la atención primaria. El plazo de entrega para este estudio es de 12 meses.

A causa del impacto de la pandemia en la actividad económica, la Comisión recibió en noviembre el mandato *Revisión Regulatoria Para PYMEs*, para llevar a cabo una revisión orientada a este tipo de empresas, de tal forma de impulsar su rápida reactivación. Entre los temas a estudiar están los permisos sanitarios,²⁹ de construcción³⁰ y municipales.³¹

A continuación, y en orden cronológico, se hace una breve descripción de cada uno de estos estudios con sus principales hallazgos y conclusiones.

28 Este estudio fue solicitado en octubre de 2019.

29 Como el informe sanitario.

30 Como la recepción final de obras menores.

31 Como patentes definitivas y provisionarias.

4.2 Estudio sobre eficiencia en pabellones y lista de espera quirúrgica en el contexto de la pandemia

En enero de 2020 se entregó al presidente Piñera el estudio sobre *Eficiencia de pabellones y gestión de lista de espera quirúrgica*. En dicha ocasión se comentaron los principales hallazgos y recomendaciones del estudio, entre estas últimas, aquellas sobre la implementación de turnos en pabellón y la priorización de los casos en lista quirúrgica mediante la incorporación de criterios clínicos, además del tiempo de espera.

La implementación de turnos permitiría la extensión del horario institucional de los pabellones a 12 horas (actualmente es de 8 horas), incluyendo sábado y domingo. Si bien ello implica un mayor esfuerzo³² por parte del fisco respecto a la contratación y asignaciones ligadas a los recursos humanos de pabellón, esto aumentaría de manera eficiente la capacidad de atención del sistema hospitalario en 200 mil cirugías más al año respecto al promedio de atención actual. Dicho en otras palabras, se podrían realizar 40% más de cirugías respecto a la línea base. Esto adquiere mayor relevancia al considerar que la alternativa, por ejemplo, sería construir más hospitales para dar una mayor atención, lo que sin duda constituye un costo y plazos mucho más elevado.³³

Respecto a la priorización de listas de espera quirúrgica, resulta necesario ir en la dirección de estandarizar los registros, incorporando de manera adecuada los diagnósticos y estableciendo tiempos máximos de referencia. Si bien, a diferencia de los casos AUGE, estos tiempos no tienen asociado una garantía explícita, una gestión guiada por dichos objetivos sanitarios permitiría entregar una mejor y adecuada atención a la ciudadanía.

Cabe mencionar que en el contexto de la pandemia el sistema público de salud se ha visto en la necesidad de

buscar alternativas para mejorar su capacidad de atención en el corto plazo. En junio de 2020 el Ministerio de Salud (MINSAL) informó importantes retrasos en atenciones quirúrgicas GES y no GES a causa de la pandemia. Por ello, en concordancia con lo propuesto por la Comisión en este estudio, el ministerio decidió en octubre³⁴ implementar medidas para extender el horario de uso de pabellones hasta las 20 horas, además de establecer criterios de priorización en la atención.

4.3 Medidas para apoyar la reactivación en el contexto de la pandemia

En junio de 2020, a raíz de la pandemia y su consecuente impacto en la actividad económica y bienestar de las personas, la Comisión consideró la necesidad de aportar con recomendaciones que apoyaran una pronta recuperación y una mejor prestación de salud. Para ello se optó por destacar diversas recomendaciones realizadas en los distintos estudios llevados por la Comisión desde 2015 a la fecha, y que se consideran pertinentes para hacer frente a las urgencias actuales. Estas recomendaciones se resumieron en el documento denominado “Doce recomendaciones para la recuperación económica”.

Las medidas destacadas buscaron enfrentar el complejo escenario en tres ámbitos clave:

1. **Productividad, Empleo e Inversión:** Recuperación de la actividad económica en general, y del empleo en particular.
2. **Competencias para el Trabajo:** Adaptación de las competencias de los trabajadores y nuevas herramientas para hacer frente a las nuevas formas de trabajo.
3. **Salud:** Solución eficaz de los tratamientos quirúrgicos de salud postergados por la crisis sanitaria en curso.

32 Las estimaciones del estudio muestran que en un principio el incremento del presupuesto sería de 200 millones de dólares (un 14% más respecto al actual), lo cual se traduciría sobre 200 mil cirugías más al año (un 50% más respecto al volumen actual). Esto se traduce en una reducción de 23% en el costo medio por cirugía, desde 3.000 a 2.300 dólares. Los esfuerzos en gestión tienen que ver con la organización de los equipos (pre-quirúrgico, exámenes, ausentismo, etc.), de tal manera que permita continuidad operacional.

33 Esto último, según estudio de productividad en la construcción puede llegar a tomar alrededor de 3 gobiernos, es decir, 12 años, y montos de inversión que pueden superar en varias veces el gasto asociado a la propuesta de turnos.

34 Chávez, Max (1 de octubre de 2020). *Salud extenderá horarios de hospitales para realizar 150 mil cirugías extras el próximo año*. El Mercurio, pp. C5.

Cabe mencionar que varias de las medidas consideradas en esta propuesta pueden implementarse en el corto plazo a través de cambios de gestión dentro de las propias entidades públicas,³⁵ como también mediante modificaciones de nivel reglamentario o legales.³⁶

Sobre la recuperación de la actividad económica y la creación de puestos de trabajo, esta Comisión estimó pertinente impulsar la inversión, fuente de crecimiento y empleo. Para ello, y en particular respecto a las regulaciones que afectan la inversión, la Comisión abogó por una mirada global y no sectorial, al proceso de aprobaciones que deben obtener diversas inversiones, tales como en minería, industria, infraestructura, entre otros.³⁷ Esto permitiría aumentar espacios de eficiencia, estabilidad y previsibilidad.³⁸ En este sentido, la propuesta enfatizó las recomendaciones del estudio **“Revisión regulatoria en sectores estratégicos” (2019)** que buscaban: (i) establecer sistemas de declaración para permisos de riesgo bajo; (ii) perfeccionar la normativa que regula la invalidación de permisos; (iii) incorporar trazabilidad y estandarizar criterios en la tramitación de los permisos, entre otros.

El estudio **“Tecnologías disruptivas: regulación de plataformas digitales” (2018)** contiene propuestas para aprovechar las nuevas formas de relación productiva generadas por las plataformas digitales. En este, la Comisión identificó la necesidad de actualizar el marco regulatorio, pues se evidenció el rezago normativo de Chile a nivel regional y respecto a buenas prácticas.³⁹ En el actual contexto se destacó la medida que busca desarrollar un marco normativo para las empresas *Fin-tech*, toda vez que permite aumentar adecuadamente la oferta de servicios financieros de manera simple y a menores costos.

La pandemia ha acelerado los cambios en el mercado laboral a causa de las tecnologías. El contexto incrementó fuertemente la modalidad teletrabajo, lo que a

su vez conlleva una mayor necesidad de habilidades asociadas a las tecnologías de información y comunicaciones. Respecto a las competencias laborales, se observó que la desconexión entre la capacidad de nuestro sistema educativo y nuestras necesidades productivas se acentúa a medida que se aceleran los cambios tecnológicos que están transformando la forma de trabajar. Por ello, la propuesta volvió a destacar la recomendación del estudio **“Formación de competencias para el trabajo” (2018)** acerca de ofrecer a beneficiarios del seguro de cesantía cursos online que apoyen la formación de competencias que permitan la reinserción laboral. También se volvió a promover la creación de un fondo público/privado para financiar programas de capacitación que generen certificaciones y/o cualificaciones asociadas al Marco Nacional de Cualificaciones.

El estudio **“Mujeres en el mundo laboral: Más oportunidades, crecimiento y bienestar” (2017)** arroja que la mayor participación femenina en el mundo laboral impacta favorablemente en el crecimiento del país. Para abordar los desafíos actualmente en discusión, la Comisión vio necesario resaltar la recomendación sobre proveer el servicio de sala cuna a todos los hijos de hogares uniparentales o en que ambos trabajen o estudien. Para ello se destacó la necesidad de acelerar la tramitación del proyecto de ley (boletín N° 12.026-13), que incluye el reemplazo el artículo 203 del Código del Trabajo por un sistema que financie o provea salas cuna de calidad y gratuitas para todos los hijos de hogares, independiente del tamaño de la empresa o del número de mujeres que trabajen en ella.

Por último, la pandemia también obligó al sistema de salud concentrar sus esfuerzos en contenerla. El sistema público de salud se ha visto, en los últimos meses, desafiado en su capacidad de atención de garantías quirúrgicas asociadas al AUGE como en cirugías electivas, experimentando importantes retrasos. En este sentido la Comisión consideró necesario volver a destacar las recomendaciones de su estudio

35 Por ejemplo, la implementación de turnos para pabellón y priorización de lista de espera son de responsabilidad del director del hospital público auto gestionado.

36 En la medida que sean parte de proyectos de ley avanzados en su tramitación.

37 El objetivo de este mandato fue desarrollar un proceso de revisión y análisis de aquellas regulaciones cuyo cumplimiento fuera requisito para el desarrollo de proyectos de inversión en actividades económicas claves, de manera de proponer simplificaciones en áreas críticas. Los sectores estratégicos fueron seleccionados en función de los flujos de inversión y generación

de empleo. Estos fueron: minería, infraestructura, energía, industria e inmobiliario.

38 La estabilidad en los permisos se refiere a que existe claridad respecto de los derechos y obligaciones que surgen de dicho ordenamiento, y que se mantiene su validez a menos que se decreta su revocación según lo defina la propia norma. La previsibilidad, por su parte, se refiere a que, siguiendo los criterios y exigencias que el ordenamiento jurídico determine, se obtendrá un determinado resultado que serán observadas tanto por los miembros de dicha comunidad como por el Estado

39 Reino Unido y Estados Unidos.

“Eficiencia en pabellones y priorización de pacientes para cirugía electiva” (2020) sobre la implementación de turnos en pabellones con el objetivo de extender su horario de uso, y así aumentar la capacidad de resolución en el corto plazo. Asimismo, se destaca también la recomendación acerca de priorizar la lista quirúrgica a través del establecimiento de plazos máximos de atención según diagnósticos y gravedad, siguiendo evidencia nacional como internacional. Esto permitiría ofrecer una atención más justa (similares plazos para similares pacientes) y a su vez más eficiente, ya que se daría atención en un tiempo prudente acorde al perfil del paciente.

Por último, cabe mencionar que las recomendaciones asociadas al estudio “Revisión regulatoria en sectores estratégicos” (2019) fueron consideradas en el *Marco de Entendimiento para Plan de Emergencia por la Protección de los ingresos de las familias y la Reactivación económica y del Empleo* entre el Ministerio de Hacienda y la Comisión de Hacienda. Junto con ello, a principios de octubre, el Ministerio de Salud dio a conocer un incremento de recursos destinados a extender los horarios de los pabellones y comenzar a priorizar la lista de espera quirúrgica a partir de diagnósticos, en línea con las recomendaciones del estudio “Eficiencia en pabellones y priorización de pacientes para cirugía electiva” (2020).

4.4 Estudio sobre productividad en la construcción

En octubre de 2019 la Comisión recibió el mandato presidencial de analizar factores determinantes sobre la productividad en el sector construcción con el objetivo de identificar barreras al crecimiento y proponer acciones de política pública que permitieran mejorar su desempeño. Bajo ese marco, el trabajo de la Comisión se centró en la elaboración de políticas que apoyaran:

1. Un adecuado proceso de desarrollo de proyectos de infraestructura pública, entiéndase esto último: mediante la modalidad de contrato más apropiada (ya sea obra tradicional o concesión), junto con un costo y plazo adecuado respecto a lo estimado, y;
2. Una ejecución más eficiente de los proyectos de construcción, fueran estos privados o públicos.⁴⁰

En el caso de (1), se estudiaron temas relacionados a la institucionalidad del sistema público de inversión, como también temas relacionados al proceso mismo de desarrollo de obra pública, tales como: el proceso de licitación, los contratos, modificaciones de contratos, estándares para los términos de referencias, entre otros. Relacionado a (2), la Comisión abordó los requerimientos legales para iniciar la ejecución de obras de construcción, la formación de capital humano en el sector, la incorporación de soluciones innovadoras en el proceso constructivo y el fomento al uso de recursos más eficientes en construcción.

En el aspecto operacional, este proyecto contó con la colaboración de entidades públicas involucradas en el desarrollo de infraestructura: entes rectores⁴¹ del sistema de inversión y también entidades ejecutoras⁴² y mandantes⁴³ de obras públicas. La Comisión también participó en mesas de trabajo con consultores y contratistas de obra pública, como también se entrevistaron a representantes de gremios (AIC, CCHC, COPSA) y otras entidades relacionadas al sector (Construye 2025, CCI, CPI). Esto se tradujo en la realización de más de 400 entrevistas con distintos representantes públicos y privados. Asimismo, se analizaron más de 27 mil proyectos de obra tradicional,⁴⁴ se revisaron todos los proyectos actualmente concesionados,⁴⁵ además de la evaluación *ex post*⁴⁶ de obras públicas del Ministerio de Desarrollo y Familia, como otras bases públicas asociadas a contratos de asesoría y de construcción, entre otros.

Es importante destacar que este estudio se configura como un modelo de colaboración público-privada. Parte importante del proceso de recolección de información fue realizado por la consultora, Matrix

40 Los temas que son exclusivos de la gestión de proyectos privados no fueron abordados en este estudio considerando la orientación pública de las recomendaciones que elabora la Comisión.

41 Dirección de Presupuestos (DIPRES), Contraloría General de la República (CGR) y Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF).

42 Ministerio de Obras Públicas (MOP), por ejemplo.

43 Ministerio de Salud (MINSAL), por ejemplo.

44 Registrado en el Banco Integrado de Proyectos.

45 Se revisaron los 89 proyectos actualmente concesionados. En cada uno se analizaron las bases, decretos de adjudicación y circulares aclaratorias para estadísticas, y las modificaciones disponibles en la página para decretos de modificación posteriores a 2010 (se consideraron 172 decretos).

46 Bases de datos del Ministerio de Desarrollo y Familia, que describen el desarrollo y resultado efectivo de proyectos de obra pública. Se utilizó información de 2014 a 2018.

Consulting, con experiencia en sectores estratégicos como la minería, el transporte, el inmobiliario y la construcción, entre otros. A pedido de la Cámara Chilena de la Construcción, Matrix contrajo acuerdos con una serie de empresas constructoras en Chile y en el extranjero -tanto para obras residenciales como de infraestructura- con el fin de recopilar y sistematizar datos a nivel de las obras de dichas empresas. Esto le otorgó al estudio un valor extra, no solo en cuanto al nivel de detalle de la evidencia, sino que por la importancia de la colaboración público-privada, en este caso, entre la Comisión y la consultora, para la sistematización de evidencia novedosa que apoya la elaboración de propuestas de política pública.

El estudio identificó espacios de mejoras tanto en la institucionalidad del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), como también en temas relacionados a las distintas fases del desarrollo de una obra pública: pre-inversión, diseño y ejecución. El foco del análisis estuvo puesto en los proyectos que lleva a cabo el Ministerio de Obras Públicas (MOP), considerando que este cumple con una amplia cartera de proyectos, tanto propios como solicitados por otros ministerios, llegando a representar una parte significativa de la oferta total de infraestructura pública del Estado.⁴⁷ Entre las tipologías analizadas estuvieron los proyectos viales, grandes obras de riego (embalses) y hospitales, considerando la complejidad, los plazos y costos involucrados en este tipo de proyectos. Sin perjuicio de lo anterior, también se estudiaron otros proyectos de edificación en el ámbito de licitación y contratos, como asociado a estándares en el proceso de pre-inversión y diseño.

En lo institucional se abordaron temas de planificación y coordinación de los proyectos de infraestructura pública. Específicamente, dada la necesidad de conciliar la existencia de ciclos políticos cortos con una planificación de largo plazo, se planteó la necesidad de instaurar una entidad asesora⁴⁸ presidencial. Esta entidad debiera tener los siguientes objetivos: (i) proponer la estrategia de planificación y coordinación; (ii) evaluar la capacidad

actual y necesidades futuras de infraestructura; (iii) proveer información pública respecto el avance de proyectos.

Junto a una planificación más consistente, coordinada y transparente, se identificó la necesidad de establecer un marco para evaluar la alternativa más apropiada para desarrollar una obra pública, ya sea obra tradicional o concesión. Hoy la elección de la alternativa es una decisión no normada ni transparente, contrario a las recomendaciones y prácticas internacionales.

La evidencia (nacional e internacional) y las buenas prácticas sugeridas, asociada a plazos y costos de obra pública releva la necesidad de establecer mejores y mayores estándares en las fases de pre-inversión y diseño. Por ejemplo, normando y solicitando en las licitaciones (de ciertas tipologías de proyectos⁴⁹) estándares sobre precisión en la estimación de costos y plazos del proyecto. El estudio también promueve la incorporación de experiencia constructiva⁵⁰ en dichas fases con el objetivo de adelantarse a posibles problemas de índole constructivo durante la ejecución. La revisión de literatura y entrevistas con especialistas del área evidencia que la incorporación de estas prácticas aumenta la certeza de los proyectos en términos de costos y plazos. A su vez, esto permite establecer una fragmentación más adecuada para la evaluación de los proyectos, reduciendo espacios de latencia no observados en la buena práctica, en particular entre el diseño y ejecución de la obra, que hoy en el SNI toma alrededor de 3 años. Esta latencia en el SNI lleva a ineficiencias, tales como una desactualización de estudios, extensión de plazos de expropiación, realización de nuevos estudios, retrasos en la entrega de beneficios sociales, entre otros.

Otros temas abordados en obra pública fueron las bases y los procesos de licitación, la fiscalización y la gestión durante la ejecución de las obras. También se estudió el proceso de modificación de contratos y la distribución del riesgo en los contratos de obra pública. Particularmente, a nivel de fiscalización se evidenció las

47 Las estimaciones (ocupando BIP y Ley de Presupuesto) muestran que sobre el 50% del presupuesto del SNI se puede vincular directa o indirectamente con el MOP.

48 En concordancia con las mejores prácticas identificadas a nivel internacional. Ver, por ejemplo: *Infrastructure Australia, New Zealand Infrastructure Commission, National Infrastructure Commission UK*, entre otros. También hay una propuesta, coherente con la del mandato, en el estudio del centro de estudios Espacio Público denominado: *Recomendaciones Para Reformar El Sector De Infraestructura Pública (2020)*.

49 Los más complejos, tales como: embalses, hospitales, aeropuertos, puentes, túneles, puentes.

50 Entiéndase, incluir profesionales y técnicos de la construcción de obra en etapas tempranas, previo a la ejecución de la obra. Lo común es que estos perfiles aparecen en el proyecto cuando se inicia la construcción y no cuando se diseña en el proyecto. La propuesta del estudio apunta a incluir dichos perfiles en las fases previas a la de la construcción para aportar con su experiencia en el adecuado desarrollo del proyecto.

distintas funciones y actividades que un *Inspector Fiscal*⁵¹ realiza en comparación a cargos similares en otros países. En el caso de modificaciones de contratos es necesario implementar trazabilidad del proceso para el mandante y el contratista. También se requiere implementar mecanismos diferenciados de tramitación considerando que, por ejemplo, existen cambios de menor relevancia relativa, que no involucran compensación económica, y que consecuentemente, podrían tramitarse de manera más expedita. Existe aún latencia en el proceso a causa de la poca claridad acerca de la naturaleza de la modificación (si es urgente o no), así, se debe explicitar los criterios por parte de los órganos competentes.

Es importante señalar que el análisis de la información recolectada sobre proyectos públicos permitió identificar importante evidencia que ayudó a sustentar mucha de las recomendaciones antes mencionadas. Entre los principales hallazgos se destacan: (i) que la infraestructura de envergadura,⁵² desde su idea hasta su ejecución, puede demorar hasta tres ciclos políticos; (ii) que entre 2009 y 2014 se gastaron 150 millones de dólares en la fase de *Diseño* que no continuaron a la fase de *Ejecución* (equivalente a 3.000 millones de dólares); (iii) que la trazabilidad de los más de 10 mil millones de dólares anuales de iniciativas de inversión pública es limitada;⁵³ (iv) que los sobrecostos en obra pública son más frecuentes en Chile que en las referencias,⁵⁴ pero de similar orden de magnitud (12% sobre el costo estimado); (v) que los retrasos en obra pública en Chile son igual de frecuentes que las mismas referencias,⁵⁵ pero de un mayor plazo (14 meses respecto a lo recomendado en la evaluación en el SNI), entre otros más.

Por otro lado, las recomendaciones orientadas a promover una adecuada ejecución de los proyectos (sean estos de carácter público o privado) buscan mejorar trámites y permisos requeridos para iniciar la construcción de la obra. Para ello se analizó la *Resolución de Calificación Ambiental*, el *Permiso de Edificación*, los *Hallazgos Arqueológicos No Previstos*, y la *Rotura y Reposición de Pavimentos*. El objetivo en estos casos fue proponer mejoras al marco procedimental y jurídico

para entregar mayor eficiencia, certeza y previsibilidad a estos requerimientos. Cabe mencionar que estas autorizaciones fueron seleccionadas en función de su presencia en los proyectos, tanto en términos de frecuencia, como de relevancia para obras con elevados montos de inversión.

Otros aspectos relevantes en este estudio, y que afectan de manera transversal a los proyectos, son el de *Formación y Capacitación*, *Building Information Model (BIM)*, *Construcción Industrializada (CI)* y *Sostenibilidad*. En este caso las recomendaciones apuntaron a mejorar la capacidad productiva de los procesos constructivos. En el primer caso, por ejemplo, mediante el fortalecimiento de la función de los comités bipartitos de capacitación se busca un capital humano en obra más preparado. En el caso de BIM y CI, la conclusión de la Comisión es que el sector público debe jugar un mayor rol en la preparación y promoción del uso de estas alternativas, incorporando en sus proyectos una mayor y mejor integración temprana de estos perfiles y actividades, como también mecanismos diferenciados de seguimiento de contrato y evaluación.⁵⁶ Esto, no solo trae potenciales beneficios al fisco, sino también promueve la incorporación de tecnologías y nuevas competencias en los contratistas. En el caso de la sostenibilidad, entre otras recomendaciones, se propone promover y aumentar el uso de certificaciones de construcción sustentable con el objetivo de estandarizar y mejorar la información que tiene el mercado al respecto, y así fomentar prácticas y conocimiento en el sector, por ejemplo, acerca de los materiales más adecuados a utilizar y sus ahorros potenciales de energía, agua y emisiones de gases-invernadero.

Este informe, con sus 73 recomendaciones fue entregado al presidente Piñera en noviembre del 2020. También se presentaron los resultados y recomendaciones en el seminario anual de la Cámara Chilena de la Construcción.

51 Representante del fisco que vela por el adecuado desarrollo de la obra. Análogo a un "gerente de proyecto".

52 Proyectos sobre CLP\$50 mil MM.

53 En este caso se puede mencionar, por ejemplo, que la muestra no es representativa, que el registro financiero y operacional no es competente y por tanto no permite evaluar

54 Ver Safapour et al (2019), donde se ocuparon referentes de obras civiles e industriales de Estados Unidos, Canadá, Europa y Medio Oriente.

55 Ver Safapour et al (2019) y KPMG (2015). Ambos se mencionan en el estudio, en la sección de Diseño y Preinversión.

56 Por ejemplo, especificando los hitos que liberan los pagos hacia el contratista, ya sea, si ocurre cuando existe avance en terreno o en fábrica

4.5 Estudio sobre atención primaria de salud

En septiembre de 2020, la Comisión recibió un nuevo mandato presidencial cuyo objetivo es mejorar la capacidad de prevención y promoción de la *Atención Primaria de Salud* (APS), junto con buscar políticas que permitan una mejor relación entre costos y beneficios del sistema. Un buen sistema público de salud necesita de una atención primaria capaz de fomentar una vida sana, y dar solución y acompañamiento a la persona durante su ciclo de vida.

Actualmente, varios de los casos asociados a GES, en las listas de espera (de especialidad como quirúrgica) y en los ingresos por urgencias, son reflejo de la capacidad de la atención primaria y coordinación con los otros niveles de atención. Entre las causas de tal capacidad figuran la insuficiencia de recursos así como la gestión actual de los mismos, además de aspectos normativos e institucionales.

Uno de los primeros temas que se pretende abordar en este estudio es la identificación de las denominadas *hospitalizaciones evitables*.⁵⁷ Es decir, hospitalizaciones que debieron realizarse a causa de la baja capacidad resolutive de la atención primaria. La evidencia internacional⁵⁸ sugiere una estrecha relación entre el volumen de estos casos y factores socio económicos, de oferta médica y modelos de atención, entre otros. Según primeras estimaciones,⁵⁹ en el caso de Chile, cerca del 10% de las hospitalizaciones en un año (120 mil aproximadamente) serían evitables.

Otros temas que se consideran abordar tienen que ver con la gestión de los recursos que se lleva a cabo en atención primaria. Al día de hoy, dependiendo de la comuna, es vía servicio de salud, corporación municipal o departamento de salud del municipio.

El plazo de entrega para este estudio es de 12 meses.

4.6 Estudio sobre regulación en PYMEs

A causa de la crisis económica suscitada por la pandemia, este estudio, mandatado en noviembre de 2020, busca elaborar propuestas de política pública que permitan una pronta reactivación de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs). Para ello, el foco del estudio estará en los requerimientos regulatorios que estas necesitan cumplir para (volver a) iniciar actividades.

Dado las particularidades de las PYMEs, se identifica la necesidad de generar políticas públicas que distingan el tratamiento que se les otorga respecto a empresas de mayor tamaño. Como su nivel de recursos, capacidades y expectativas de crecimiento son muy diferentes, se hace inevitable un impacto mayor en el modo en que las PYMEs perciben y enfrentan los requerimientos regulatorios.⁶⁰

El tiempo, recursos y capacidades necesarias para entender, tramitar y cumplir una regulación, -sea esta laboral, ambiental o municipal- no es proporcional al tamaño de la empresa, lo que hace que la regulación sea relativamente más costosa para las PYMEs.⁶¹ Al respecto, la OCDE (2017) señala que la proporción de recursos destinados para cumplir con funciones administrativas es usualmente mayor en PYMEs que en empresas grandes.

En dicho contexto, esta Comisión llevará a cabo una revisión regulatoria de aquellos requerimientos que afecten especialmente a PYMEs, tomando en consideración que una adecuada identificación de las normativas existentes permitirá analizar elementos que contribuyan a disminuir los costos en que dichas empresas se verán obligadas a incurrir, sea para reiniciar sus operaciones o iniciar nuevos proyectos en el caso que hayan sido obligadas a cerrar. Los resultados de este estudio serán entregados al Ministerio de Economía en el plazo de 4 meses.

57 Conocido también en la literatura como *Ambulatory Care Sensitive Conditions* (ACSC). Ver Safapour et al (2019).

58 Ver, por ejemplo, Peiró y Bernal-Delgado (2006).

59 Brahm Justiniano, S. (2014). Fortalecimiento de la atención primaria de salud: propuestas para mejorar el sistema sanitario chileno.

60 OECD (2016), *Regulatory Policy in Chile: Government Capacity to Ensure High-Quality Regulation*, OECD Reviews of Regulatory Reform, OECD Publishing, Paris.

61 Las PYMEs: quiénes son, cómo son y qué hacer con ellas. Ángel Cabrera, Sergio de la Cuadra, Alexander Galetovic y Ricardo Sanhueza. Estudio Públicos 116 (Primavera 2009). Informe de Productividad Proyecto de Ley que plantea modificaciones a Ley de Firma Electrónica Avanzada, Boletín 11598-03.

05

EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE RECOMENDACIONES

A inicios del año 2020, la Comisión Nacional de Productividad abrió una nueva área de desarrollo denominada “Unidad de Seguimiento” con el propósito de realizar el seguimiento a las medidas recomendadas por la CNP en sus distintos informes. El objetivo es identificar el estado de cumplimiento de las propuestas, visualizando aquellas medidas que han sido implementadas y posicionando aquellas que aún se encuentran pendientes para propiciar el debate y discusión pública en relación a dichas materias, tanto a nivel legislativo, como del poder ejecutivo, dependiendo de si se trata de recomendaciones que requieren cambios legales, administrativos o de gestión.

5.1 Antecedentes

La Comisión Nacional de Productividad efectuó un seguimiento de cada una de las recomendaciones de los siguientes estudios⁶² para identificar su estado de cumplimiento:

- Revisión de Agendas de Productividad “Agenda de Agendas” (2016)
- Productividad en la Gran Minería del Cobre (2017)
- Mujeres en el Mundo Laboral (2017)
- Formación de Competencias para el Trabajo (2018)
- Tecnologías Disruptivas; Regulación de Plataformas Digitales (2019)
- Eficiencia en Pabellones y priorización de pacientes para cirugía electiva (2020)

Metodología

Se realizó una matriz de trabajo para el análisis y clasificación de cada una de las recomendaciones con base en dos dimensiones. La primera, según el “Tipo de Medida” y, la segunda, en relación a su “Estado de Implementación”. Por último, se identificó el Ministerio del área responsable de cada una de las medidas.

a) Tipo de Medida: Las recomendaciones fueron sub clasificadas en medidas de tipo legal, administrativa y gestión:

Legal: Es aquella recomendación que, ya sea totalmente o en parte, requiere de la tramitación de una ley para ser implementada.

Cabe mencionar que las medidas de tipo legal generalmente involucran para su implementación la dictación de actos administrativos, de gestión de políticas y recursos por parte de la autoridad. Sin embargo, para efectos de esta metodología, aun cuando sean recomendaciones integrales, el solo hecho de requerir de una ley implica ser clasificada como medida legal.

Administrativa: Es aquella recomendación que puede ser implementada sin modificación legal, pero que, sin embargo, requiere de la dictación de un acto jurídico de rango administrativo, entendiéndose por tal, un decreto (reglamento), instructivo, resolución, dictamen, oficio o circular.

Gestión: Es aquella recomendación que no requiere de la tramitación de una ley ni de un acto administrativo para ser implementada. Se cumple principalmente a través del diseño de política pública y administración de recursos.

b) Estado de implementación: En esta segunda dimensión, cada una de las recomendaciones fueron analizadas según su estado de cumplimiento. Para esto, se determinaron los siguientes niveles de cumplimiento:

Implementada: Es aquella recomendación que:

- En caso de ser legal, ha sido publicada la ley y está en vigencia y/o se ha dictado el Reglamento necesario para su aplicación.
- En caso de ser administrativa, ha sido dictado el acto administrativo
- En caso de ser de gestión ha sido diseñada y ejecutada la política pública.

Parcialmente Implementada: Es aquella medida que:

- En caso de ser legal, el ejecutivo se encuentra trabajando en el proyecto de ley, por ejemplo, a través de mesas de trabajo, o bien, el proyecto de ley ha sido presentado por el ejecutivo y se encuentra en tramitación en el Congreso.
- En caso de ser administrativa, el ejecutivo se encuentra trabajando en el reglamento o acto administrativo que corresponda.
- En caso de ser de gestión, la política pública está diseñada o se está trabajando en su diseño, pero aún no tiene el alcance o impacto esperado. Esta situación generalmente ocurre con

62 Estos estudios se encuentran en www.comisiondeproductividad.cl

recomendaciones que involucran políticas públicas que requieren gradualidad en su implementación, que tienen perspectiva de largo plazo o necesitan de gran cantidad de recursos para ser implementadas.

No Implementada: Es aquella medida que:

- En caso de ser de tipo legal, el ejecutivo no se encuentra trabajando en ningún proyecto de ley relacionado a la medida.
- En caso de ser administrativo, el ejecutivo no se encuentra trabajando en este tipo de acto.
- En caso de ser de gestión, el ejecutivo no ha diseñado la política pública ni está trabajando en su diseño.

Pendiente: Es aquella recomendación que, a la fecha, no se ha podido realizar su seguimiento, principalmente por falta de información.

En suma, para realizar el análisis de cumplimiento, se utilizó una metodología que consistió en clasificar las recomendaciones en ambas dimensiones, en conformidad al tipo de medida y según su estado de implementación. A su vez, se estudiaron los actos administrativos, diseño de políticas públicas y los proyectos de ley ingresados al Congreso para

determinar si contemplaban íntegramente o en parte las soluciones propuestas por la CNP, así como el estado de tramitación y las dificultades de avance del proyecto. Esto fue complementado con reuniones con el sector público, privado y sociedad civil, para corroborar el estado de cumplimiento de las recomendaciones. Por último, se identificó el o los Ministerios responsables de la implementación de la medida en conformidad a la materia de la recomendación.

5.2 Análisis de las principales recomendaciones por estudio y su clasificación

Para poder ilustrar la metodología realizada, a continuación, se presentan, para cada uno de los estudios, ejemplos de algunas recomendaciones consideradas por el Consejo como parte de las medidas principales revisadas y su clasificación por estudio⁶³.

Abreviaciones:

- I= Implementada
- PI= Parcialmente Implementada
- NI= No Implementada
- ADM= Administrativa
- PL= Proyecto de Ley

63 En el anexo del Informe Anual de Productividad se incluye un listado más amplio de ejemplos.

Revisión de Agendas de Productividad "Agenda de Agendas" (2016)

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
<p>Recomendaciones de Medidas Generales</p> <p>Recomendación 2: Establecer por ley que los programas del Gobierno, en su etapa de aprobación, contengan una evaluación anticipada (ex-ante) de los probables efectos sobre la productividad de la iniciativa.</p>	LEGAL	PI	Boletín I2025-03. PL presentado el 17 de agosto de 2018 instituye por ley el Instructivo Presidencial N° I del 2016 que instruye la emisión de informes de productividad para ciertos proyectos de ley.	Segpres/ Minecon
<p>Recomendaciones de Medidas Generales</p> <p>Recomendación 4: Implementar de forma expedita un "Protocolo" de uso de datos públicos por parte de los distintos Ministerios y servicios del Estado, que permita compartir la información disponible para fines de estudios, evaluación, mediciones de impacto, y diseño de políticas públicas. Además, se recomienda legislar para que los datos obtenidos con recursos públicos sean públicos, por cierto, resguardando la confidencialidad de la información y protección de datos personales.</p>	LEGAL	PI	<p>Boletín I0372-03. PL ingresado el 2015 que "Crea una nueva institucionalidad del sistema estadístico nacional". Este PL resuelve varios de los aspectos diagnosticados por la CNP;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crea una institucionalidad adecuada y resuelve la principal crítica respecto de la falta de independencia del Director del INE. - Resuelve el problema que limitaba la posibilidad de pedir y recibir información. - Se le otorga al INE la facultad de requerir de manera fundada y recibir de los Órganos de la Administración del Estado información y datos nominados que se encuentren en algún registro administrativo, incluso información que se encuentre amparada por algún tipo de reserva, para fines estadísticos. Se incluye al SII y órganos autónomos constitucionales. - Resuelve el problema de posibilidad de acceso a la información por parte de los distintos órganos de la administración del Estado, resguardando la protección de datos personales. - Procedimiento para el acceso especial a investigadores. 	Segpres/ Minecon /Hacienda

Mujeres en el Mundo Laboral (2017)

Recomendación	Tipo	Estado de seguimiento	Observaciones	Ministerio
<p>Eje I de Recomendaciones, Elevar la participación laboral femenina por medio de la socialización del costo de cuidados de dependientes sin distinción de género</p> <p>Recomendación 1: Reemplazar el artículo 203 del Código del Trabajo por un sistema que financie o provea salas cuna de calidad, gratuitas para todos los hijos de hogares uniparentales o de parejas en que ambos trabajen o estudien, independiente del tamaño de la empresa o del número de mujeres que trabajen en ella. Asimismo, debe adecuarse la oferta pública de salas cuna y jardines infantiles para ser compatibles con los horarios de padres trabajadores.</p>	LEGAL	PI	<p>Boletín 12.026-13 ingresado 17 de agosto de 2018, se encuentra en 1er trámite constitucional en el Senado. Fue rechazado en la Comisión de Educación, aprobado en la de Trabajo y al 5.10.20 está e>n Hacienda.</p> <p>Algunas materias que han impedido su avance: es las diferencias respecto de entender el sistema de sala cuna como parte de la trayectoria de educación de los niños y niñas y en consecuencia aplicar estándares educativos de calidad. Entonces, si el sistema de salas cunas es parte del sistema educativo, ha surgido también el tema del financiamiento y su relación con el tema del lucro en la educación.</p>	Segpres/ Mujer y Equidad de Género/ Educación/ Trabajo/ Hacienda

Productividad en Gran Minería del Cobre (2017)

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
<p>Capítulo 8, Exploración en Minería</p> <p>Recomendación 8.1: Aumentar la Patente Anual pasando de una lineal a una progresiva, que aumenta a través del tiempo, tanto en exploración como en explotación, pero permitiendo una rebaja del pago de la patente mediante mecanismos de contraprestación por parte del concesionario minero (información geológica, trabajos, entre otros)</p>	LEGAL	NI		Minería
<p>Capítulo 8, Exploración en Minería</p> <p>Recomendación 8.2: Equiparar la Patente Anual de explotación de sustancias no-metálicas con el nivel de sustancias metálicas.</p>	LEGAL	NI		Minería

Capítulo 8, Exploración en Minería Recomendación 8.12: Establecer un amparo mixto, traducido en el pago de una patente, el otorgamiento de información geológica al Estado y la formulación de planes mínimos de trabajo para los derechos de explotación.	LEGAL	NI		Minería
---	-------	----	--	---------

Tecnologías Disruptivas; Regulación de Plataformas Digitales

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
Capítulo 3, Plataformas de Transporte Recomendación 3.1: Potenciar el uso de las nuevas tecnologías y el servicio de plataformas reconociendo en la legislación su importancia para aumentar el bienestar, la eficiencia y recolectar datos para el diseño de políticas de movilidad. (el capítulo contempla 15 recomendaciones específicas recogidas en el PL)	LEGAL	PI	Boletín 11.934-15, se encuentra en 2do Trámite Constitucional que regula las plataformas de transporte. El proyecto se encuentra bastante avanzado, actualmente en la Comisión de Hacienda del Senado. Esta recomendación está recogida, en el sentido de que se trata en general de un proyecto de ley que regula y no restringe el uso de las plataformas digitales y que contempla la recolección de datos protegiendo los datos personales.	Transporte y Telecomunicaciones
Capítulo 4, Plataformas de Alojamiento Recomendación 4.1: Crear la categoría de "Alojamiento Turístico Civil" para identificar los arriendos realizados por personas naturales, en donde cada arriendo sea por un plazo menor a tres meses, para fines que incluyen los turísticos y sin la prestación de servicios complementarios al alojamiento. (EL capítulo comprende 7 recomendaciones que profundizan esta recomendación)	LEGAL	NI		Minecon
Capítulo 5, Fintech Recomendación 5.1: Desarrollar para Chile un marco normativo Fintech que cubra todo el sector, incluyendo servicios provistos por	LEGAL	PI	La Comisión para el Mercado Financiero (CMF) recogió el tema en el 2018 y generó un documento consensuado con los distintos actores generando las bases de una regulación Fintech. El Ministerio de Hacienda se	Hacienda

proveedores no bancarios, con aspectos generales y detalles reglamentarios			encuentra desarrollando una agenda de trabajo para desarrollar un marco regulatorio que promueva el desarrollo de iniciativas Fintech y Banca Abierta y la incorporación de nuevos actores en estas industrias. Este trabajo se encuentra en etapa de desarrollo.	
Capítulo 6, Telemedicina Recomendación 6.2: Reconocer la telemedicina como modalidad de atención general y no como prestación de servicios sanitarios. Permitir que sea financiada tanto por el sector público como el privado	ADM	I	El 23 de marzo de 2020 se dictó normativa que reconoce a la telemedicina como una modalidad y no una prestación en los códigos de FONASA. Se ha sugerido por parte de funcionarios del Hospital de La Higuera que esta resolución debería extenderse para prestaciones no médicas como quinesiólogos.	Minsal

Formación de competencias para el trabajo para Chile

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
Propuestas Estructurales Sección II, Para quiénes están en la Fuerza de Trabajo Recomendación I: Que los recursos de capacitación y formación continua TP, incluyendo la Franquicia Tributaria (debido a que estos recursos son, a juicio de la CNP, fiscales y no de las empresas), sean transferidos a un Fondo Especial de Formación para la Productividad a cargo de la nueva Subsecretaría de Formación Técnica (en conjunto con los lineamientos del Consejo FTP), el cual aporte recursos a cada una de las Agencias Públicas (SENCE, CORFO, etc) vinculadas a la formación. Se recomienda que los recursos sean utilizados para financiar exclusivamente programas de capacitación que generen una certificación y/o cualificación asociada al MNC según los lineamientos definidos por el Consejo FTP.	LEGAL	NI	Existe actualmente un Proyecto de Ley (Boletín 12.487-05), que corrige ciertos aspectos de la franquicia tributaria, sin embargo, no crea un fondo, en el sentido propuesto por la CNP. Por lo tanto, esta reforma, si bien es un avance, es insuficiente. El proyecto de ley regula que se podrán franquiciar los gastos que se hayan efectuado en financiar acciones y programas de capacitación efectivamente realizados, acreditados ante el SENCE y certificados por este. Esto evita que se acumulen los fondos de año en año, favoreciendo un mejor uso de los recursos. Actualmente se puede hacer uso de la franquicia, es decir, la deducción en el impuesto que deben pagar las empresas, aun cuando no se haya efectuado el gasto en capacitación, permitiendo que los recursos destinados por las empresas a capacitación se acumulen hasta por 3 años en las OTIC.	Segpres/ Trabajo

Uso Eficiente de Pabellones Electivos y Gestión de Lista de Espera Quirúrgica (2020)

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
<p>Capítulo 1, Sobre la utilización de los quirófanos electivos en el sistema público chileno (SNSS)</p> <p>Recomendación 1: Con el objetivo de dar continuidad a las 9 horas institucionales del pabellón, se recomienda al director de hospital autogestionado establecer dos turnos de enfermería y de TENS en pabellón.</p>	GESTIÓN	Pendiente	Se informó por parte del Minsal a través de los medios de comunicación que van a extender el uso de pabellones en horario y días. Se encuentra pendiente información por parte de Minsal para efecto de identificar el estado de cumplimiento de la medida.	Minsal
<p>Capítulo 1, Sobre la utilización de los quirófanos electivos en el sistema público chileno (SNSS)</p> <p>Recomendación 2: Con el objetivo de dar continuidad a 12 horas el pabellón, se recomienda al director de hospital autogestionado establecer tres turnos de enfermería y de TENS en pabellón.</p>	GESTIÓN	Pendiente	Mismo comentario anterior.	Minsal

5.3 Resumen de análisis de cumplimiento de recomendaciones

El ejercicio anterior identifica algunas de las principales recomendaciones de cada uno de los estudios con el objetivo de ejemplificar la metodología del trabajo realizada. A continuación, se presenta una tabla resumen que incorpora la totalidad de los estudios y sus recomendaciones en análisis, con las clasificaciones en ambas dimensiones.

Resumen de recomendaciones, según tipo de medidas⁶⁴

ESTUDIO	LEGAL	GESTIÓN	ADM	PENDIENTE	TOTAL
Agenda de Agenda	14	5	2		21
Tecnologías Disruptivas	25	11	4		40
Mujeres en el Mundo Laboral	6	8	0		14
Formación de Competencias	21	10	1	1	33
Eficiencia de Pabellones	10	15	1		26
Gran Minería del Cobre	18	24	11		53
TOTALES	94 (50,2%)	73 (39,0%)	19 (10,1%)	1 (0,5%)	187

⁶⁴ Ver anexo para más detalle.

Resumen de recomendaciones, según estado de seguimiento

Estudio	I	PI	NI	Pendientes	Total
Agenda de Agendas	5	13	3		21
Tecnologías Disruptivas	2	17	20	1	40
Mujeres en el Mundo Laboral	3	6	4	1	14
Formación de Competencias	3	8	20	2	33
Eficiencia de Pabellones	3	3	8	12	26
Gran Minería del Cobre	6	13	27	7	53
Totales	22 (11,7%)	60 (32,0%)	82 (43,8%)	23 (12,2%)	187

Estado de implementación en conformidad al Ministerio responsable

Ministerio	I	PI	NI	Pendientes	Total (244) ⁶⁵
Economía	5	9	12	1	27
Segpres		12	5	1	18
Hacienda	3	13	10		26
Minería	4	13	17	4	38
Bienes Nacionales		1			1
Obras Públicas	1	1	3	1	6
Ciencia y Tecnologías		1	1		2
Interior			1		1
Salud	4	5	12	12	33
Trabajo	5	7	14	5	31
Medio Ambiente		1	1	1	3
Educación	2	11	17	1	31
Desarrollo Social		1			1
Mujer y Equidad de Género	1	2	1	1	5
Justicia		1			1
Transporte y Telecomunicaciones		13	6		19
Vivienda			1		1

5.4 Análisis específico de medidas de cumplimiento

Como se aprecia en la tabla anterior, se identificaron los Ministerios que se encuentran a cargo de implementar las medidas de los estudios. Dado las temáticas de los informes analizados, no sorprende que parte importante de la responsabilidad en la implementación de las medidas correspondan a los Ministerios de Salud, Educación, Trabajo, Economía, y Minería.

El Consejo de la Comisión Nacional de Productividad, con el objetivo de aportar en el debate público, adoptó el acuerdo de visibilizar y analizar con un mayor grado de profundidad temas contenidos en recomendaciones de los informes analizados, dependiendo de su estado de cumplimiento, de modo tal, que se pueda propiciar su avance y cumplimiento. Así, se eligieron recomendaciones relacionadas con el estudio sobre la “Productividad en la Gran Minería del Cobre” como ejemplo de medidas en estado “no implementadas” cuyo avance se debe reforzar y que en su gran mayoría dependen del Ministerio de Minería. Por otra parte, se destacan recomendaciones relacionadas con el capítulo

⁶⁵ La diferencia entre la cantidad de recomendaciones totales y el número de recomendaciones considerando cada uno de los Ministerios se debe a que una misma recomendación, puede tener uno o más Ministerios responsables.

de “Plataformas Digitales de Transporte”, que es parte del estudio de “Tecnologías Disruptivas; Regulación de Plataformas Digitales”, como medidas “parcialmente implementadas” pero que tienen un alto grado de cumplimiento.

Análisis de medidas contenidas en el informe sobre “Productividad en la Gran Minería del Cobre”

Uno de los estudios en donde se visualiza menos avance en el estado de cumplimiento de sus recomendaciones es precisamente en el primer estudio efectuado por la Comisión Nacional de Productividad sobre “Productividad en la Gran Minería del Cobre”. Chile es uno de los países mineros más importantes del mundo y esta situación se sustenta tanto en su excelente potencial geológico minero como en las condiciones favorables para la inversión. Un aspecto fundamental en torno a la propiedad minera es la utilización efectiva de la propiedad constituida. Una propiedad concesionada pero no explorada ni explotada no aporta riqueza al país. Más aún, la concesión obliga al dueño a desarrollar la actividad necesaria para satisfacer el interés público que justifica su otorgamiento. No obstante, el entramado legal vigente permite el uso de concesiones con fines distintos al desarrollo minero por lo que se aprecian importantes espacios para mejoras. La situación descrita en el estudio, reduce el potencial minero del país y su productividad futura, al obstaculizar la inversión en exploración minera por vía de mantención de concesiones de explotación mediante el pago de una patente anual de bajo valor (y reducible a un tercio), lo que incentiva a que estas puedan ser utilizadas con fines diversos a los propiamente mineros.

Las soluciones contempladas en el estudio tienen como objetivo permitir la liberación de áreas para la exploración y facilitar la rotación entre los titulares de concesiones mineras, accediendo a la entrada de agentes eficientes y revitalizando la actividad de los agentes presentes. Lo anterior debe ser acompañado por una mayor disponibilidad de información geológica, y de un mayor acceso al financiamiento de las empresas más jóvenes. En este sentido, el estudio contempla dos grupos de recomendaciones en orden de complejidad. Todo ello conjuntamente considerando que la tendencia generalizada comparada internacional es hacia el amparo mixto de la concesión minera mediante patente y trabajo. Este último es acreditable tanto a

través de inversiones mínimas verificables (y el cumplimiento de un plan de trabajo acorde) como la obligación de entrega de información geológica fiable, la cual debe ser puesta eventualmente dentro de un plazo a disposición de los ciudadanos y de los agentes mineros como bien público.

No obstante, debido a las dificultades de implementación y riesgos asociados, es razonable distinguir las propuestas y recomendaciones acorde a los niveles jerárquicos de la legislación involucrada. Bajo este criterio, las principales recomendaciones se clasificaron en dos grupos. Así, el primer grupo de recomendaciones dicen relación con aumentar la Patente Anual dado su bajo costo actual, pasando de una lineal a una progresiva que aumenta a través del tiempo, tanto en exploración, como en explotación, pero permitiendo una rebaja del pago de la patente mediante un mecanismo de contraprestación por parte del concesionario minero (información geológica, trabajos, entre otros). Complementariamente, se recomienda equiparar la Patente Anual de explotación de sustancias no- metálicas con el nivel de sustancias metálicas, entre otras medidas.

En el segundo grupo se contemplan cambios más estructurales que involucran cambios a la Ley Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras, y en este sentido, se recomienda transitar hacia establecer un sistema de amparo mixto, traducido en el pago de una patente, el otorgamiento de información geológica al Estado y la formulación de planes mínimos de trabajo para la solicitud y renovación de derechos de exploración, así como evidencia de mineralización y planes mínimos de trabajo para los derechos de explotación.

Se refuerza a través de este informe de análisis de cumplimiento de recomendaciones la importancia de trabajar en estos significativos espacios de mejoras dado los impactos en la productividad que la actividad minera representa para el país.

Análisis de medidas contenidas en el capítulo de “Plataformas Digitales de Transporte” del estudio “Tecnologías Disruptivas; Regulación de Plataformas Digitales”

El capítulo de plataformas digitales de transporte del estudio de “Tecnologías Disruptivas; Regulación de Plataformas Digitales”, contiene varias recomendaciones que apuntan a potenciar el uso de las nuevas

tecnologías y el servicio de plataformas a través de su regulación, reconociendo así su importancia para aumentar el bienestar, la eficiencia y recolectar datos para el diseño de políticas de movilidad, con estricta protección al uso de los datos personales de los usuarios de las plataformas. Asimismo, en el capítulo se recomienda, mandar el uso de las nuevas tecnologías y de plataformas en taxis tradicionales y colectivos.

En julio de 2018, se ingresó al Congreso un proyecto de ley que regula las “aplicaciones de transporte remunerado de pasajeros” (Boletín N° 11.934-15) y que actualmente se encuentra en Segundo Trámite Constitucional en el Senado en la Comisión de Hacienda, el cual ha ido avanzando considerablemente en su tramitación parlamentaria.

Al analizar el proyecto en trámite, se puede concluir que éste recoge las principales recomendaciones en el sentido de que se trata en general de un proyecto de ley que regula y no restringe el uso de las plataformas digitales. Asimismo, incorpora a los taxis para que estos también puedan beneficiarse de las ventajas de las nuevas tecnologías. Se destaca que después de una amplia discusión parlamentaria el proyecto establece que las aplicaciones digitales de transporte remunerado de pasajeros, son empresas de transporte que deben constituirse en Chile y no meramente intermediarias entre usuarios y conductores.

Esta definición de que las aplicaciones de transporte como empresas de transporte y su obligación de constituirse en Chile, permite resolver, entre otros, temas de tributación. En efecto, el estudio de la Comisión explica detalladamente los problemas tributarios que han surgido a raíz de la disrupción de las nuevas plataformas digitales en el mercado, estableciendo cómo nuestro sistema antes de la llegada de estas empresas estaba diseñado con base en la tributación de empresas instaladas físicamente. El estudio efectúa propuestas para “trasladar el beneficio”, esto es, que el tributo efectivamente se pague en el lugar donde se presta el servicio, independientemente de que la empresa no tenga instalaciones físicas en el país o tenga domicilio en otro país. En este sentido, la exigencia de que las empresas se constituyan en Chile para operar contribuye a despejar la discusión tributaria propiciando el pago de tributos de acuerdo a la legislación nacional.

Otro tema a relevar del estudio de la CNP que también ha sido recogido en el proyecto es el tratamiento de datos y la imposición a las empresas de entregar información valiosa para el diseño de políticas públicas y fiscalización al mismo tiempo del resguardo de la protección de los datos personales de los usuarios.

Un aspecto en el cual sí existen diferencias y que fueron expuestas por parte de la Comisión Nacional de Productividad cuando fue invitada a exponer en la Comisión de Hacienda del Senado sobre el proyecto, es en la modalidad de autos compartidos.

El estudio de la CNP establece como hallazgo que las plataformas de vehículos compartidos (carsharing) tienen un enorme potencial en términos de elevar el uso efectivo de autos, reducir la congestión, e introducir de manera pionera autos eléctricos. La experiencia internacional sugiere que estas plataformas se refuerzan con acuerdos público privado respecto del uso del espacio público. Asimismo, recomienda expresamente promover viajes compartidos en plataformas de transporte, incluyendo las de vehículos de alquiler con conductor.

Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto prohíbe expresamente a las empresas de aplicación de transportes realizar servicios de carácter compartido, esto es, aquellos en que existe una ruta o trazado establecido y dentro de un mismo viaje se recoge a distintos pasajeros sin relación entre sí, los que solo podrán prestarse mediante taxis inscritos en el Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros, en la modalidad de taxi colectivo.

Esta prohibición no tiene sustento jurídico, ni económico. Solo se entiende como una forma de proteger el interés de un gremio particular.

5.5 Conclusiones

En este análisis, la CNP ha podido determinar que de las 187 recomendaciones analizadas casi la totalidad de éstas no han perdido su validez e importancia, y su cumplimiento sigue siendo atingente y significativo para el Ejecutivo y los distintos sectores involucrados. Esto nos refuerza el carácter técnico y con mirada de largo plazo de los estudios realizados por parte de la Comisión.

Pese a la vigencia de las recomendaciones propuestas, llama la atención su bajo nivel de cumplimiento, el cual alcanza solo a un 11%. Ahora bien, vale la pena destacar que parte de las medidas contenidas en los informes proponen cambios estructurales con mirada de largo plazo. Con esto en cuenta, al considerar tanto las medidas en la categoría de implementadas (es decir completamente cumplida) junto con las medidas parcialmente implementadas, se encuentra que un 43,7% de las recomendaciones de la CNP han sido acogidas, en el entendido que tanto el poder ejecutivo, como legislativo, se encuentran trabajando o analizando la forma de cumplirlas. Este porcentaje es prácticamente equivalente a las medidas no implementadas que equivalen a un 43,8%. Cabe hacer presente, que 12% de las medidas no han podido ser evaluadas aún porque no se cuenta con la información por parte de los Ministerios involucrados que permita realizar este análisis.

Actualmente existen en el Congreso al menos 14 proyectos de ley de cuya aprobación dependen la implementación de recomendaciones de la CNP. Sin embargo, realizado el seguimiento, llama la atención que muchos de estos proyectos han sido presentados más de una vez en distintos gobiernos y, que muchos de ellos, se encuentran sin movimiento en alguna de las comisiones de la Cámara de Diputados o del Senado. Adicionalmente, en algunos casos las tramitaciones abarcan cuatro gobiernos seguidos. Esta discontinuidad es un indicador de la necesidad de poner el énfasis en una estrategia de largo plazo que vaya más allá de los gobiernos de turno en el diseño de las políticas públicas y disminuir los obstáculos que

permitan que una recomendación sea implementada en un ciclo de gobierno.

Esto es relevante, ya que muchas veces se trata de recomendaciones ampliamente consensuadas como vigentes e importantes, como es el caso, por ejemplo, de la modificación del artículo 203 del Código del Trabajo que establece *la obligatoriedad al empleador de contar con una sala cuna cuando contrata a la mujer número 20*, y reemplazarlo por el acceso a una sala cuna universal, sin embargo, su tramitación no prospera por falta de consenso político, lo que se traduce en un estancamiento.

Realizar un seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones es un ejercicio necesario porque permite identificar y visibilizar aquellas medidas cuya implementación se ha cumplido y las que aún se encuentran pendientes, para así influir en el debate público y en el diseño de políticas públicas y continuar impulsando las propuestas necesarias para seguir contribuyendo a mejorar y aumentar la productividad de Chile. Este trabajo debería tener continuidad en el tiempo pues se trata de un análisis en desarrollo que podrá ir perfeccionándose tanto desde el punto de vista de sus conclusiones, como de su metodología.

De sumo interés será comparar estas cifras con las que se incorporarán en el informe de análisis de cumplimiento del próximo año para determinar si efectivamente las medidas que se encuentran catalogadas como parcialmente implementadas experimentan un grado de avance, o finalmente son discontinuadas.

5.6 Anexo: Análisis de cumplimiento de recomendaciones

Abreviaciones:

- I = Implementada
- PI = Parcialmente Implementada
- NI = No Implementada
- ADM = Administrativa
- PL = Proyecto de Ley

Revisión de Agendas de Productividad "Agenda de Agendas" (2016)

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
<p>Recomendaciones Generales:</p> <p>Recomendación 2: Establecer por ley que los programas del Gobierno, en su etapa de aprobación, contengan una evaluación anticipada (ex-ante) de los probables efectos sobre la productividad de la iniciativa.</p>	LEGAL	PI	Boletín 12025-03. PL presentado el 17 de agosto de 2018 instituye por ley el Instructivo Presidencial N°1 del 2016 que instruye la emisión de informes de productividad para ciertos proyectos de ley.	Segpres/ Economía
<p>Recomendaciones Generales:</p> <p>Recomendación 4: Implementar de forma expedita un "Protocolo" de uso de datos públicos por parte de los distintos Ministerios y servicios del Estado, que permita compartir la información disponible para fines de estudios, evaluación, mediciones de impacto, y diseño de políticas públicas. Además, se recomienda legislar para que los datos obtenidos con recursos públicos sean públicos, por cierto, resguardando la confidencialidad de la información y protección de datos personales.</p>	LEGAL	PI	Boletín 10372-03. PL ingresado el 2015 que "Crea una nueva institucionalidad del sistema estadístico nacional" Este PL con sus indicaciones actuales, resuelve varios de los aspectos diagnosticados por la CNP; <ul style="list-style-type: none"> - Crea una institucionalidad adecuada y resuelve la principal crítica respecto de la falta de independencia del nombramiento del Director del INE. - Resuelve el problema que limitaba la posibilidad de pedir y recibir información. Se le otorga al INE la facultad de requerir de manera fundada y recibir de los Órganos de la Administración del Estado información y datos nominales que se encuentren en algún registro administrativo, incluso información que se encuentre amparada por algún tipo de reserva, para fines estadísticos. Se incluye al SII y órganos autónomos constitucionales. - Resuelve el problema de posibilidad de acceso a la información por parte de los distintos órganos de la administración del Estado, resguardando la protección de datos personales. - Procedimiento para el acceso especial a investigadores. 	Segpres/ Economía

<p>Recomendaciones Específicas</p> <p>Recomendación 1: Perfeccionar el Régimen de Gobiernos Corporativos de las Empresas del Estado y de aquellas en que el Estado tenga participación</p>	LEGAL	PI	Desde 2005 se han presentado 4 PL (Boletines 3949-05/Agosto 2005; 5840-05/Abril 2008; 9.083-05/ Septiembre 2013) El último es el Boletín 11485-05 del 31/10/2017, se encuentra en 1er Trámite Constitucional, en la Cámara de Diputados, sin movimiento desde 6/12/17.	Segpres/ Hacienda
<p>Recomendaciones Específicas:</p> <p>Recomendación 3: Agilizar el proceso de revisión para otorgar permisos por parte de la Dirección General de Aguas (DGA), en concreto; Autorizar que revisores independientes acreditados por la DGA realicen una pre-evaluación de los proyectos, a costo del solicitante, con el objetivo de reducir permanentemente los tiempos involucrados en el proceso de revisión.</p>	ADM	I	Resolución 2132 de 2016 de la DGA	Obras Públicas
<p>Recomendaciones Específicas:</p> <p>Recomendación 4: Eximir a los proyectos que deben someterse al SEIA del pronunciamiento de la calificación industrial a que se refiere la Ordenanza, para evitar la duplicidad de evaluaciones. - Para los casos de establecimientos que no deben someterse al SEIA, unificar los criterios de calificación que deben impartir las autoridades de Salud con la normativa ambiental aplicable. - En ambos casos implementar estas medidas a través de una solución de tipo legal definitiva.</p>	LEGAL	PI	Se dictó Circular 04 de 2 de abril de 2020 que Instruye a los Seremis de Salud criterios técnicos para la calificación de actividades industriales. *Se encuentra en evaluación, esta medida administrativa reemplazaría la recomendación legal.	Salud/Medio Ambiente/ Vivienda
<p>Recomendaciones Específicas:</p> <p>Recomendación 6: Fomentar la adaptabilidad de la contratación laboral para estudiantes. Permitir que los contratos de trabajo de los estudiantes puedan efectuarse por hora, con jornada diaria discontinua y con horario variable semanal, mientras no excedan las 30 horas semanales.</p>	LEGAL	I	Ley 21.165 publicada el 26/07/2019. "Establece una jornada parcial alternativa para estudiantes trabajadores". Regula la posibilidad de las partes de pactar sólo una interrupción en la jornada diaria, concordante con el horario académico del estudiante. Entre el inicio y el término de la jornada diaria no podrán transcurrir más de doce horas. Contempla permisos para rendir exámenes y otras normas de protección social.	Trabajo

<p>Recomendaciones Específicas: Recomendación 8: Promover la modalidad de teletrabajo aclarando los aspectos que hoy día limitan su aplicación de manera coherente a las características de este tipo de empleo.</p>	LEGAL	I	El 26 de marzo de 2020, se aprobó la ley N° 21.220, la cual entró en vigencia el 1ro de abril que regula el Teletrabajo	Trabajo
<p>Recomendaciones Específicas: Recomendación 10: Modernizar el Sistema Notarial y Registral. Aumentar la cobertura y competencia en el sistema notarial, tanto desde el punto de vista de la incorporación de nuevas notarías, como de los cupos y requisitos que se deben cumplir para acceder al cargo de notario. - Ampliar y masificar el uso de la tecnología para la modernización y eficiencia de los servicios prestados por conservadores y notarios. - Revisar la lista de documentos y acciones a los que se les exige la suscripción de firma o presencia notarial, con el fin de reducirlos. - Implementar el sistema de “Folio Real” para la ordenación y constancia de la individualización e historia jurídica completa de cada bien raíz en un único instrumento. Este sistema permitiría la ordenación de los títulos de la propiedad de acuerdo con el inmueble, facilitando los estudios de los antecedentes de ellas, en contraposición al “folio personal” de uso actual, que los ubica únicamente de acuerdo a las transferencias que se efectúan sobre dicho bien raíz.</p>	LEGAL	PI	Boletín 12092-07. PL que Moderniza el sistema Notarial y Registral. Ingresado el 11/09/2018 es el último de los proyectos ingresados. Recoge contenido de proyectos que ya habían iniciado su tramitación el año 2012 y 2013 (Boletines N° 8673-07 y N° 9059-07). Se encuentra en 2do trámite constitucional en el Senado.	Segpres/ Economía/ Justicia
<p>Recomendaciones Específicas: Recomendación 13: Fomentar la Exportación de Servicios. Ampliar la definición de exportación para que se consideren servicios exportados los que prestan chilenos en el extranjero, asimilándolos a los prestados en el país, de modo que tengan derecho</p>	LEGAL	I	Ley 20.956 del 17/10/2016 amplió el concepto de exportación de servicios	Hacienda

a la devolución de IVA a las exportaciones. - En general, evaluar medidas que tiendan a igualar el trato tributario de las exportaciones de servicios con las de bienes.				
---	--	--	--	--

Mujeres en el Mundo Laboral (2017)

Recomendación	Tipo	Estado de seguimiento	Observaciones	Ministerio
Recomendación 1: Reemplazar el artículo 203 del Código del Trabajo por un sistema que financie o provea salas cuna de calidad, gratuitas para todos los hijos de hogares uniparentales o de parejas en que ambos trabajen o estudien, independiente del tamaño de la empresa o del número de mujeres que trabajen en ella. Asimismo, debe adecuarse la oferta pública de salas cuna y jardines infantiles para ser compatibles con los horarios de padres trabajadores.	LEGAL	PI	Boletín 12.026-13 ingresado 17 de agosto de 2018, se encuentra en 1er trámite constitucional en el Senado. Fue rechazado en la Comisión de Educación, aprobado en la de Trabajo y al 5.10.20 está en Hacienda. Algunas materias que han impedido su avance: diferencias respecto de entender el sistema de sala cuna como parte de la trayectoria de educación de los niños y niñas y en consecuencia aplicar estándares educativos de calidad. Entonces, si el sistema de salas cunas es parte del sistema educativo, ha surgido también el tema del financiamiento y su relación con el tema del lucro en la educación.	Segpres/ Mujer y Equidad de Género/ Trabajo/ Educación/ Hacienda
Recomendación 2: Ofrecer una red de cuidados para personas mayores y discapacitados. Por ejemplo, se podría organizar en cada Junta de Vecinos una unidad de atención y cuidado de ancianos no valentes, remunerada según el número y complejidad de las atenciones, ampliando y fortaleciendo el “Subsistema Nacional de Apoyos y Cuidados”. Complementariamente, podrían crearse redes voluntarias de apoyo de cuidado entre vecinos o localidades, conectando voluntarios con interesados a través de plataformas tecnológicas.	GESTIÓN	PI	Programa Chile Cuida existe, pero aún con un alcance reducido. Respecto a la organización de localidades y comunidades, no tenemos registros.	Desarrollo Social
Recomendación 7: Combatir los sesgos de género en el sistema escolar a través de: 7.1. Revisar el material didáctico,	GESTIÓN	NI	Para avanzar se podría exigir que las escuelas de pedagogía, tengan incorporada la perspectiva de género. Respecto a la campaña #Eduquemos-con igualdad se terminó la campaña,	Educación/ Mujer y Equidad de Género

<p>con la sustitución de personajes estereotipados.</p> <p>7.2. Revisión de la formación docente, para combatir sesgos conscientes o inconscientes de los mismos y para que contribuyan en el esfuerzo de educar para la equidad de género.</p> <p>7.3. Difundir la campaña #EduquemosConigualdad del Ministerio de Educación con Comunidad Mujer.</p>			<p>la cual pudo haber sido mucho más masiva.</p>	
<p>Recomendación 9: Modificar las normas del régimen de Sociedad Conyugal, de acuerdo con las siguientes directrices: Administración indistinta: Posibilitar a ambos conyugues la administración indistinta y separada de la sociedad conyugal. Administración libre de la mujer de sus bienes propios. Posibilitar enajenación o gravámenes de vehículos motorizados, sin la autorización del otro cónyuge. Enajenar o gravar derechos hereditarios, sin la autorización del otro cónyuge. Manifestación expresa del régimen matrimonial al momento de contraer matrimonio.</p>	LEGAL	PI	<p>Boletín 7567-07 de 5 de abril de 2011, se reactivó en mayo de 2018, y se encuentra sin movimiento de octubre de 2018</p>	<p>Segpres/ Justicia/ Mujer y Equidad de Género</p>
<p>Recomendación 12: Promover la corresponsabilidad en el cuidado de recién nacidos. -Otorgar un derecho opcional al padre de tomar un permiso de postnatal parental exclusivo para ellos. En concreto, se propone que, si la mujer opta por tomarse las doce semanas posteriores al período de post natal obligatorio en jornada completa, esta jornada completa, correspondiente a doce semanas, pueda ser dividida entre el hombre y la mujer, con el acuerdo de ambos. Así, tanto el hombre como la mujer podrán trabajar media jornada en este período.</p>	LEGAL	NI	<p>Legalmente no hay avance en el sentido descrito por la medida. Se puede destacar la ley sana, de diciembre de 2018, que permite a padres y madres el derecho a cuidar y pedir licencias en casos de estado grave de salud de sus hijos e hijas.</p>	<p>Mujer y Equidad de Género/ Hacienda</p>
<p>Recomendación 13: Divulgar la Norma NCh 3262 y el Sello Igual Conciliación y potenciar su impacto.</p>	GESTIÓN	I	<p>La Subsecretaría de la Mujer y Equidad de Género ha promovido este Sello estableciendo como meta que el 100% de las empresas lo celebren.</p>	<p>Mujer y Equidad de Género.</p>

Productividad en Gran Minería del Cobre (2017)

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
Recomendación 1.1: Establecer una Oficina de Grandes Proyectos con la función de reducir los plazos de aprobación o rechazo de proyectos, mediante una mayor eficiencia y coordinación entre las diversas agencias públicas, nacionales y regionales, que participan en el proceso. La OGP debe ser institucionalizada, y dotada de mecanismos de acción similares a los de mejores prácticas internacionales, incluyendo criterios de transparencia.	ADM	I	La Oficina de Gestión de Proyectos Sustentables fue creada a través del Decreto Supremo 99 de 2018 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.	Economía
Recomendación 3.1: A través de la Comisión Chilena del Cobre, u otra agencia que el gobierno estime conveniente, producir indicadores y estudios periódicos de productividad del sector minero similares a los de este capítulo, tal que complementen los estudios periódicos de competitividad que la Comisión Chilena del Cobre ya viene haciendo.	GESTIÓN	I	Cochilco ha trabajado en desarrollar estos indicadores.	Minería
Recomendación 5.3: Establecer una hoja de ruta clara de los permisos y tiempos requeridos para la aprobación de proyectos de plantas desalinizadoras.	GESTION	I	Estudio de la CNP de Revisión Regulatoria en Sectores Estratégicos, entregado al Presidente de la República en Septiembre de 2019, mapeó, entre otros, el proceso de tramitación de proyectos de plantas desalinizadoras.	Economía/ Obras Públicas
Recomendación 7.7: Agregar a la posibilidad estipulada en el Artículo 375 del Código del Trabajo las jornadas excepcionales del tipo 4x4 y 7x7, para que así dichas jornadas se vean beneficiadas con la resolución exenta por parte de la Dirección del Trabajo.	LEGAL	NI		Trabajo
Recomendación 8.1: Aumentar la Patente Anual pasando de una lineal a una progresiva, que aumenta a través	LEGAL	NI		Minería

del tiempo, tanto en exploración como en explotación, pero permitiendo una rebaja del pago de la patente mediante mecanismos de contraprestación por parte del concesionario minero (información geológica, trabajos, entre otros)				
Recomendación 8.6: Restringir la solicitud consecutiva e inmediata de concesiones de exploración entre personas relacionadas.	LEGAL	NI		Minería
Recomendación 8.8: Rediseñar el proceso de remates por desamparo de concesiones mineras, mediante acciones que propendan a la coordinación y transmisión rápida de información entre todos los involucrados en dichos procesos.	LEGAL	NI		Minería
Recomendación 8.12: Establecer un amparo mixto, traducido en el pago de una patente, el otorgamiento de información geológica al Estado y la formulación de planes mínimos de trabajo para la solicitud y renovación de derechos de exploración, así como evidencia de mineralización y planes mínimos de trabajo para los derechos de explotación.	LEGAL	NI		Minería

Tecnologías Disruptivas; Regulación de Plataformas Digitales

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
Capítulo 1.- Economía y Plataformas Digitales				
Recomendación 1.1: Evaluar y gestionar de manera prioritaria la carencia de infraestructura digital en las dos primeras capas que exacerba la brecha digital, por ejemplo, a través de incentivos a la inversión en infraestructura en redes fijas a los operadores u otra asociación público-privada.	GESTIÓN	NI	No hay una toma de decisión por parte del Estado con mirada de largo plazo para enfrentar el problema de la brecha digital que tiene 3 grandes áreas, cobertura, calidad y acceso. Esto requiere una estrategia de largo plazo por la envergadura de los recursos involucrados. Se debe tomar una decisión respecto de qué modelo seguir. Hasta ahora en lo que se ha avanzado es en subsidios considerando la limitación de recursos.	Transporte y Telecom./ Economía/ Hacienda
Recomendación 1.3: Desarrollar una nueva institucionalidad con las atribuciones para hacerse cargo del ecosistema digital lo que incluye: (i) coordinación y sinergia a nivel de la primera capa de infraestructura pasiva, (ii) fomento, coordinación, diseño y fiscalización de la segunda capa de infraestructura activa, y (iii) regulación de la tercera capa de servicios.	LEGAL	NI	Hoy no existe una institucionalidad que se encargue del ecosistema de la economía digital. Existen agendas discontinuas y un Comité de Ministros y distintos organismos encargados de eslabones puntuales, lo que es insuficiente dado la envergadura del desafío. Respecto de la tercera capa no hay siquiera regulación.	Transporte y Telecom./ Economía/ Hacienda/ Ciencia y Tecnología
Recomendación 1.3 (2): Dentro de la Institucionalidad Digital las funciones de fomento y fiscalización debiesen estar en distintos organismos.	LEGAL	PI	PL que crea la Superintendencia de Telecomunicaciones. Boletín 8034-15 que se encuentra en la Comisión de Transporte del Senado (2do trámite Constitucional).	Segpres/ Transporte y Telecom.
Capítulo 3.- Plataformas de Transporte				
Recomendación 3.1: Potenciar el uso de las nuevas tecnologías y el servicio de plataformas reconociendo en la legislación su importancia para aumentar el bienestar, la eficiencia y recolectar datos para el diseño de políticas de movilidad. (el capítulo contempla 15 recomendaciones específicas recogidas en el PL)	LEGAL	PI	Boletín 11.934-15, se encuentra en 2do Trámite Constitucional que regula las plataformas de transporte. El proyecto se encuentra bastante avanzado, actualmente en la Comisión de Hacienda del Senado. Esta recomendación está recogida, en el sentido de que se trata en general de un proyecto de ley que regula y no restringe el uso de las plataformas digitales y que contempla la recolección de datos protegiendo los datos personales.	Segpres/ Transporte y Telecom.

Capítulo 4.- Plataformas de Alojamiento Turístico				
Recomendación 4.1: Crear la categoría de “Alojamiento Turístico Civil” para identificar los arriendos realizados por personas naturales, en donde cada arriendo sea por un plazo menor a tres meses, para fines que incluyen los turísticos y sin la prestación de servicios complementarios al alojamiento. (EL capítulo comprende 7 recomendaciones que profundizan esta recomendación)	LEGAL	NI		Economía
Capítulo 5.- Fintech				
Recomendación 5.1: Desarrollar para Chile un marco normativo Fintech que cubra todo el sector, incluyendo servicios provistos por proveedores no bancarios, con aspectos generales y detalles reglamentarios	LEGAL	PI	La Comisión para el Mercado Financiero (CMF) recogió el tema en el 2018 y generó un documento consensuado con los distintos actores generando las bases de una regulación Fintech. El Ministerio de Hacienda se encuentra desarrollando una agenda de trabajo para desarrollar un marco regulatorio que promueva el desarrollo de iniciativas Fintech y Banca Abierta y la incorporación de nuevos actores en estas industrias. Este trabajo se encuentra en etapa de desarrollo.	Hacienda
Recomendación 5.6: Crear las figuras del pequeño emisor y operador de dinero electrónico con requisitos de capital ajustado por riesgo.	LEGAL	NI		Hacienda/ Economía
Recomendación 5.7: Considerar crear una licencia híbrida que permita que las empresas sujetas a fiscalización tengan licencias para múltiples actividades ajustado por riesgo.	LEGAL	NI		Hacienda/ Economía
Capítulo 6.- Telemedicina				
Recomendación 6.1: Desarrollar una estrategia nacional de telemedicina para la salud pública.	GESTIÓN	NI	No ha sido diseñada una estrategia que se haga cargo de las distintas realidades locales, considerando las brechas digitales de distintos servicios de salud regionales, con distribución de presupuesto a nivel regional y con acompañamiento a nivel nacional. Se	Salud

			<p>hace presente que existen retrocesos en relación a avances de normativas anteriores, como la resolución A15-N°2448, del 4 de agosto de 2020, que requiere el consentimiento informado para una atención por telemedicina, a pesar de que la Resolución 247 de 19 de enero de 2018 había establecido de que no era necesario contar con un registro informado de consentimiento.</p> <p>Todavía existe el problema de la receta que requiere firma electrónica avanzada para ser reconocida por las farmacias y debería bastar con que sea emitida por el Hospital.</p>	
<p>Recomendación 6.2: Reconocer la telemedicina como modalidad de atención general y no como prestación de servicios sanitarios. Permitir que sea financiada tanto por el sector público como el privado</p>	ADM	I	<p>El 23 de marzo de 2020 se dictó normativa que reconoce a la telemedicina como una modalidad y no una prestación en los códigos de FONASA. Se ha sugerido por parte de funcionarios del Hospital de La Higuera de Talcahuano que esta resolución debería extenderse a prestaciones no médicas como quinesiólogos.</p>	Salud
<p>Recomendación 6.3: Avanzar en el proceso de digitalización de información médica relacionada con diagnósticos, exámenes y prestaciones hasta lograr tener el 100% del historial clínico del paciente en versión digital.</p>	GESTIÓN	NI		Salud
<p>Recomendación 6.4: Crear la ficha única electrónica que contenga la historia clínica del paciente. La ficha debe seguir un protocolo que facilite su intercambio entre prestadores.</p>	GESTIÓN	NI	<p>El proyecto SIDRA pretendía avanzar en la recomendación, pero este proyecto está actualmente estancado. Una ficha única requeriría unificar la información de la atención primaria de salud con los hospitales.</p>	Salud/ Economía

Formación de competencias para el trabajo para Chile

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
<p>Propuestas Estructurales</p> <p>Recomendación I.3: Consolidar el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)</p>	GESTIÓN	PI	<p>Respecto del MNC existe una mención legal en el Artículo Quinto Transitorio de la Ley N° 21091 de Educación Superior que establece que el Ministerio de Educación implementará un piloto de Marco de Cualificaciones y que la Subsecretaría de Educación Superior, dentro del plazo de tres años, deberá entregar una propuesta de Marco de Cualificaciones. Con base en esta normativa, el Mineduc ha avanzado en el marco de cualificaciones sectoriales en logística y tecnologías de la información. http://marcodecualificacionestp.mineduc.cl/relevancia-quienes-beneficia/ También se pueden apreciar los siguientes avances sectoriales en relación al marco en:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Catálogo de Perfiles Ocupacionales de ChileValora. * Consejo de Competencias Minera 	Educación
<p>Propuestas Estructurales</p> <p>Recomendación I.4: Crear una Agencia de Calidad y Subsecretaría para la FTP</p>	LEGAL	NI		Educación
<p>Propuestas Estructurales</p> <p>Recomendación I.8: Fortalecer un sistema de Comités Sectoriales, con enfoque multisectorial, liderados por representantes del sector productivo, cuya función será; i. definir y poblar el MNC, en conformidad a las directrices del Consejo. ii.- Desarrollar estudios prospectivos de demanda para actualizar los perfiles de MNC y de competencia. iii.- Coordinar iniciativas sectoriales. iv.- promoción de buenas prácticas pedagógicas.</p>	LEGAL	NI	<p>Si bien no se han creado los CS, se puede destacar como avance el Observatorio Laboral y la Ira Encuesta Nacional de Demanda Laboral, ambas del SENCE. La misión del Observatorio es producir conocimiento sobre las brechas existentes entre oferta y demanda de ocupaciones en el mercado del trabajo, y avanzar hacia la anticipación de las brechas futuras. Esto con el objetivo de mejorar la empleabilidad de los trabajadores y productividad del país, mediante la provisión de información que apoye la pertinencia de la formación y el vínculo entre vacantes de empleo y buscadores de empleo. En el marco de la realización de la Iera Encuesta Nacional de Demanda Laboral a Empresas, SENCE y el INE firmaron un convenio de colaboración para el</p>	Educación/ Trabajo

			desarrollo del diseño muestral. El objetivo de la encuesta es caracterizar la dotación de ocupaciones, las vacantes de empleo, las competencias laborales requeridas y los cambios que están teniendo las empresas producto de fenómenos como la automatización y digitalización.	
<p>Propuestas Estructurales: Recomendación II.1: Que los recursos de capacitación y formación continua TP, incluyendo la Franquicia Tributaria (debido a que estos recursos son, a juicio de la CNP, fiscales y no de las empresas), sean transferidos a un Fondo Especial de Formación para la Productividad a cargo de la nueva Subsecretaría de Formación Técnica (en conjunto con los lineamientos del Consejo FTP), el cual aporte recursos a cada una de las Agencias Públicas (SENCE, CORFO, etc) vinculadas a la formación. Se recomienda que los recursos sean utilizados para financiar exclusivamente programas de capacitación que generen una certificación y/o cualificación asociada al MNC según los lineamientos definidos por el Consejo FTP.</p>	LEGAL	NI	<p>Existe actualmente en tramitación el Proyecto de Ley (Boletín 12.487-05), que corrige ciertos aspectos de la franquicia tributaria, sin embargo, no crea un fondo en el sentido propuesto por la CNP, por lo que la reforma, si bien es un avance, es insuficiente.</p> <p>El proyecto de ley regula que se podrán franquiciar los gastos que se hayan efectuado en financiar acciones y programas de capacitación efectivamente realizados, acreditados ante el SENCE y certificados por este. Esto evita que se acumulen los fondos de año en año, favoreciendo un mejor uso de los recursos. Actualmente se puede hacer uso de la franquicia, esto es, la deducción en el impuesto que deben pagar las empresas, aun cuando no se haya efectuado el gasto en capacitación, permitiendo que los recursos destinados por las empresas a capacitación se acumulen hasta por 3 años en las OTIC.</p>	Trabajo
<p>Propuestas Estructurales Recomendación II.2: En enseñanza media TP, se requiere avanzar hacia un currículum más flexible, de modo que permita articularse con los CFTs, IPS y/o empresas. Estos currículums deberán estar basados en aprendizajes prácticos, con menos asignaturas obligatorias y más cursos de libre elección. Esto debe incluir; i.- que los liceos vinculen su cc a los programas de CFTs/IPs ii.- permitir que parte de los cc de la EMTP puedan hacerse en programas de CFTs/IPs asociados. iii.- Incluir en todos los cc tecnología digital</p>	GESTIÓN	PI	<p>El 28.02.2020 se dicta la Resolución N° 1080 del Mineduc, que aprueba el Manual de Estrategia de Formación de Alternancia de la Educación TP y deja sin efecto la anterior normativa (Resolución 1385). Se trata de una estrategia para que el estudiante alterne el aprendizaje en el aula del establecimiento con el aprendizaje que experimenta de manera directa en la dinámica productiva relacionada con su especialidad en empresas, fundaciones, corporaciones u organismos públicos. Asimismo, Mineduc celebró un "Acuerdo de Articulación" con 23 Instituciones para generar trayectorias de continuidad entre la EMTP - ESTP</p>	Educación/ Trabajo

Eficiencia en Pabellones y priorización de pacientes para cirugía electiva, 2020

Recomendación	Tipo	Estado de Seguimiento	Observaciones	Ministerio
Recomendación 1: Con el objetivo de dar continuidad a las 9 horas institucionales del pabellón, se recomienda al director de hospital autogestionado establecer dos turnos de enfermería y de TENS en pabellón.	GESTIÓN	Pendiente	Se informó por parte del Minsal a través de los medios de comunicación que van a extender el uso de pabellones en horario y días. (A diciembre 2020 aún está pendiente respuesta por parte de la jefa de gabinete del Subsecretario de Salud para realizar una reunión)	Salud
Recomendación 2: Con el objetivo de dar continuidad a 12 horas el pabellón, se recomienda al director de hospital autogestionado establecer 3 turnos de enfermería y de TENS en pabellón.	GESTIÓN	Pendiente	Se informó por parte del Minsal a través de los medios de comunicación que van a extender el uso de pabellones en horario y días. ((A diciembre 2020 aún está pendiente respuesta por parte de la jefa de gabinete del Subsecretario de Salud para realizar una reunión)	Salud
Recomendación 13: Con el objetivo de promover a las personas más idóneas para gestionar de manera más eficiente la oferta de quirófanos del hospital, se sugiere establecer la siguiente asignación y grado a las jefaturas ligadas a pabellón: 1. Establecer misma asignación de jefe de servicio clínico al jefe del servicio de pabellón; 2. Fijar en grado 6 en la escala de remuneración al profesional que ejerza el cargo de supervisor de pabellón.	LEGAL	NI		Salud/ Hacienda
Recomendación 16: Considerando que el recurso día-cama es un insumo estratégico del hospital, y en particular para la programación de cirugías mayores, se recomienda al Ministerio de Hacienda y Ministerio de Salud modificar el decreto del arancel PPV para: 1. Eliminar el actual pago por día-cama que realiza FONASA, y así pagar exclusivamente el valor día-cama que ya está incorporado en la canasta de las prestaciones del Programa de Prestación Valorada (PPV), o; 2. Que el precio del	LEGAL	I	Se implementó por ley de presupuesto, se eliminó el PPV y se reemplazó por GRD. Hoy los hospitales de alta complejidad están utilizando la herramienta GRD	Salud/ Hacienda

día-cama vaya tomando progresivamente un valor negativo mayor a medida que pasan más días de sobre estancia (transferencia creciente desde el hospital hacia el nivel central).				
<p>Recomendación 20: Se recomienda una modificación legal a la Ley No. 19.882 del Ministerio de Hacienda para establecer una asignación especial para los altos directivos públicos del sector salud que son provistos por el Sistema de Alta Dirección Pública. Dicha asignación puede definirse como una proporción de la suma de remuneraciones brutas de carácter permanente que corresponda percibir al funcionario. Para todos los efectos legales, esta asignación no formará parte de la base de cálculo para la determinación del tope relativo a que la remuneración del alto directivo público no puede ser superior a la del subsecretario del ramo según lo dispone esta ley.</p>	LEGAL	Pendiente	A diciembre 2020 aún está pendiente reunión con ADP e información por parte de la Subsecretaría de Redes Asistenciales (División general de redes asistenciales).	Salud
<p>Recomendación 22: Dado que los altos directivos públicos del sector salud son considerados cargos de exclusiva confianza, para efectos de su remoción, se recomienda incorporar una modificación a la Ley N° 19.882 para que estos no sean considerados cargos de exclusiva confianza, de modo que queden exentos de ser removidos por razones que no digan relación con el mérito de su gestión. Para su remoción se</p>	LEGAL	PI	Si bien no existe una modificación legal, se puede informar como avance que el Ministerio de Salud está usando los balances Scorecard para efectos de promoción y remoción, empleando criterios objetivos. (A diciembre 2020 aún está pendiente reunión con ADP para mayor información).	Salud

considerará los instrumentos de evaluación ya existentes: convenio de desempeño y Balance Scorecard.				
<p>Recomendación 26: Para una gestión eficiente de recursos es necesario que los aranceles utilizados para financiar la actividad hospitalaria reflejen los costos reales de las prestaciones. Dado el Hallazgo 25 y Hallazgo 26 se recomienda a la Dirección de Presupuestos y al Ministerio de Salud desarrollar un registro de costos a nivel de paciente en los hospitales de la red pública, o en su defecto, realizar dicho esfuerzo en una muestra representativa de establecimientos. Este registro debe contener los diagnósticos y procedimientos de manera estandarizada, siguiendo lo expuesto en la Recomendación 9, para poder ser utilizado como una herramienta de gestión al permitir comparar el uso de los recursos de grupos de pacientes con características clínicas similares. Llevar a cabo registros de costos requiere desarrollar un sistema de información paralelo al registro de gasto y tener personal capacitado en esta área.</p>	GESTIÓN I		Existe un sistema de registro de los costos de los hospitales que permite comparar costos entre hospitales.	Salud

06

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo 1

Bai, Y., Rios-Rull, V., & Storesletten, K. (2011). Demand shocks that look like productivity shocks. 2011 Meeting Papers, 99.

Bernini, C., Cerqua, A., & Pellegrini, G. (2017). Public subsidies, TFP and efficiency: A tale of complex relationships. *Research Policy*, 46, 751–767.

Comisión Nacional de Productividad. (2016). Informe Anual de Productividad 2016, Una Mirada de Largo Plazo. Santiago, Chile.

Comisión Nacional de Productividad. (2019). Manual de Construcción de Cifras para Productividad Total de Factores (PTF) de la CNP. Minuta elaborada en 2018, actualización diciembre 2019.

Field, A. J. (2010). The procyclical behavior of total factor productivity in the United States, 1890–2004. *The Journal of Economic History*, 70, 326–350.

Fuentes, R., Larráin, M., & Schmidt-Hebbel, K. (2006). Sources of Growth and Behavior of TFP in Chile. *Cuadernos de economía*, 43, 113–142.

Hicks, J. (1963). *The theory of wages*. Springer.

Kehrig, M. (2011). The cyclical dispersion of productivity. US Census Bureau Center for Economic Studies Paper No. CES-WP-11-15.

Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 312–320.

Syverson, C. (2011). What Determines Productivity? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326–65. Obtenido de <https://ideas.repec.org/a/aea/jeclit/v49y2011i2p326-65.html>

Capítulo 2

Bai, Y., Rios-Rull, V., & Storesletten, K. (2011). Demand shocks that look like productivity shocks. 2011 Meeting Papers, 99.

Barro, R. J., Ursúa, J. F., & Weng, J. (2020). The coronavirus and the great influenza pandemic: Lessons from the “spanish flu” for the coronavirus’s potential effects on mortality and economic activity. Tech. rep., National Bureau of Economic Research.

Bernini, C., Cerqua, A., & Pellegrini, G. (2017). Public subsidies, TFP and efficiency: A tale of complex relationships. *Research Policy*, 46, 751–767.

Comisión Nacional de Productividad. (2016). Informe Anual de Productividad 2016, Una Mirada de Largo Plazo. Santiago, Chile.

Comisión Nacional de Productividad. (2019). Manual de Construcción de Cifras para Productividad Total de Factores (PTF) de la CNP. Minuta elaborada en 2018, actualización diciembre 2019.

del Rio-Chanona, R. M., Mealy, P., Pichler, A., Lafond, F., & Farmer, D. (2020). Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective. arXiv preprint arXiv:2004.06759.

Dixon, P., Rimmer, M., Giesecke, J., King, C., & Waschik, R. (2020). The Effects of COVID-19 on the US Macro Economy, Industries, Regions and National Critical Functions. Report to the US Department of Homeland Security Centre of Policy Studies, Victoria University, Melbourne, Australia.

Fairlie, R. W. (2020). The impact of COVID-19 on small business owners: Continued losses and the partial rebound in May 2020. NBER working paper.

Field, A. J. (2010). The procyclical behavior of total factor productivity in the United States, 1890–2004. *The Journal of Economic History*, 70, 326–350.

Fuentes, R., Larráin, M., & Schmidt-Hebbel, K. (2006). Sources of Growth and Behavior of TFP in Chile. *Cuadernos de economía*, 43, 113–142.

Gourinchas, P.-O., Kalemli-Özcan, Ş., Penciakova, V., & Sander, N. (2020). Covid-19 and SME Failures. Tech. rep., National Bureau of Economic Research.

Hicks, J. (1963). *The theory of wages*. Springer.

Humphries, J. E., Neilson, C., & Ulyssea, G. (2020). The evolving impacts of COVID-19 on small businesses since the CARES Act.

Kehrig, M. (2011). The cyclical behavior of productivity dispersion. US Census Bureau Center for Economic Studies Paper No. CES-WP-11-15.

Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., . . . Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery (London, England)*, 78, 185.

Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 312–320.

Syverson, C. (2011). What Determines Productivity? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326–65. Obtenido de <https://ideas.repec.org/a/aea/jeclit/v49y2011i2p326-65.html>

Capítulo 3

Arraño, E. & K. Jara (2019). Índice de avisos laborales de Internet. *Estudios Económicos Estadísticos* 129, Banco Central de Chile.

Banfi, S. & B. Villena-Roldán (2019). Do high-wage jobs attract more applicants? Directed search evidence from the Online Labor Market. *Journal of Labor Economics* 37(3), pp. 715-746 July 2019.

Banfi, S., S. Choi & B. Villena-Roldán (2020). Sorting on-line and on-time. MPRA WP 91763.

Banfi, S., S. Choi & B. Villena-Roldán (2019). Deconstructing job search behavior. MPRA WP 92482

Bernal, R., & Peña, X. (2011). Guía práctica para la evaluación de impacto. Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.

Choi, S., Figueroa, N. & B. Villena-Roldán (2019). Wage cyclicality revisited: the role of hiring standards. MPRA Paper 98240.

DiNardo, J., Fortin, N. M., & Lemieux, T. (1996). Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach. *Econometrica*, 64(5), 1001-1044.

Hensvik, L., Le Barbanchon, T. & Rathelot, R. (2020). Job search during the COVID-19 crisis. CEPR Discussion Paper.

Jordà, Ò. (2005). Estimation and inference of impulse responses by local projections. *American economic review*, 95(1), 161-182.

Kahn, L., F. Lange & D. Wiczer (2020a). Labor demand in the time of COVID-19: Evidence from vacancy postings and UI claims. NBER Working Paper No. 27061

Kahn, L., F. Lange & D. Wiczer (2020b). Labor Supply in the time of COVID-19, March 2020.

Lemieux, T. (2006). Increasing residual wage inequality: Composition effects, noisy data, or rising demand for skill? *American Economic Review*, 96(3), 461-498.

Morgan, S. L., & Winship, C. (2015). Counterfactuals and causal inference. Cambridge University Press.

Pissarides, C. A. (2000). Equilibrium unemployment theory. MIT press.

Wolthoff, R. (2018). Applications and interviews: Firms' recruiting decisions in a frictional labour market. *The Review of Economic Studies*, 85(2), 1314-1351.

Capítulo 4

Cabrera, A., de la Cuadra, S., Galetovic, A., y Sanhueza, R: Las pymes: quiénes son, cómo son y qué hacer con ellas. *Estudios Públicos* 116 (Primavera 2009)

OECD (2016), Regulatory Policy in Chile: Government capacity to ensure high-quality regulation, *OECD Reviews of Regulatory Reform*, OECD Publishing, Paris.

Peiró, S., & Ridao, M. (2004). Experiencias autonómicas en la gestión de las listas de espera. *Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud, Ministerio de Sanidad y Consumo*.

Safapour, E., & Kermanshachi, S. (2019). Identifying early indicators of manageable rework causes and selecting mitigating best practices for construction. *Journal of Management in Engineering*, 35(2), 04018060.