



Comisión  
Nacional de  
**Productividad**

## **Análisis Técnico de una Reducción Legal de la Jornada Laboral**







Comisión  
Nacional de  
**Productividad**

## Análisis Técnico de una Reducción Legal de la Jornada Laboral

Copyright © 2020. Todos los derechos de  
Comisión Nacional de Productividad,  
Amunátegui 232, of. 401, Santiago, Chile.  
[www.comisiondeproductividad.cl](http://www.comisiondeproductividad.cl)

ISBN: 978-956-7725-12-0

**Análisis Técnico de una Reducción Legal de la Jornada Laboral**

Equipo técnico CNP:

Alfie Ulloa Urrutia, Pablo Corvalán Araya, Francisca Pacheco Flanagan.

Colaboradores Técnicos:

Benjamin Villena Roldán, Mauricio Tejada Guzmán

Agradecimientos: Joseph Ramos, Sergio Úrzua, Cristóbal Huneeus, Osvaldo Larrañaga, Tomás Rau.

Fotografía de portada

©IR Stone/Shutterstock.com

Fotografía interiores

© P Crucciatti, Pressmaster, Rawpixel, Sasin Tipchai, IR Stone, Photographee.eu, B Brown, Andrey Armyagov/Shutterstock.com

Diseño y diagramación

María Jesús Camus Ipinza

[www.jes-u.cl](http://www.jes-u.cl)

<http://www.comisiondeproductividad.cl>

El uso desautorizado de cualquier parte de esta publicación está prohibido.

# Contenido

9	Acrónimos
11	Comisión Nacional de Productividad
13	Términos de Referencia
15	Prefacio
17	Resumen Ejecutivo
21	Introducción

---

## Capítulo 1

<b>25</b>	<b>Relación entre el ingreso y las horas trabajadas: el caso chileno</b>
27	Relación entre el ingreso y las horas trabajadas

---

## Capítulo 2

<b>37</b>	<b>Efectos esperados de una reducción en la jornada laboral</b>
39	Efectos esperados de una reducción en la jornada laboral
40	Escala y sustitución
40	Efectos para el trabajador: la oferta de trabajo
43	Impacto sobre las empresas: la demanda por trabajo
47	Heterogeneidad en los impactos
49	Costos laborales
50	Conclusiones

---

## Capítulo 3

<b>53</b>	<b>Experiencias internacionales</b>
55	Experiencias internacionales
56	Francia, 1998-2002
61	Impacto de la reducción de la jornada laboral en variables económicas
66	Portugal, 1996
68	Impacto de la reducción de la jornada laboral en variables económicas
71	Alemania, 2009
71	Impacto de la reducción de la jornada laboral en variables económicas

---

## Capítulo 4

<b>77</b>	<b>Análisis Empírico</b>
79	Análisis empírico
79	Efectos Microeconómicos
80	Efectos Macroeconómicos
82	Datos Microeconómicos
82	Encuesta de Protección Social e Historias Previsionales de Afiliados
83	Encuesta Nacional de Empleo
83	Encuesta de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra
84	Definiciones comunes
87	Metodología
89	Especificaciones
91	Análisis Microeconómicos
91	Resultados de anticipación, período 2002-2004 (base EPS-HPA)
99	Resultados de implementación, a partir de enero 2005 (base ENE)
107	Resultados Base de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra, (base IR_ICMO)
110	Análisis de Robustez
112	Efectos Macroeconómicos
113	Datos macroeconómicos
114	Aspectos Metodológicos
116	Resultados macroeconómicos
121	Proyecciones de impacto
123	Evaluación de implementación gradual
128	Análisis de Robustez
130	Consideraciones finales

---

## Capítulo 5

<b>133</b>	<b>Estimaciones de equilibrio parcial</b>
135	Estimaciones de equilibrio parcial
135	Estimaciones de impacto
146	Conclusión

---

149	Referencias
-----	-------------





## Acrónimos

BCCH	BANCO CENTRAL DE CHILE
DD	DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS
ENE	ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO
EPS	ENCUESTA DE PROTECCIÓN SOCIAL
HPA	HISTORIAS PREVISIONALES DE AFILIADOS
INE	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
IPC	ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
IR-ICMO	ÍNDICE DE REMUNERACIONES Y COSTO DE MANO DE OBRA
MCO	MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS
OCDE	ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS
PIB	PRODUCTO INTERNO BRUTO
PSM	PROPENSITY SCORE MATCHING
PTF	PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES
VAR	VECTORES AUTOREGRESIVOS
VI	VARIABLES INSTRUMENTALES



## Comisión Nacional de Productividad

La Comisión Nacional de Productividad es una institución creada por el Decreto Presidencial N° 270, del 9 de febrero de 2015. Es un ente consultivo, independiente, y autónomo. Su misión es asesorar al Gobierno de Chile en materias orientadas a aumentar la productividad, con foco en mejorar el bienestar de los ciudadanos, proponiendo políticas públicas, técnicamente sustentadas, y que consideren la opinión de la sociedad civil.

Cuenta con un consejo de ocho miembros nombrados por la Presidencia de la República por un período de tres años, de carácter técnico y transversal.

### Consejeros

Raphael Bergoeing, Presidente

Joseph Ramos, Vicepresidente

Vesna Mandakovic

Juan Cristóbal Marshall

Verónica Míes

Aurora Olave

Marcelo Soto

Sergio Urzúa



## Términos de Referencia

### Objetivo

Analizar las posibles consecuencias económicas de reducir legalmente la jornada ordinaria de trabajo

### Producto esperado

Analizar las posibles consecuencias de una rebaja a la jornada laboral que actualmente alcanza las cuarenta y cinco horas sobre distintos indicadores del mercado laboral, incluyendo sueldos, empleo y formalidad. La cuantificación debe incorporar distintos escenarios de reducción de jornada, incluyendo plazos de implementación de la reducción. En particular se deben considerar como mínimo las siguientes materias:

- El impacto sobre el salario de los trabajadores dependientes,
- El impacto sobre el nivel de empleo, de ser posible diferenciado por sectores,
- El impacto sobre el nivel de formalidad en los contratos,
- El impacto sobre el Crecimiento de la Economía.

Se espera el informe contemple información sobre experiencias internacionales donde se han aplicado políticas de reducción de jornada.

El estudio requiere obtener datos disponibles en el sector público, para lo cual los Servicios que dispongan de dichas bases entregarán la información requerida.

### Tiempo Estimado

Se espera recibir los siguientes entregables:

- Informe preliminar, 2 meses.
- Informe final, 4 meses.



## Prefacio

Las personas valoran los ingresos provenientes del trabajo, pero también el tiempo libre. Por esto el progreso económico suele implicar un alza de ingresos al mismo tiempo que una reducción en las horas trabajadas. Las personas trabajan menos horas, pero reciben mayor pago por cada hora trabajada. En Chile -entre 1990 y 2018- el ingreso per cápita subió de 9.500 a 25.000 dólares por año, mientras las horas trabajadas por semana bajaron de 49 a 41.3. El nivel actual chileno coincide con el promedio de los países de la OCDE cuando tenían un nivel de ingreso real equivalente.

El Presidente Sebastián Piñera mandató a esta Comisión estimar el impacto esperado de una reducción legal de la jornada máxima de trabajo. El mandato no incluía un análisis de los beneficios esperados de la política, ni requería de esta Comisión recomendaciones.

El estudio se sustentó principalmente en la evidencia nacional, utilizando la experiencia de una reforma similar en 2005. Se concluye que una reducción en la jornada semanal ordinaria produciría una caída inmediata en los salarios mensuales reales, en la tasa de crecimiento del PIB y en la tasa de crecimiento de la productividad. El empleo agregado no se afecta significativamente. Estos resultados aconsejan un debate profundo respecto del objetivo de la política, su diseño e implementación. También sugieren considerar mecanismos que reduzcan los efectos negativos, en particular medidas de flexibilidad que posibiliten aumentos de productividad, y plazos e instrumentos de ajuste que faciliten reorganizar la estructura productiva de las empresas.

Se analizaron las experiencias de reformas similares en Francia, Portugal y Alemania. Este análisis cualitativo da cuenta de la importancia de diseñar e implementar adecuadamente reformas de este tipo y de usar medidas especiales para mitigar los efectos negativos esperados. Algunas de las medidas adoptadas incluyen mecanismos de flexibilidad, implementación incremental, plazos de ajuste diferenciados e instrumentos de apoyo a las empresas -en especial pequeñas y medianas- para la reorganización productiva. La experiencia de estos países demuestra que la flexibilidad laboral -acordada entre empresas y trabajadores- permite elevar el bienestar del trabajador y optimizar recursos productivos.

El estudio releva la importancia de la productividad, no solo en aumentar la tasa de crecimiento económico, sino también en generar condiciones que permitan acceder a mayor tiempo libre sin afectar los ingresos.

Este informe fue aprobado unánimemente por los miembros del Consejo Nacional de la Productividad. Agradecemos a un gran número de personas, académicos, consultores, empresarios, y representantes de gremios y sindicatos por su contribución. Sin ellos, este trabajo no hubiese sido posible.



Raphael Bergoeing  
Presidente



Alfie Ulloa  
Secretario Ejecutivo

## Resumen Ejecutivo

1. Este informe responde al mandato presidencial entregado el 13 de septiembre de 2019 a esta Comisión, que pidió analizar el impacto esperado de reducir legalmente la jornada máxima de trabajo sobre el nivel de empleo, los salarios, la informalidad y el crecimiento económico. El mandato no incluía un análisis de los beneficios de la política, ni requería de esta Comisión recomendaciones específicas.
2. Las personas valoran tanto el ingreso como el tiempo libre, por lo que -junto al aumento en los ingresos- el progreso económico implica también jornadas laborales más cortas y una reducción en el total de horas trabajadas al año. La evidencia internacional confirma esta relación. Entre los países de la OCDE el PIB per cápita real subió de 37.000 dólares anuales en 2000 a cerca de 46.000 en 2018, mientras que las horas trabajadas por semana bajaron de 39 a 37.7. En Chile, entre 1990 y 2018, el ingreso per cápita pasó de 9.500 a 25.100 dólares anuales, la jornada semanal efectiva bajó de 49 a 41.3 horas y las horas totales trabajadas al año de 2.422 a 1.941.
3. Considerando esta relación, si el ingreso per cápita chileno creciera al 2% (cerca de 3% de crecimiento para el PIB, equivalente al promedio de la última década), estimamos que estaríamos trabajando 40 horas semanales en 2028 y las 37.7 horas que trabaja la OCDE hoy en 2047. De crecer al 1% per cápita, estas jornadas se alcanzarían en 2038 y 2076, respectivamente. De crecer al 3% per cápita se alcanzarían en 2025 y 2037. Así, mejorar nuestra productividad -para aumentar el crecimiento económico- resulta determinante en generar condiciones que permitan acceder a mayor tiempo libre.
4. Algunos países (especialmente en Europa) han buscado acelerar la reducción de la jornada laboral por la vía legal. Estas experiencias son muy ilustrativas para nuestro país. En los casos estudiados se implementaron las políticas en un período de expansión económica, y no en un escenario recesivo como el actual chileno. Adicionalmente, se diseñó una política que explícitamente buscaba reducir algunos impactos negativos esperados, asociados al mayor costo laboral que implica una reforma de reducción de jornada. En particular:

- a. Se anunció la medida con años de anticipación, permitiendo primero un proceso voluntario de reducción de la jornada pactada entre empresas y trabajadores;
  - b. Se entregaron plazos de transición que diferenciaron según el tamaño de las empresas y el impacto esperado de la medida;
  - c. Se promovió la flexibilidad laboral para elevar la productividad y compensar los mayores costos laborales;
  - d. Se calculó la jornada acortada sobre un período de referencia mayor a una semana, para permitir estos ajustes (cuatro meses en el caso de Portugal y un año en el caso de Francia);
  - e. Se permitió la reducción del sobrecosto asociado a las horas extraordinarias;
  - f. Se entregaron subsidios a las empresas durante el período de transición. En resumen, se diseñó la medida buscando minimizar sus impactos negativos.
5. Para estimar los posibles efectos de una reducción de jornada por la vía legal, se hizo un análisis microeconómico del impacto de la reducción de la jornada laboral legal de 48 a 45 horas en Chile, anunciada en 2001 e implementada en 2005. El análisis se realizó a nivel de personas y considera metodologías y bases de datos alternativas. Se encontraron efectos diferenciados según la jornada laboral de la persona bajo análisis. Así, aquellos que trabajaban más de 45 horas a la semana tuvieron un impacto negativo en el empleo y los salarios, mientras que quienes trabajaban menos de 45 horas tuvieron un impacto positivo sobre el empleo. Los resultados principales del análisis son los siguientes:
- a. La reforma implicó una reducción en 4.5 puntos porcentuales del empleo en el grupo que la medida buscaba beneficiar (asalariados del sector privado que trabajaban más de 45 horas). El efecto fue mayor en los jóvenes (8.3), las mujeres (5.6) y los trabajadores con nivel educacional medio (5.4).
  - b. Parte de la reducción en empleo del grupo afectado se tradujo en mayor desempleo, especialmente en hombres entre 31-49 años. La probabilidad de desempleo para este grupo aumentó de 3% a 4.8%.
  - c. Otra parte de la reducción en empleo del grupo afectado tendió a mayor inactividad (es decir, a no participar del mercado laboral una vez perdido el empleo), especialmente en mujeres, personas con educación media y menores de 30 años.
  - d. Quienes trabajaban más de 45 horas y se mantuvieron empleados, la reducción en su jornada implicó una caída de 2% en su salario real, con un mayor impacto en los menores de treinta años.
  - e. No se encontró impacto significativo en el empleo por cuenta propia (una medición aproximada del empleo informal) ni en el empleo del sector público.
  - f. Antes de la reforma, los trabajadores asalariados privados con jornadas de hasta 45 horas, los empleados del sector público, los empleados por cuenta

propia y las personas sin empleo, aumentaron su tasa de empleo de 40% a 48%, comparando un año antes y uno después de la reforma, lo que evidencia un cambio en la composición del empleo.

6. Además del estudio microeconómico a nivel de personas, se efectuó un análisis de los impactos macroeconómicos de la reforma de 2005. Estas estimaciones tienen un nivel de incertidumbre mayor que las obtenidas con datos microeconómicos, porque se presentan rangos de impacto. Se estimó que, por cada 1 hora de reducción en la jornada laboral legal, las horas trabajadas efectivas caen en 0.4 horas (muchos trabajan menos que la jornada máxima legal). Así, una reducción en la jornada semanal ordinaria de 45 a 40 horas (equivalente a un 11%) produciría:
  - a. Una reducción en torno al 5% en las horas anuales efectivamente trabajadas (promedio por persona);
  - b. Implicaría una caída en los salarios mensuales reales en el rango de 0.5 a 5.5%;
  - c. Reduciría el crecimiento del PIB anual entre 0.5 y 1.5%;
  - d. Disminuiría el crecimiento anual de la productividad entre 0.1 y 0.4%, generada por reasignación del empleo;
  - e. Elevaría el incremento anual del stock de capital entre 0.1 y 0.2%, presumiblemente sustituyendo el factor trabajo que se encarece en términos relativos.
7. A partir de estas estimaciones, se simula la implementación gradual de una reducción anual de una hora que conduzca, en cinco años, a una jornada laboral de 45 a 40 horas semanales. Los resultados muestran que los efectos negativos sobre el salario, y en menor medida, sobre el PIB y la productividad se atenúan.
8. La evidencia de la reforma 2001-2005 ilustra los efectos de una reducción legal de la jornada laboral. Este ejercicio debe ser matizado cualitativamente con consideraciones relativas a la situación de la economía chilena entre 2005 y 2019. El lapso de cuatro años entre anuncio (2001) e implementación (2005) de la política, generó efectos de anticipación en el mercado laboral, así como efectos posteriores a la implementación. Esto sugiere que nuestras estimaciones podrían subestimar el impacto de una reforma similar, pero implementada súbitamente en la situación actual. Así, los impactos de la reforma de 2001-2005 serían conservadores respecto del escenario actual, especialmente porque un ajuste de eficiencia productiva es más difícil en jornadas más cortas, dado que existe mayor posibilidad de sustitución de mano de obra debido a la automatización y a la expansión de la oferta laboral debido al proceso inmigratorio. Adicionalmente, es razonable suponer que el impacto de reducir de 45 a 44 horas sea mayor a reducir de 48 a 47 horas, lo que amplía el efecto de subestimación.

9. De este informe se concluye que existen razones fundadas en evidencia doméstica y experiencia internacional que aconsejan un debate profundo del objetivo de la política, su diseño e implementación. En particular, deben considerarse mecanismos de flexibilidad que permitan aumentar la productividad (que siendo muy baja en nuestro país se vería adicionalmente reducida por la reforma propuesta); y plazos e instrumentos de ajuste que permitan a las empresas reorganizar su estructura productiva, a modo de reducir los efectos negativos esperados sobre los salarios y el empleo.

## Introducción

En los últimos 120 años, el ingreso real en los países industrializados ha aumentado en casi diez veces, mientras que las jornadas laborales se han reducido a la mitad. Esto no se ha producido necesariamente por cambios legales, en la mayoría de los casos es el resultado propio del progreso. En la medida que los países experimentan ganancias en productividad es posible generar más riqueza con menos horas de trabajo. Esta riqueza puede distribuirse a los trabajadores en términos de aumentos salariales o de reducciones en el tiempo de trabajo. Así, a mayores ingresos, el valor relativo del ocio tenderá a aumentar, razón por la que en los países más ricos los salarios han aumentado al mismo tiempo que las jornadas laborales se han reducido. Nuestro país muestra la misma tendencia.

El debate sobre la extensión legal de la jornada de trabajo se inició en el siglo XIX con la Revolución Industrial y ha sido particularmente intenso en Europa donde varios países tenían jornadas de 40 horas semanales ya en los años inmediatos a la Segunda Guerra Mundial. Una parte del objetivo de acortar la jornada era mejorar la calidad de vida de los trabajadores y el otro aumentar el empleo (Bosch y Lehndorff, 2001). La lógica económica detrás del segundo propósito está basada en la idea de la *repartición del trabajo* para así lograr un nivel fijo de producción de bienes y servicios. Reducir el número de horas trabajadas por trabajador obligaría al empleador a dividir una cantidad fija de horas en una mayor cantidad de trabajadores, elevando así el número de puestos de trabajo.

En nuestro país se limitó por vía legal el máximo de jornada laboral en 2005, reduciéndolo de 48 a 45 horas semanales. Recientemente se ha iniciado el debate para reducir adicionalmente la jornada, para converger a las 40 o 41 horas. En este contexto, el Presidente de la República solicitó a esta Comisión un informe respecto del impacto esperado de una política de reducción de la jornada laboral semanal, en cuatro variables específicas: empleo, salario, trabajo informal y crecimiento de largo plazo.

Este informe final entrega el resultado de nuestra investigación, que además de una discusión teórica y la revisión de casos internacionales de interés, utiliza la experiencia nacional en la reforma de 2005 para estimar los potenciales impactos de una nueva reducción en el máximo legal de jornada. Siguiendo el mandato, se analiza un número limitado de variables y únicamente se estima el costo esperado de la reforma -no los beneficios esperados-, y tampoco se entregan recomendaciones.

La conclusión del informe sugiere que una reforma que limite por ley el número máximo de horas de jornada semanal por debajo de las 45 horas actuales tendría perdedores y ganadores. Paradojalmente, los perdedores, a quienes la medida afectaría negativamente, son aquellos trabajadores a quienes la reforma busca beneficiar, es decir, aquellos que trabajan más de 40 o 41 horas semanales. Para estos aumentaría la probabilidad de estar desempleados, volverse inactivos y les bajaría el salario real. Los impactos son más negativos en jóvenes, mujeres y trabajadores con educación media. Este grupo sería reemplazado en sus empleos por otros trabajadores, que serían beneficiados por la reforma, en especial, aquellos actualmente empleados, pero en jornadas bajo el nuevo límite legal, desempleados e independientes. Esto sugiere que una reforma como la propuesta requiere de un profundo análisis para evaluar su impacto y de un diseño que minimice potenciales efectos negativos.





## Capítulo 1

# Relación entre el ingreso y las horas trabajadas: el caso chileno



## Síntesis

Los individuos reciben satisfacción tanto por consumir bienes y servicios (para los que necesitan ingreso proveniente del trabajo o de otras fuentes), como por el tiempo libre (ocio). Así, las horas que se destinan a trabajar benefician por el ingreso percibido, pero tienen un costo en términos de horas libres. Por otro lado, trabajar menos horas implica recibir menores ingresos, pero disponer de mayor cantidad de tiempo libre. Si el trabajador pudiera elegir la duración de su jornada por un número de horas, escogería una cantidad de horas tales que, el beneficio de una hora de trabajo adicional (que implica cierta remuneración) y una hora más de tiempo libre (que implica ocio para disfrutar), le entreguen el mismo nivel de bienestar. En otras palabras, la decisión depende del valor relativo del trabajo y del ocio para cada trabajador. En esta sección se analizará la relación entre las horas trabajadas y el ingreso de los chilenos.

## Abstract

People receive satisfaction both from consuming goods or services (for which they need income), and from leisure. Thus, hours allocated to work benefit us due to the income received, at the expense of free time. On the other hand, working fewer hours implies receiving less income, but having more free time. If the worker could choose the duration of his workday, he would choose an amount of time whereby the additional work hour grants the same amount of well-being as the spare time. In other words, the decision will depend on the relative value of work and leisure for each worker. This section analyzes Chileans' relationship of hours worked vs income.

## Relación entre el ingreso y las horas trabajadas

A medida que los países aumentan su ingreso también aumentan su consumo de ocio, es decir, reducen sus horas trabajadas. Esta tendencia se evidencia claramente en nuestro país, donde el aumento del ingreso per cápita viene aparejado de una reducción sostenida de las horas trabajadas (Tabla 1.1 y Figura 1.1).

Tabla 1.1: Evolución del ingreso y las horas trabajadas en Chile y la OCDE

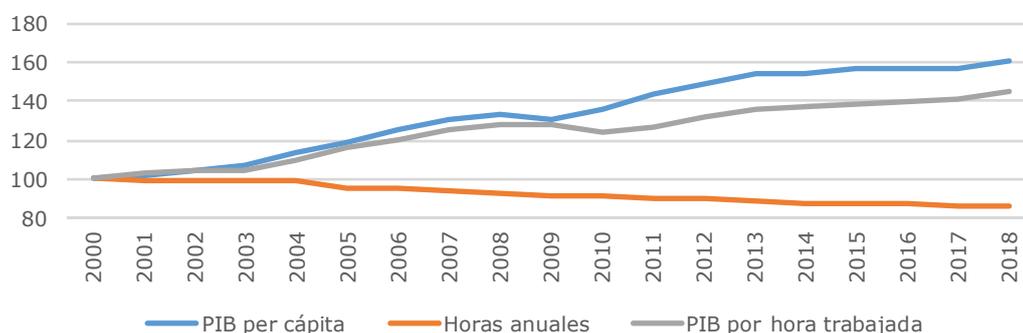
Año	Chile			OCDE		
	PIB per cápita	Horas Anuales	Horas Se-manuales	PIB per cápita	Horas Anuales	Horas Sema-nales
1990	\$9.546	1.988	49,0	\$33.525	1.924	39,0
2000	\$15.647	2.263	46,1	\$37.858	1.928	39,3
2010	\$21.313	2.070	42,7	\$41.851	1.841	38,0
2018	\$25.168	1.941	41,3	\$42.823	1.771	37,7

Ingreso medido en PIB per cápita PPP US\$ 2018 constante.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos OCDE y Banco Central de Chile.

Esto implica que a medida que los chilenos elevamos nuestro nivel de ingreso, también buscamos aumentar el consumo de horas libres (ocio) y podríamos autónomamente decidir trabajar menos horas. Este comportamiento está en línea con la teoría y con la evidencia internacional, y ha sido documentado con evidencia nacional (Rubio y Vergara, 2017). Esta tendencia hace que, en el contexto latinoamericano, Chile esté entre los países con menores horas trabajadas; aunque en comparación a los países desarrollados la jornada semanal y el número de horas trabajadas anualmente sigue siendo elevado.

Figura 1.1: Evolución del PIB per cápita y las Horas trabajadas al año por trabajador (2000=100)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE.

La Figura 1.2 muestra el número de horas trabajadas para los países de la OCDE en 2018, donde Chile destaca entre los de mayor cantidad con 1.941 horas al año, contra un promedio de 1.771. Esto implica que en promedio un empleado chileno trabaja 170 horas más que uno de la OCDE o el equivalente a cuatro semanas adicionales de trabajo asumiendo una jornada de ocho horas diarias en cinco días. En Holanda, el país de la muestra y donde se trabajan las jornadas más cortas, un trabajador promedio tiene el equivalente a 510 horas de ocio adicionales al trabajador promedio chileno y un ingreso per cápita superior al doble.

Figura 1.2: Horas promedio trabajadas anualmente por trabajador en los países de la OCDE.

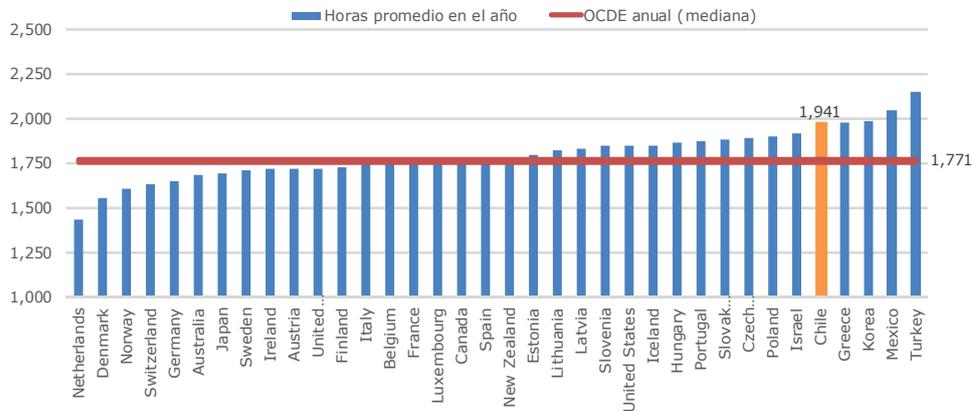


Figura 1.2: Horas promedio trabajadas anualmente por trabajador en los países de la OCDE.

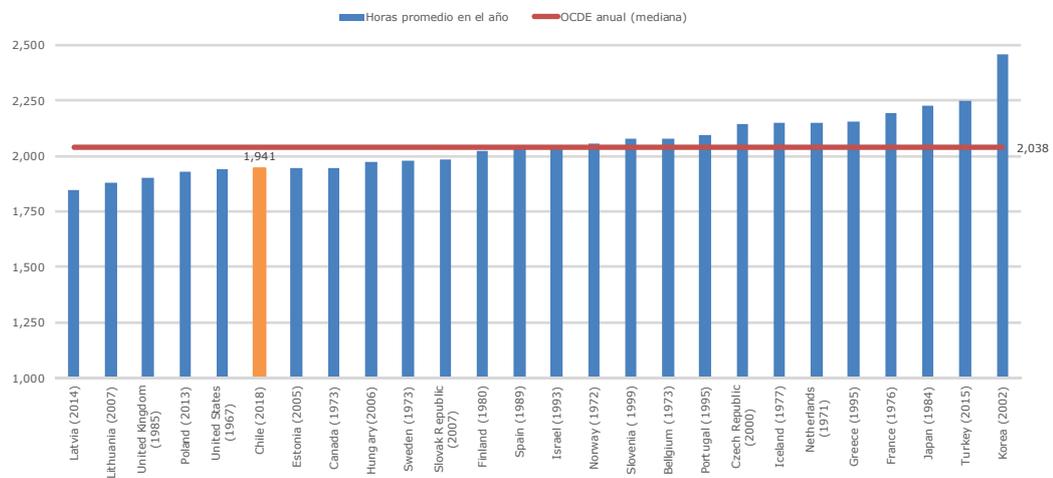
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE.

Un ejercicio informativo resulta al analizar el número de horas trabajadas por los países de la OCDE cuando estos tenían un ingreso per cápita equivalente al de Chile hoy (en paridad del poder de compra y dólares constantes). La Figura 1.3 muestra el resultado, con las horas anuales trabajadas en cada país en el año en que habían alcanzado un ingreso similar al Chile en 2018. Lo primero que llama la atención es la diferencia entre países, pues algunos trabajaban sustancialmente menos y otros sustancialmente más que las horas trabajadas en Chile hoy (a pesar de tener el mismo ingreso equivalente). Con todo, el total de horas anuales trabajadas en Chile está bajo el promedio de las horas anuales trabajadas por los países de la OCDE en el año en que tenían un ingreso per cápita equivalente.

Con el ingreso equivalente a un chileno hoy, un estadounidense trabajaba un número similar de horas en 1967, lo mismo que un canadiense en 1973. Al mismo nivel de ingreso,

un francés en 1976 trabajaba 260 horas anuales más que un chileno y un coreano en 2002 trabajaba más de 500 horas anuales adicionales. En definitiva, según la Figura 1.2 Chile trabaja 207 horas más que el promedio de la OCDE, pero al comparar eliminando el efecto riqueza ese impacto se reduce en favor de Chile por 96 horas (Figura 1.3). Un análisis similar, pero respecto del nivel de productividad, se presenta en las Figuras 1.8 y 1.9, al final de esta sección, con las mismas conclusiones.

Figura 1.3: Número horas anuales por trabajador en año con PIB per cápita similar a Chile.

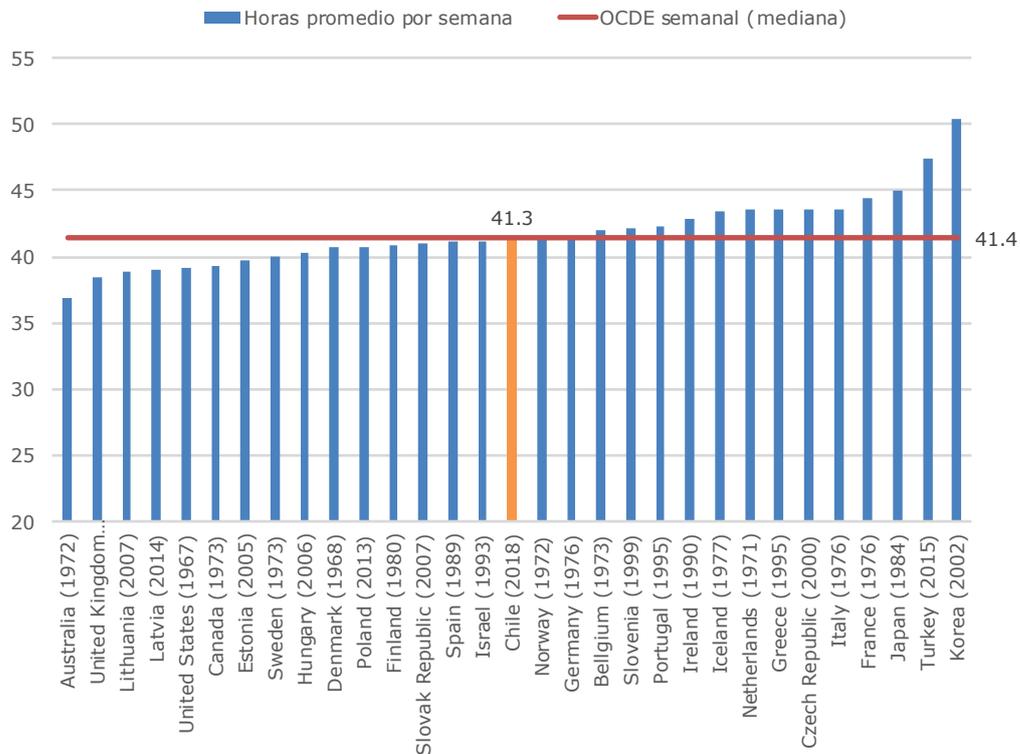


Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE y del Banco Central de Chile.

Para comparar la jornada semanal se consideran las semanas trabajadas (deduciendo vacaciones y festivos) y horas totales anuales, comparando el año de ingreso equivalente. El resultado se presenta en la Figura 1.4, de donde se desprende que Chile está en línea con la OCDE (mirando la mediana de sus horas semanales). En 2018 los trabajadores chilenos trabajaron en promedio 41.3 horas semanales, lo mismo que un trabajador representativo de la OCDE cuando ese grupo tenía un ingreso equivalente.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Los cálculos fueron hechos con base en el total de los trabajadores en los países. Si se acota el ejercicio mirando solo trabajadores dependientes full-time (aunque hay mucha pérdida de información), las conclusiones son distintas. De esta forma, la jornada semanal de trabajadores dependientes full-time en Chile hoy es de 45,7 horas, no obstante, la mediana de los países de la OCDE muestra una jornada para los empleados dependientes full-time de 41,1 horas cuando tenían el ingreso per cápita similar al de Chile.

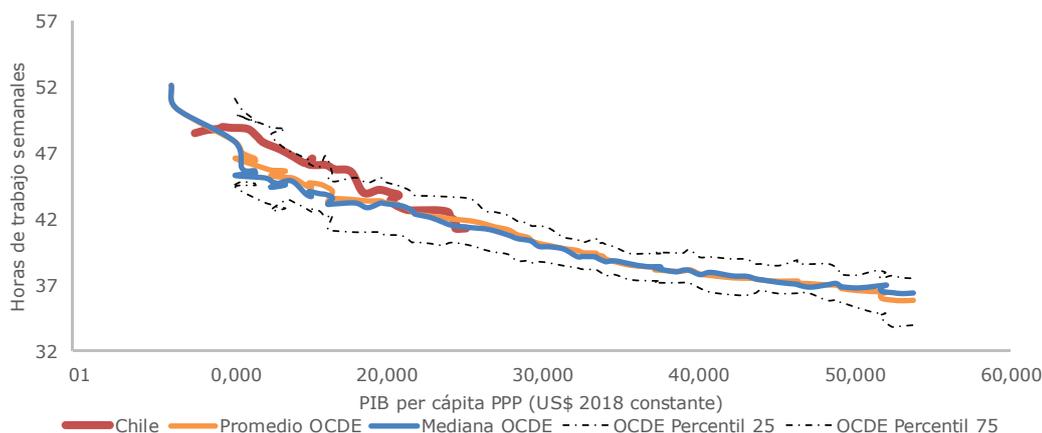
Figura 1.4: Número horas semanales por trabajador en año con PIB per cápita similar a Chile.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE y Banco Central de Chile.

La visión dinámica de este análisis se muestra en la Figura 1.5, que presenta la trayectoria del PIB per cápita y del número de horas trabajadas por semana en Chile y la OCDE. A medida que en Chile aumenta el ingreso, las horas trabajadas se reducen acercándose al promedio de la OCDE. Siguiendo esta tendencia, es posible anticipar una trayectoria de convergencia en la extensión de la jornada semanal a medida que crece el ingreso per cápita chileno, lo que permite estimar cuando nuestro país alcanzaría una jornada de 40 horas o la jornada semanal de la OCDE en 2018.

Figura 1.5: Horas trabajadas por semana y PIB per cápita para Chile y países OCDE.



Nota: Este resultado es robusto tanto si se usa la media y la mediana de la cantidad de horas semanales que trabaja la OCDE para cuantificar la jornada de esta. Confirmando lo anterior, se visualizan los percentiles 25 y 75, demostrando que no hay mucha varianza en el análisis.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la OCDE y el Banco Central

En el ejercicio usamos el concepto de “elasticidad ingreso del trabajo”, una medida del cambio en el número de horas trabajadas resultante de cambios en el ingreso. Es decir, cuántas horas de ocio adicionales (o menos horas de trabajo) se obtienen ante un aumento del ingreso. Se estimó la tasa de crecimiento anual del ingreso per cápita para los países de la OCDE durante el período en que tenían un nivel de ingreso per cápita equivalente al de Chile en 2018 (1,75%) y la tasa de reducción anual de horas trabajadas a la semana (-0.27%). Con esto se obtiene una elasticidad ingreso del trabajo de -0.16, lo que sugiere que ante un aumento de 1% en el PIB, se espera una reducción de horas trabajadas 0.16%.

Considerando el promedio de crecimiento del ingreso per cápita en Chile durante los últimos 10 años (2%) y la elasticidad de -0.16, se proyecta la evolución de las horas trabajadas. Los resultados se presentan en la Tabla 1.2. Si a futuro el PIB per cápita de Chile creciera al 2% anual, en 2028 se alcanzaría una jornada de trabajo semanal de 40 horas promedio. Para alcanzar la jornada promedio actual de la OCDE de 37.7 horas se requieren 29 años, es decir, de mantener un crecimiento de 2% alcanzaríamos la jornada promedio de la OCDE hoy en el año 2047.

Tabla 1.2: Proyección del PIB per cápita y el número de horas semanales a 15 años.

Año	PIB per cápita (crec. 2%)	Número de horas semanales (elasticidad -0,16)
2020	\$26.184	41,0
2024	\$28.343	40,5
2028	\$30.679	40,0
2032	\$33.208	39,5

Fuente: Elaboración propia con base en datos OCDE.

La Tabla 1.3 muestra escenarios de crecimiento para el ingreso per cápita chileno, asumiendo uno pesimista (1%), el promedio de los últimos 10 años (2%); y uno optimista (3%). Estos implican que se alcanzaría la jornada de 40 horas en 2038, 2028 y 2025 respectivamente, con un ingreso per cápita levemente superior a los \$30.000 dólares. Alcanzar la actual jornada de 37,7 horas semanales promedio de la OCDE implica esperar a 2076, 2047 o 2037 respectivamente.

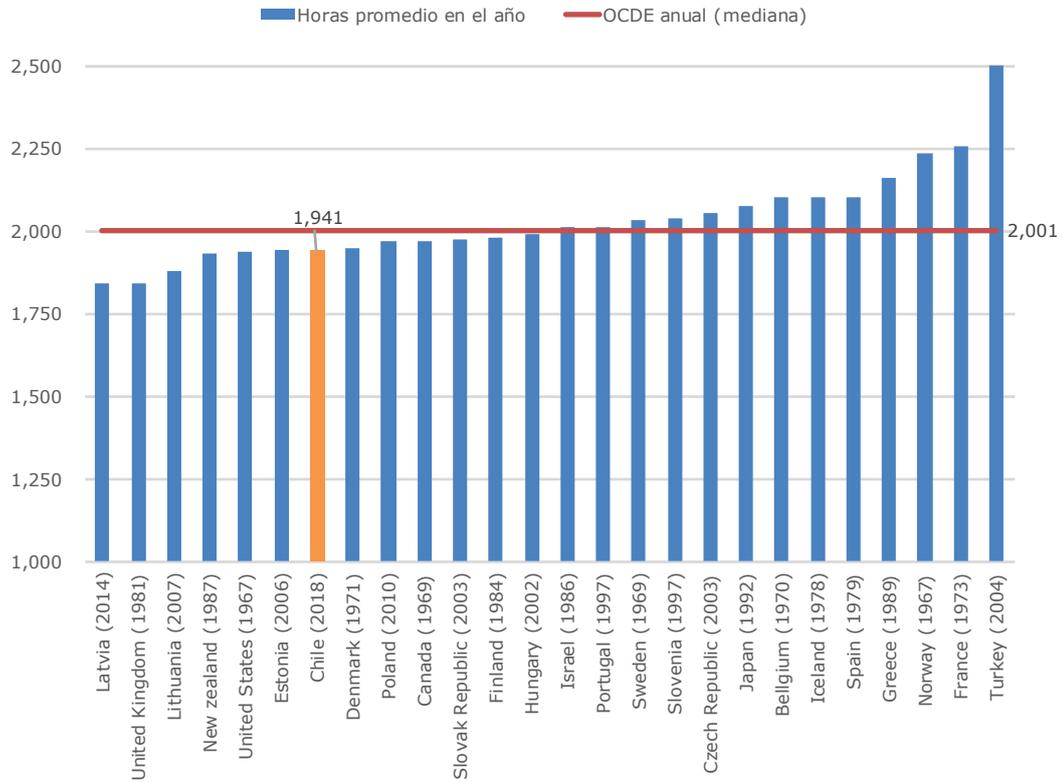
Tabla 1.3: Proyección del PIB per cápita y el número de horas semanales.

Crecimiento del PIB	Jornada de 40 horas semanales		Jornada 37,7 Horas (OCDE)	
	Año	PIB per cápita	Año	PIB per cápita
1% per cápita	Año 2038	\$30.709	Año 2076	\$44.821
2% per cápita	Año 2028	\$30.679	Año 2047	\$44.694
3% per cápita	Año 2025	\$30.953	Año 2037	\$44.132

Fuente: Elaboración propia con base en datos OCDE.

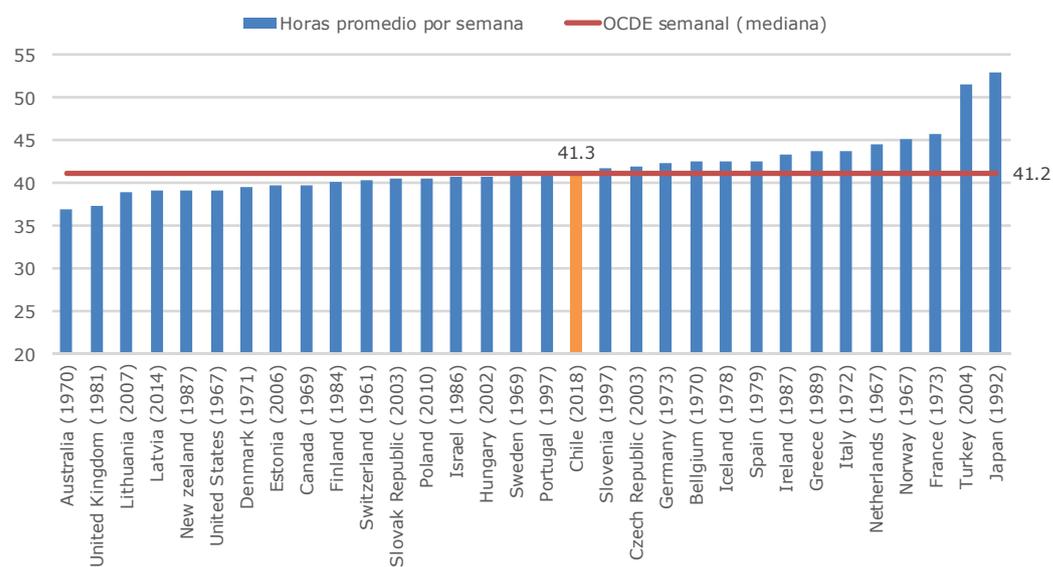
Este análisis muestra que, considerando las horas totales anuales sin corregir por las diferencias de ingreso, Chile está por sobre el promedio de la OCDE. Sin embargo, considerando las diferencias de ingreso, el país trabaja menos horas anuales que el promedio de la OCDE (Figura 1.8); y en términos de jornada semanal trabaja exactamente lo mismo que el promedio de la OCDE (Figura 1.9). Con estos números resulta evidente la importancia del crecimiento económico, para elevar los ingresos y avanzar hacia jornadas laborales semanales y anuales más reducidas.

Figura 1.8: Número horas anuales por trabajador (año de ingreso equivalente a Chile en 2018)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE.

Figura 1.9: Número horas semanales por trabajador (año de ingreso equivalente a Chile en 2018)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE.





## Capítulo 2

# Efectos esperados de una reducción en la jornada laboral



## Síntesis

Desde un punto de vista económico, la determinación de los salarios y la cantidad de horas trabajadas depende de tres factores:

1. La cantidad de horas que el trabajador desea trabajar (la 'oferta de trabajo').
2. La cantidad de horas que demanda el empleador (la 'demanda por trabajo') y
3. El contexto institucional que rige el ámbito en que el trabajador y empleador llegan a acuerdos (las leyes que regulan el empleo y sus condiciones).

En este capítulo se presentarán los impactos esperados de la reducción en la jornada laboral tanto en las empresas como en los trabajadores, y se evidencia la necesidad de compensar dicha reducción con ganancias en productividad.

## Abstract

From an economic perspective, the wages and amount of time worked depend on three factors:

1. The number of hours the worker wishes to work (the "job offer"),
2. The number of hours that the employer requires (the "demand for work"), and
3. The institutional context whereby worker and employer reach agreements (the laws that regulate employment and its conditions).

This chapter presents the expected effects of the reduction in the working day in both companies and workers, evidencing the need to compensate for this reduction with productivity gains.

### Efectos esperados de una reducción en la jornada laboral

En abstracto, los individuos escogen un número óptimo de horas a trabajar por día, decisión que dependerá del nivel de salario por hora que se les ofrezca y de su deseo de mantener horas libres (ocio). A un nivel determinado de salario estarán dispuestos a trabajar ciertas horas, y si el salario sube, también aumentarán las horas ofrecidas dada la mejor remuneración esperada que compensa la pérdida de ocio. Las horas que demande el empleador dependerán del costo de contratar un empleado y de la expectativa de cuánto producirá el trabajador. El contexto institucional interviene en este acuerdo por medio de leyes laborales y otras regulaciones, en parte, definiendo condiciones mínimas para esta transacción, como el salario mínimo, recargos al empleador en seguridad social, costos asociados al despido, entre otros. Esto hace que el costo para la empresa de contratar un trabajador sea mayor que el ingreso que el trabajador recibe.

Dentro del contexto institucional aparece la regulación de la extensión de la jornada, con límites al número de horas de una jornada considerada ordinaria. Así, son pocos los trabajadores dependientes que pueden decidir un número de horas, pues en general, los contratos se efectúan por jornada parcial o completa, y se imponen un límite inferior al sueldo mensual (el salario mínimo) y un límite superior a las horas trabajadas (jornada ordinaria de trabajo con un máximo de 10 horas al día y 45 horas a la semana, distribuidos en cinco o seis días laborables). En algunos sectores con características propias se autorizan jornadas especiales o excepcionales (salud, turismo, minería, agricultura, transporte, etc.); y jornadas promedio en un período bisemanal, obligaciones de descanso dentro del día y luego de un número de horas de trabajo, determinación de pagos por horas extraordinarias, entre otras medidas. Muchas de estas condiciones que están definidas en la norma, quedan estipuladas en los contratos laborales de los empleados o en los convenios colectivos negociados entre la empresa y sus trabajadores.

En este contexto, el impacto agregado sobre el empleo de una reducción en la jornada máxima semanal no puede ser anticipado y dependerá de la reacción de los salarios. Tampoco es posible anticipar el efecto agregado sobre los salarios, pues cada industria y empresa tiene realidades propias y potenciales respuestas de productividad diferentes, por lo que dicha heterogeneidad impide determinar el efecto en los salarios con certeza. Así, el efecto agregado dependerá de factores como las preferencias de los trabajadores, el poder de negociación colectiva de los empleados, el peso relativo del empleo y los salarios en los objetivos de los sindicatos, el nivel de coordinación de la negociación colectiva y la regulación de las condiciones laborales, entre otros.

### Escala y sustitución

Siguiendo a Ehrenberg y Smith (2011), la elasticidad de la demanda de trabajo respecto del salario puede separarse en dos canales. Primero, existe un efecto escala que se calcula asumiendo que la tecnología de producción no cambia (no pueden modificarse las proporciones utilizadas de capital y trabajo). En caso de un mayor salario, este presiona los costos marginales de producción –y los precios– al alza, reduciéndose la cantidad producida. Dichos costos marginales tendrán una mayor variación mientras más peso tengan los costos laborales sobre los costos totales, lo que implica que empresas con menores niveles de capital deberían resentirse más.<sup>2</sup> El aumento en costos conlleva a una menor demanda por trabajo. Esta reducción en la producción será mayor cuanto más sensibles sean los consumidores del producto final a incrementos en el precio de este (es decir, cuanto más elástica sea la demanda).

Segundo, existe un efecto sustitución, que asume cambios en la tecnología de producción (a un nivel constante de producto) y hace que ante un aumento en el salario se sustituya trabajo por capital. Este efecto es más fácil de estimar, por lo que la mayoría de los estudios se enfoca en él (Ehrenberg y Smith, 2011).

A pesar de que el efecto escala muchas veces no se estima, el impacto sobre el trabajo de una subida en salarios es negativo, tanto en escala como en sustitución. Aun así, las magnitudes son materia de discusión, especialmente en lo referente a aumentos del salario mínimo (Card y Krueger, 2015).<sup>3</sup>

### Efectos para el trabajador: la oferta de trabajo

En una versión muy resumida del complejo proceso de tomar decisiones sobre participar en el mercado laboral, una persona evalúa a qué nivel de salario estaría dispuesta a emplearse, y de hacerlo, cuántas horas trabajaría (para alcanzar un cierto nivel de ingreso). En ese proceso define también cuántas horas descansa (su nivel de ocio). La decisión de cada trabajador dependerá de sus condiciones laborales, el tamaño del sector informal de la economía, la existencia de otros ingresos no laborales, la composición de su hogar,

---

<sup>2</sup> En muchos casos, es razonable pensar que estas empresas son aquellas de menor tamaño en su sector. Estas deberían sufrir un efecto a escala mayor, lo que significa que verían mermada su posición competitiva. En un caso extremo, este daño podría incluso llevar a un aumento en la demanda por trabajo de las empresas menos afectadas, dadas las ganancias en participación de mercado.

<sup>3</sup> Para Chile, Miranda (2018) encuentra que aumentos en el salario mínimo acrecentan los ingresos totales de los trabajadores cubiertos, sin que disminuya la probabilidad de estar empleado en el futuro.

factores institucionales y otros. Reducir por ley la extensión de la jornada laboral, es decir, limitar el máximo de horas que puede emplearse formalmente (en un mismo empleo), acota el margen de opciones del trabajador.

Un trabajador afecto a la reducción de jornada (pero que sigue empleado tras la reducción) enfrenta uno de dos escenarios:

- Si la reducción de horas trabajadas no se compensa con ganancias en productividad, el salario por hora se mantendrá constante y el ingreso mensual caerá en directa proporción a la reducción de la jornada. Este nuevo nivel de ingreso puede no ajustarse a las preferencias del trabajador (necesita mayor ingreso), resultando en un aumento en la cantidad de horas que desea trabajar (para lo que buscará un segundo empleo por horas o a tiempo parcial) y eventualmente en menos tiempo libre. Esta decisión dependerá de cada trabajador y sus características.
- Si la reducción de horas trabajadas se compensa totalmente con ganancias en productividad, el salario por hora aumentará, y con eso, el ingreso mensual se mantendrá. En este caso, cada trabajador puede decidir mantener su tiempo libre y ganar lo de siempre o aumentar las horas trabajadas y ganar más. Nuevamente, esta decisión dependerá de los efectos ingreso y sustitución en cada trabajador.

En definitiva, cada trabajador ponderará un efecto dado por el salario que financia su consumo y que le induce a trabajar más horas para tener mayor ingreso y el bienestar de las horas libres (sustitución de ocio por consumo) que le induce a trabajar menos horas, pero implicando menor ingreso. Un aumento en el salario por hora (efecto ingreso) aumentará la capacidad de consumir todos los bienes, pero también la capacidad de consumir ocio, por lo que si predomina el efecto ingreso el trabajador podría reducir sus horas trabajadas. El efecto sustitución opera en el sentido contrario, y si predomina este efecto, un aumento en el salario por hora aumentará las horas trabajadas.

El peso relativo de ambos efectos dependerá principalmente del nivel de salario de los individuos. Para trabajadores que reciben salarios por hora y bajos, es de esperar que domine el efecto sustitución y que el trabajador intente aumentar las horas trabajadas. Para trabajadores con salario por hora y más altos, podría dominar el efecto ingreso y hacer que estos decidan trabajar menos horas. Esta es la razón por la que los países más desarrollados suelen tener salarios más altos y jornadas menores.

Ahora bien, por la naturaleza de la relación laboral y la existencia de contratos, los trabajadores no pueden libremente variar las horas trabajadas dentro de un mismo empleo (Deardorff y Stafford, 1976; Kahn y Lang, 1995; Trejo 1991, Dic-

kens et al, 1993; Cains y Watts, 1973). El trabajador entra en un contrato con su empleador donde las horas comprometidas de su parte tienen mínimo margen de ajuste a su discreción, y por ende, esta rigidez impediría que un trabajador escoja su nivel óptimo de utilidad. En cambio, los factores institucionales permitirían que el empleador pueda modificar la cantidad de horas trabajadas según sus preferencias, lo que entrega a las empresas mayor poder de negociación sobre las combinaciones de horas de trabajo y salario.

Por la existencia de costos fijos asociados a la contratación (costos de búsqueda, contratación, despido, capacitación y entrenamiento), los empleadores ofrecerán trabajos con jornadas más largas en muchos casos. Contratar a un trabajador por una jornada completa tiene para la empresa un costo fijo menor que contratar a dos trabajadores por media jornada, razón por la que las empresas no suelen ofrecer jornadas de 30 horas semanales u otras jornadas parciales, y sí jornadas de 40 o 45 horas semanales. Frente a esta situación, un trabajador que quiera trabajar 30 horas puede verse obligado a optar por un contrato de 40 horas. La decisión no es entonces cuántas horas trabajar, sino entre no trabajar y tomar una jornada más larga que la deseada. Probablemente esto llevará al trabajador a optar por la segunda opción.

Este efecto tiene mayor impacto en el caso de las mujeres (y los jóvenes), pues por razones históricas y culturales estos grupos están sobrerrepresentados entre los trabajadores con contratos a tiempo parcial (Lee, McCann y Messenger, 2007). Así, una jornada laboral más corta podría permitir que hombres y mujeres participen del mercado laboral de forma más equitativa (Mutari y Figart, 2001). Un segundo efecto diferenciado por género resulta de la interacción entre las decisiones laborales dentro de un mismo hogar cuando sus integrantes deciden conjuntamente una meta de ingreso y las horas que trabajarán sus miembros. Esto puede derivar en que uno de los integrantes –con mayor frecuencia las mujeres– trabajen menos horas, y que una caída en la jornada laboral modifique su decisión de participación: si el hombre trabaja menos horas y el ingreso del hogar cae, la mujer podría decidir trabajar más horas. Este resultado se da con mayor frecuencia en hogares de menores ingresos (los que con frecuencia en Chile son encabezados por mujeres); o los que tengan comprometidos sus ingresos en obligaciones de pagos recurrentes (por ejemplo, por compromisos financieros), forzándolos a mantener inalterado su ingreso. El mismo efecto tendría una intervención que reduzca la jornada, acompañada de otros programas de empleo que aumenten la probabilidad de encontrar un trabajo.

Las rigideces aludidas podrían inducir a un trabajador a buscar un segundo empleo. Tal como se mencionó, esto ocurre cuando la jornada está por debajo del ingreso deseado y lo lleva a buscar mayor número de horas a través de otro empleo o de horas extraordinarias (Perlman, 1966). Este grupo de trabajadores –especialmente los de menores salarios– buscarán aumentar las horas extraordinarias en su empleo actual o un segundo empleo a tiempo parcial o por horas; el que puede encontrarse con mayor facilidad en el mercado informal.

En resumen, las inflexibilidades del mercado laboral implican que los trabajadores escogerán empleos con un número de horas distinto al óptimo de sus preferencias, y por ende, la cantidad de horas trabajadas en la economía no puede ser interpretadas como equivalente a las preferencias de los trabajadores.

### **Impacto sobre las empresas: la demanda por trabajo**

Algunos modelos teóricos se basan en la idea de la repartición del trabajo, asumiendo que para un nivel fijo de producción el reducir el número de horas trabajadas por trabajador obligaría al empleador a dividir una cantidad fija de horas en un mayor número de trabajadores, elevando así el nivel de empleo. Aun así, a nivel teórico los modelos sugieren un efecto empleo neto ambiguo o incluso negativo de una reducción de jornada máxima legal (Harmermesh (1986), Calmfors (1988), Calmfors (1985), Esteveao y Sa, (2008)).

Para producir, las empresas combinan capital, trabajo y otros insumos. El capital y el trabajo pueden sustituirse en algún grado, lo que dependerá de factores tecnológicos y del precio relativo entre ambos. La demanda por trabajo determina la cantidad de horas que la empresa contratará a distintos niveles de costo y de productividad. Sin embargo, el número de trabajadores y la cantidad de horas trabajadas son insumos distintos, por lo que el costo que determina la demanda por trabajo está dado por la relación entre el costo adicional por trabajador y el costo de horas extraordinarias. El costo adicional incluye los costos fijos de contratación y los costos variables que dependen de la cantidad de horas trabajadas. En la mayoría de los países el costo de las horas extraordinarias contiene un recargo sobre el salario pactado, además de un límite de horas mensual.

Los costos fijos de contratar vienen asociados a la búsqueda de candidatos, a la capacitación, a los propios del contrato y a los asociados a desvincular un trabajador. La magnitud de estos costos viene dada por características del país, del mercado laboral y de las normas de indemnización. Así, un aumento en los costos fijos tiene dos efectos: primero, una caída en la demanda de horas trabajadas equivalente al producto entre la elasticidad demanda del trabajo y el aumento porcentual en el costo laboral; y segundo, un aumento de la

demanda de horas trabajadas semanales relativo a la demanda por trabajadores (según Harmermesh (1986) el empleador buscará aumentar las horas trabajadas semanales usando horas extraordinarias y reduciendo el número de trabajadores).

Reducir la jornada laboral máxima semanal aumenta el costo fijo, pero también el costo marginal de la mano de obra en un monto equivalente al producto entre el recargo por hora extraordinaria y la cantidad de horas reducidas de la jornada.<sup>4</sup> El costo marginal de una hora adicional aumenta solo para quienes no trabajaban horas extraordinarias antes de implementar la nueva jornada laboral. El impacto neto sobre el empleo es ambiguo: dependerá de la distribución de horas por trabajador antes de introducir la medida y de la elasticidad de demanda. Si además de la reducción de jornada se obliga mantener los ingresos mensuales, el alza en costos unitarios será mayor. El efecto neto dependerá de lo que ocurra con los demás factores que afectan estos costos, como las ganancias en productividad y los costos unitarios del capital. Si estos factores tienen efectos positivos suficientemente grandes, el alza del costo unitario para la empresa podría ser transitorio o nulo. Un esquema de estas consideraciones se presenta en la Figura 2.1.

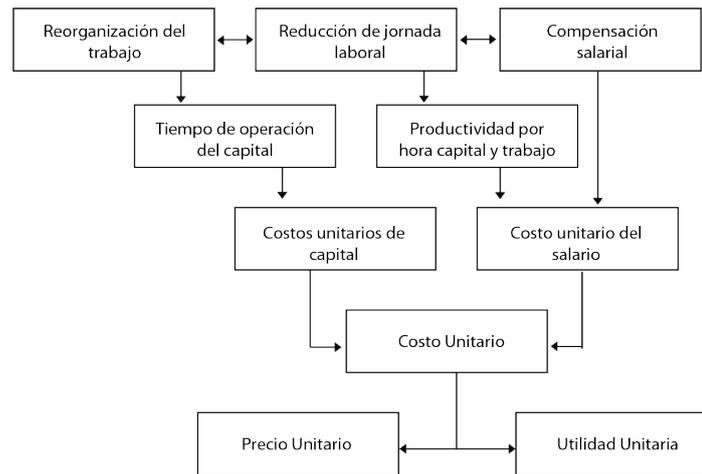
Por lo tanto, una empresa al momento de verse forzada a reducir su jornada laboral enfrenta los siguientes escenarios:

- Si la reducción de horas trabajadas no se compensa con ganancias en productividad, el salario por hora se mantendrá constante, y por lo tanto, el ingreso mensual caerá. En tal caso no habrá un impacto negativo en el empleo, pero sí en el salario.
- Si la reducción de horas trabajadas se compensa con ganancias en productividad, el salario por hora aumentará y el ingreso mensual se mantendrá. El costo unitario para la empresa no subirá por lo que no habrá efecto negativo sobre el empleo ni sobre los salarios.

---

<sup>4</sup> Para una empresa, el costo marginal de un trabajador adicional corresponde al producto entre el salario por hora y las horas trabajadas, además del costo fijo asociado a su contratación.

Figura 2.1. Reducción y reorganización del tiempo de trabajo y costos de producción



Fuente: Cette y Taddei (1994)

Por esta razón, los países que reducen la jornada por vía legal toman medidas tendientes a elevar la productividad, asociadas a una organización más flexible del trabajo. Algunos también subsidian el alza en los costos unitarios para evitar impacto sobre el empleo, aunque a un costo fiscal significativo. Bosch y Lehdorff (2001) analizan diversos estudios para concluir que una de las razones más importantes para evitar este aumento en costos, fue la existencia de negociaciones salariales y condiciones de flexibilidad durante los procesos de implementación de la jornada. La evidencia es también concluyente respecto de que el proceso de reducción de jornada implica una reorganización del trabajo y el uso más intensivo de la mano de obra por medio de medidas de flexibilidad laboral (ILO, 2004, White, 1987). Es por este esfuerzo en diseñar las políticas de reducción de jornada -al mismo tiempo en que se entregan mecanismos de flexibilidad y subsidios-, que la reducción de jornada en varios países europeos estuvo acompañada de ganancias en productividad y tuvo limitado impacto sobre el empleo (Bosch y Lendhorff, 2001).

El efecto en productividad depende de la flexibilidad en la organización de la jornada de trabajo, la que a su vez responde a características de cada industria y empresa (Bosch y Lehdorff 2001). Sin embargo, estos efectos paliativos de las alzas de costo laboral no se obtienen en el corto plazo, por lo que los procesos de reforma en general han sido previamente anunciados o se implementan con un período de transición. Si se busca reducir la jornada rápida y significativamente, las ganancias esperadas en productividad no lograrán neutralizar el aumento en los costos salariales unitarios (Cette y Taddei, 1994).

La flexibilidad para el trabajador eleva su bienestar, si este pueda elegir entre horarios y días. Lo importante es que dicha opción no afecte su salario. Esto podría aumentar marginalmente su productividad, por mayor motivación y satisfacción con el empleo. La flexibilidad para la empresa permite hacer mejor uso del capital instalado, al combinarlo de manera más eficiente con el trabajo.<sup>5</sup> Esto eleva la productividad tanto del capital como del trabajo y reduce el costo fijo para la empresa al enfocar las horas trabajadas donde estas son más valiosas. Por ejemplo, disponer de más horas durante el período de cosecha, el horario de mayor afluencia o un período estacional, eleva la productividad de los factores. La mayoría de los países que han aplicado reducciones de jornada por vía legal han promovido mecanismos de flexibilidad negociada entre empresa y trabajadores, con el fin explícito de mejorar la productividad y así compensar en parte el alza del costo laboral. El principal mecanismo utilizado es el período de referencia para calcular el límite de horas semanales, las que se estiman en períodos que pueden llegar a un año (como en Francia). En Francia se estimó que las mejoras de productividad debidas a mecanismos de flexibilidad podían compensar en un tercio el alza del costo del trabajo impuesto por la reducción de jornada.

Si se espera que la reducción de la jornada laboral aumente los costos unitarios para las empresas (presionando a la baja los ingresos mensuales), la ley podría impedir que el ingreso mensual de los trabajadores con contrato se reduzca. Tal es el caso de la propuesta en discusión en Chile. Sin embargo, estas medidas logran contener la reducción en los salarios reales de los trabajadores con contrato vigente, pero no de los futuros trabajadores. Puesto que la ley no afecta los ingresos de las nuevas contrataciones, es de esperar que las nuevas contrataciones se hagan a un menor ingreso mensual, correspondiente a la productividad efectiva de los trabajadores con menor jornada. Este efecto será mayor mientras más elevada sea la rotación laboral, es decir, el porcentaje de trabajadores que cambian su empleo en un año. Sin embargo, los trabajadores con contratos vigentes tampoco están a salvo de una presión hacia la baja en sus salarios mensuales, pese a la ley que prohíbe caídas en su ingreso mensual. En efecto, es probable que los aumentos salariales futuros sean sensiblemente menores a lo que habrían sido, de tal modo que a largo plazo la reducción de la jornada puede haber sido absorbida por un menor ingreso relativo.

Como se mencionó anteriormente, reducir la jornada laboral puede también impactar los niveles de empleo de la economía. Calmford y Hoel (1988) concluyen en su modelo que

---

<sup>5</sup> El mayor uso de capital podría ser beneficioso especialmente en empresas intensivas en capital, en especial para las que las horas de operación no dependen de la mano de obra, el uso más intensivo del capital instalado podría en parte compensar un alza de costo unitario del trabajo. Sin embargo, esto no es posible en empresas del sector de servicio u otras de uso más intensivo de mano de obra.

una reducción en la jornada laboral aumenta el número total de horas trabajadas en la empresa por medio de incrementar el número de horas extraordinarias, pero reduciendo el número de trabajadores contratados. Esto se explicaría por la optimización que hacen las empresas ante la reducción de la jornada laboral –un costo fijo por trabajador–, lo que aumenta el costo (marginal) de contratar un trabajador adicional, pero no altera el costo (marginal) de las horas extraordinarias. Es decir, en tal caso domina la estrategia del empleador de aumentar las horas trabajadas usando horas extraordinarias, en lugar de aumentar el número de trabajadores.

En definitiva, el aumento deseado en el nivel de empleo como consecuencia de la repartición del trabajo simplemente puede no ocurrir. De hecho, el único caso en que el empleo podría aumentar es en aquellas empresas cuyas horas efectivas trabajadas son exactamente iguales al límite máximo de horas establecidas por ley, es decir, la suma de las horas ordinarias y extraordinarias (Calmfors y Hoel, 1988). Así, para las empresas que hacían uso de horas extraordinarias antes de la reducción de la jornada laboral la respuesta óptima sería usar más horas extraordinarias y menos trabajadores. Siempre que los costos fijos de contratar a un trabajador adicional sean altos, la empresa optará por incrementar las horas de trabajo extraordinarias (Hamermesh 1986), en desmedro de contratar un nuevo empleado.

Independientemente del uso de las horas extraordinarias y de su efecto en la sustitución de trabajo por horas trabajadas, existe un segundo efecto (escala) cuando se asume un mundo más realista donde el producto no se encuentra fijo. Este efecto es inequívoco: es decir, habrá una reducción en el empleo. Esto se debe a que tras la reducción de la jornada los costos fijos de mano de obra se reparten en una menor cantidad de horas, lo que eleva los costos de producción. Y cuando las firmas eligen su nivel de producción, un aumento en los costos resulta en un efecto escala inequívocamente negativo sobre el empleo (Calmfors y Hoel (1988)). Así, aun cuando existiera un efecto positivo sobre el empleo de la reducción de jornada, este podría ser mitigado o revertido, si las empresas deciden producir menos. Esto sugiere que un período recesivo sería un mal momento para recortar la jornada laboral, pues acentuaría el efecto negativo sobre el empleo.

### **Heterogeneidad en los impactos**

Además de la diferencia en respuesta a nivel de individuo y empresas, existen otras fuentes de heterogeneidad que suscitan diferencias en los impactos esperados. Una consideración importante debe hacerse en diferenciar entre trabajadores cubiertos por la reforma (empleados con jornadas superiores al nuevo máximo legal) y aquellos para quienes no se aplica (trabajadores independientes y empleados con jornadas bajo el

nuevo límite legal). Por ejemplo, los trabajadores de mayores ingresos -con mayor nivel promedio de capital humano- tienden a trabajar un número de horas que no depende de la legislación, ni del límite de jornada. Asimismo, quienes trabajen menos del futuro límite máximo o los trabajadores de jornada parcial, no estarán afectados a la reforma y tampoco verán afectados sus salarios. Más aun, los trabajadores por cuenta propia y el sector informal no están sujetos a regulaciones. Además, la población inactiva tendrá ahora mayores incentivos para buscar trabajo (sin tener su salario mensual o semanal fijado de antemano).

Estas diferencias ofrecen también la oportunidad de sustitución entre trabajadores. Por ejemplo, sería óptimo posponer las contrataciones y esperar a la implementación de la reforma, pues para futuros trabajadores podrá reducirse el salario. El grado en que esto ocurra dependerá de la industria o sector y de otros costos de ajuste, pero debería ser especialmente acuciante para trabajadores de menor calificación en empresas pequeñas, dada la gran cantidad de trabajadores que actualmente se desempeñan en la

informalidad.<sup>6</sup> Existe evidencia de reemplazo en Francia tras las reducciones de jornada de 1982 y de 2000-2002 (Crépon y Kramarz, 2002; Estevão y Sá, 2008). En el caso de Chile debe destacarse la alta rotación en el mercado laboral, esto es la frecuencia con que los trabajadores pasan de un empleo a otro (Marcel y Naudon, 2016; Albagli et al., 2017), lo que incrementa la probabilidad de que muchos salarios se ajusten de manera rápida a la baja, reduciendo las consecuencias sobre el empleo, pero mermando los ingresos mensuales.<sup>7</sup>

Podemos añadir los efectos del llamado cambio tecnológico, un proceso que lleva a un menor precio del factor capital. Si esto es bueno o malo para los trabajadores (en términos de conservar su empleo actual) dependerá de si ambos factores en cuestión son complementos o sustitutos brutos. Los estudios disponibles permiten concluir que la mano de obra no calificada tiene mayor probabilidad de ser sustituta neta del capital, mientras el trabajo calificado resulta complementario al capital (Ehrenberg y Smith, 2011). Así, es más probable que la mano de obra no calificada se vea perjudicada por fenómenos como la creciente automatización de faenas. En muchos casos se puede esperar que el mayor salario por hora derivado de la reducción de jornada simplemente refuerce el efecto del menor costo de automatización (ambos en dirección de sustituir trabajo por capital).

---

<sup>6</sup> En un caso más extremo, empresas del sector formal podrían pasar a la informalidad.

<sup>7</sup> Los contratos de tiempo parcial, que también podrían usarse como mecanismo de ajuste, no son muy usados por las empresas en Chile (Rau, 2010).

### Costos laborales

La mayoría de las estimaciones empíricas se han centrado en el efecto sustitución. En particular, se calcula la elasticidad empleo-salario, que depende tanto de la elasticidad de sustitución como del peso que tiene el trabajo sobre los costos totales.<sup>8</sup> Es una medida que nos entrega información respecto de cómo las empresas cambian sus formas de producción ante un aumento en los salarios, manteniendo los niveles de producción constantes (dejando de lado el efecto escala). Hamermesh (1993) presenta un resumen de 32 estudios que estiman esta elasticidad, resultando siempre negativa y ubicándose en un rango entre -0,75 y -0,15 (promedio de -0,45). Es decir, un aumento en el salario de 1% reduciría en promedio el empleo en 0,45%.<sup>9</sup> Examinando solamente casos en América Latina, Hamermesh (2004) obtiene valores entre -0,69 y -0,17 (promedio de -0,3).

Rojas (1987) estima la respuesta del empleo chileno (datos del Gran Santiago) a cambios en los salarios. En el corto plazo, los efectos en el empleo tardarían en materializarse a causa de los costos de ajuste existentes, pero en el largo plazo el empleo sería más sensible que lo predicho por la literatura, con una elasticidad de -1,14. El autor atribuye este hallazgo a la definición de ocupación relevante utilizada en el estudio (no incluyó a trabajadores empleados en programas gubernamentales de emergencia). Martínez et al. (2001) analizan la lentitud que mostró el empleo para recuperarse después de la recesión de 1998-1999, y concluye que la demanda por trabajo es relativamente inelástica respecto de los costos laborales: elasticidad empleo-salario de -0,5 en el largo plazo.

Bernal y Cárdenas (2003) estudian la demanda laboral en Colombia durante el período 1976-1996, y encuentran evidencia de que el aumento en costos no salariales (impuestos a la nómina) explica el aumento en el desempleo. Una conclusión interesante de dicho estudio es que la elasticidad de la demanda por trabajo sería mayor en tiempos de contracción económica. En cuanto a la elasticidad empleo-salario, sus resultados arrojan una estimación de -0,37 en el largo plazo. En el corto plazo no hallan impacto en el empleo. Por último, reportan que la elasticidad de la demanda laboral respecto

<sup>8</sup> En términos matemáticos, esta elasticidad se define como  $\eta_{LL} = -(1 - s_L)\sigma$ , donde  $s_L$  representa la participación del trabajo en los costos totales y  $\sigma = (\partial \ln(K/L)/\partial \ln(w/r))$  representa la elasticidad de sustitución ( $K/L$  es la cantidad de capital por unidad de trabajo;  $w/r$  es el costo del trabajo o salario en relación al costo de capital). Distintos modelos para la función de costos (es decir, la tecnología disponible) han sido utilizados para estimar esta elasticidad. Uno de los más famosos es la tecnología de producción Cobb-Douglas, donde la participación del trabajo (cuando hay solamente dos factores, trabajo y capital) es de aproximadamente dos tercios (Hamermesh, 2004).

<sup>9</sup> Estos dos últimos casos reflejan el aumento en el salario promedio por hora cuando una jornada de 45 horas semanales se reduce a 40 y a 37,5 horas, respectivamente. Este último caso está motivado por una reducción de jornada que considerara la media hora de almuerzo como parte de la jornada efectiva.

del salario es mayor para trabajadores calificados (medida en el sector manufacturero), pero la elasticidad respecto del producto es mayor para los no calificados. Isaza y Meza (2004), también estudiando la crisis en Colombia, concluyen que la evidencia apunta a que la demanda por trabajo se ha vuelto menos sensible a variaciones del producto, especialmente en el caso de trabajadores con menores cualificaciones. En el caso de los salarios reales, estiman una elasticidad de la demanda de largo plazo por trabajo asalariado urbano entre  $-0,33$  y  $-0,22$ .

Montoya y Navarro (1996), estudiando el mercado laboral argentino, obtuvieron una elasticidad respecto del costo laboral muy baja en el corto plazo (entre  $-0,07$  y  $-0,03$ ), pero mucho mayor en el largo plazo (entre  $-0,48$  y  $-0,27$ ). Los autores conjeturan que la poca flexibilidad del mercado laboral argentino puede estar detrás de la baja respuesta en el corto plazo de los niveles de empleo ante cambios en las condiciones económicas imperantes. Los efectos, al menos en el corto plazo, aparecerían por otros canales, como un aumento en el número de horas trabajadas como respuesta a una recuperación económica.

Cassoni (1999) estudia específicamente el grado de sustitución entre trabajo y capital en el sector manufacturero uruguayo, encontrando una elasticidad empleo-salario de  $-0,3$  promedio, variando entre  $-0,1$  y  $-1$  según la industria y el período considerado. Melognio y Porras (2013), también para Uruguay, obtienen una elasticidad empleo-costo salarial entre  $-0,21$  y  $-0,11$ , dependiendo de si se considera a todos los trabajadores o solamente a los del sector privado. El promedio de todos los valores calculados es  $-0,15$ , pero cae a  $-0,3$  si se consideran solo los trabajadores dependientes.

### Conclusiones

Como se ha visto, la teoría económica puede aportar luces en el debate de los impactos de una reducción legal de jornada laboral. Los análisis nos ilustran respecto de potenciales efectos agregados, sin poder identificar el impacto para cada empresa o trabajador. A nivel agregado, una reducción de la jornada no compensada por ganancias de productividad elevará los costos unitarios y hace esperable una caída del sueldo por hora para los nuevos contratados (y en el largo plazo menores alzas salariales para todos), y un efecto en empleo incierto que dependerá de la compensación de dichos costos (siendo el principal la flexibilidad para aumentar la productividad).

A nivel desagregado la reacción dependerá de las características propias de cada sector, por ejemplo, si tienen mayor o menor intensidad de uso del capital; de cada empresa, por ejemplo, respecto del mercado laboral y del mercado de su producto, y de la capacidad de reorganizar la jornada para aumentar la productividad; y de cada trabajador, esto es,

su capacidad de negociación o su propia decisión de participar en el mercado laboral y por cuántas horas.

Algunas industrias podrán reemplazar trabajadores por capital, invirtiendo en más maquinarias o usando más intensivamente las que tienen. Algunas empresas podrán aumentar o reducir su dotación de trabajadores contratados, y al mismo tiempo, reducir o elevar el uso de horas extraordinarias. Algunas personas aprovecharán las horas libres para disfrutar del ocio, otras para aumentar sus horas extraordinarias o buscar un segundo empleo y otras quedarán cesantes. Para las empresas que puedan renegociar contratos con mayor facilidad (por ejemplo, construcción) el alza de costo será temporal, pues los nuevos contratos se harán a menores salarios por hora.



## Capítulo 3

# Experiencias internacionales



## **Síntesis**

Además del debate teórico con respecto a los efectos de una reducción de la jornada laboral al nivel de empleo, existen estudios que han documentado los impactos de experiencias recientes donde se ha reducido la jornada. En este capítulo se presentan diferentes experiencias internacionales que permitirán entender y realizar inferencias sobre el funcionamiento de los mercados laborales.

## **Abstract**

The impacts of recent experiences of working day reductions have been amply documented, and they complement the current theoretical debate. This chapter presents different international experiences which allow understanding the labor markets.

### Experiencias internacionales

Dadas las características específicas de cada país, su mercado y normativa, estos resultados no serán directamente aplicables a otros países, pero sí permiten entender dinámicas del mercado laboral. Como se mencionó, los factores institucionales y el contexto en el cual se implementan las reformas al límite de la jornada influyen sobre las variables económicas, pero también resultan determinantes el propio diseño de la medida, sus plazos y mecanismos de ajuste y otras variables sobre las que la autoridad tiene capacidad de influir.

El consenso, en línea con algunas de las predicciones teóricas, es que la respuesta de las empresas depende de la estructura de costos, la flexibilidad de los salarios, el aumento de la productividad y las instituciones del mercado laboral (Hamermesh, 1993). Así, el empleo y salario de distintos tipos de trabajadores, empresas y sectores, en función de la relevancia de los factores anteriores, se verá afectado de manera diferente.

Una característica distintiva de la economía chilena respecto del caso de Portugal o Francia es el alto nivel de rotación laboral. Mientras en estos países menos del 15% de los empleos tienen duración menor a un año, Chile presenta un 29% de empleos con dicha duración. Otra medida de rotación laboral, es el promedio entre la tasa de entradas y salidas anuales, que es de 37%; aunque este valor esconde un importante nivel de heterogeneidad con sectores de menor rotación como los servicios públicos (21,8%) y otros con rotación sobre el promedio como servicios financieros (40,9%), agricultura (42,8%) y construcción (55,1%).<sup>10</sup> Esto podría impactar el efecto de la reducción de la jornada en los salarios reales medios, ya que los nuevos trabajadores tendrían jornadas más cortas asociadas a salarios menores.

Otra diferencia a considerar con los casos presentados es el porcentaje de empleados cubiertos por acuerdos de negociación colectiva. Mientras en los casos seleccionados el nivel es de 68%, en Chile es menos del 30%. Dados los potenciales efectos de la reducción en la jornada laboral sobre el salario, una menor capacidad de negociación colectiva podría aumentar los efectos negativos de la medida sobre el salario real mensual. Estos efectos hacen presumir que el impacto en el caso chileno podría verse sobre el salario y no sobre el empleo.

---

<sup>10</sup> Banco Central de Chile, IPOM junio 2016

### Francia, 1998-2002

En 1998 Francia redujo la jornada laboral de 39 a 35 horas semanales. Esta medida profundizaba una tendencia que se inició en 1936 con la reducción de 48 a 40 horas y a 39 horas en 1982. Sin embargo, entre 1998 y 2008 siete legislaciones adicionales han entrado en vigor, algunas de ellas echando pie atrás en la reducción.

Con la intención expresa de reducir el desempleo, que entre 1994 y 1996 promedió 11%, en 1996 se introdujeron medidas para impulsar la reducción voluntaria de la jornada, con incentivos para acortar las horas y aumentar la dotación. Las empresas que redujeran la jornada en 10% (15%), estarían exentas del pago de contribuciones a la seguridad social en 40% (50%) el primer año y en 30% (40%) durante los años siguientes, con un límite de tres o siete años según la política de contratación del empleador. Se aplicarían los tres años si la empresa se comprometía a no ejecutar planes de despido por al menos dos años. Se aplicarían los siete años si el aumento en la contratación se igualaba porcentualmente a la reducción de jornada. La medida tuvo impacto limitado, con menos de 3.000 acuerdos a junio de 1998 (280.000 empleados cubiertos), los que en su mayoría implicaban una reducción de jornada del 10% y reorganización de los tiempos de trabajo. La mayor parte de los acuerdos mantenía la remuneración de los empleados, pero indicaba moderación o congelamiento en años subsiguientes. El subsidio anual por persona fue de 13.000 francos (aprox. 2.200 dólares de la época). En total, la medida creó (o preservó) 34.000 empleos, apenas el 12% de los empleados cubiertos por los acuerdos firmados (OCDE, 1999).

A fines de 1997 el desempleo aumentó y mostraba un record de 12,5%, por lo que el gobierno decidió introducir legalmente la reducción de jornada. Se esperaba además generar oportunidades para modernizar la negociación colectiva e introducir mayor flexibilidad. Así, la ley pretendía vincular la reducción de jornada con un estímulo a la negociación colectiva, con el fin de crear empleo, mejorar la productividad y las condiciones laborales. En junio de 1998 se aprobó la Ley Aubry I (impulsada por la ministra de Asuntos Sociales, Martine Aubry), que establecía un límite de 35 horas de trabajo semanal.

La ley, que cubría trece millones de empleados (excluía al sector público<sup>11</sup> y al sector agrícola), se hizo efectiva a partir de 2000 para empresas de más de veinte trabajadores (un tercio del empleo), y a partir de 2002 para empresas de menos de veinte trabajadores (dos tercios del empleo). También se contempló un incentivo financiero para las empresas que redujeran su jornada laboral antes del plazo obligatorio, mediante acuerdos colectivos

---

<sup>11</sup> A pesar de no estar afectos por la ley, el sector público aplicó la jornada de 35 horas a sus trabajadores.

que servirían para definir materias relacionadas (definición de tiempo de trabajo, horas extraordinarias, trabajo part-time y otros) en una ley sucesiva. El principal incentivo era la reducción de contribuciones de seguridad social por cada empleado cuya jornada fuese reducida, y por cada nueva contratación (que debía mantenerse por al menos dos años); una reducción de jornada de 10% (15%) y un aumento de dotación de 6% (9%) que rebajaba el pago de las contribuciones de seguridad social por cinco años según la Tabla 3.1.<sup>12</sup>

Tabla 3.1. Incentivos financieros (euros)

	Reducción de jornada	Creación de empleo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ley Robien (1996)	10%	10%	40%	30%	30%	30%	30%
Ley Aubry I (1998)	10%	6%	1.372	1.220	1.068	914	762
Ley Aubry I (1998) para trabajadores vulnerables	10%	6%	1.980	1.524	1.220	914	762

Nota: Los montos originales estaban establecidos en franco francés (FF), se usó el tipo de cambio a enero de 2000 para convertirlo a Euros de 2000 (1 FRF=0.152449 EUR).

Fuente: Elaboración propia con base en Boisard (2004)

El subsidio era mayor para trabajadores que recibían el salario mínimo por hora, lo que permitió que este grupo (asalariados en el mínimo por hora trabajando 39 horas semanales) no viera reducido el salario mensual a pesar de la reducción de la jornada, lo que en la práctica implicó un bono equivalente a cuatro horas trabajadas. También recibieron mayor beneficio las empresas con al menos 60% de empleados con trabajo manual, y 70% de empleados con un salario máximo de 1.5 veces el salario mínimo por hora.

La lógica que subyace a estas medidas es que una reducción en la jornada que no implique alza de costos (por medio del subsidio), no reduciría el nivel de empleo e incluso podría aumentarlo. Es decir, para el gobierno francés la implementación de la jornada laboral de 35 horas semanales tendría éxito en la medida en que el costo laboral por trabajador no se viera afectado. Dado que los sindicatos no aceptaban una reducción de salario mensual -lo que implicaba un aumento del salario por hora- se compensaría a las empresas por medio del subsidio. Se estimaba que la reducción de jornada (de 39 a 35 horas semanales), compensando la diferencia en salario y sin aumentos en productividad, aumentaría los costos laborales en 11,4% por trabajador.

<sup>12</sup> Ver también Tabla A1.1 con detalles de los incentivos financieros y sus montos en la transición.

Por otro lado, se estimaron ganancias en productividad equivalentes a un tercio del aumento del costo laboral, las que provendrían de flexibilizar y reorganizar el trabajo (Gubian, 2004; OCDE, 2001; Bosch and Lehndorff, 2001). Según experiencias exitosas de otros países europeos, la flexibilidad para la organización del trabajo era una condición clave para el éxito de la reducción de jornada (Bosch and Lehndorff, 2001). Dado que las ganancias en productividad serían más lentas en las empresas de menor tamaño, estas estarían sujetas a un período de transición más largo. Puesto que el ajuste esperado en productividad resultante de esta flexibilización no cubriría el total del alza en el costo laboral, se contempló un subsidio a las contribuciones de seguridad social equivalente al 3% del costo laboral por trabajador (Askenazy, 2013). Adicionalmente, el salario mínimo mensual para las firmas con jornadas de 35 horas semanales disminuiría pues el salario de los nuevos contratos serían aproximadamente un 80% del salario promedio; y en paralelo el de los trabajadores contratados se congelaría. Con estas medidas de compensación se buscaba eliminar el alza en costos laborales y se esperaba crear 700.000 nuevos empleos.

En enero de 2000, a la fecha de entrada en vigor de la Ley Aubry I, se aprobó una segunda ley que complementaba las medidas anunciadas en la primera, en especial, considerando los mecanismos de flexibilidad que se habían adoptado entre las empresas y los sindicatos en los pactos voluntarios. Esta mantenía los plazos establecidos en la primera ley, pero como jornada promedio en una base anual, es decir, la reducción de horas no se aplica a cada semana del año, sino en un promedio anual. Además, fijaba límites a las horas extraordinarias, definiendo el 'tiempo de trabajo efectivo' y el pago por horas extraordinarias y nuevas medidas de flexibilidad laboral. El 'tiempo de trabajo efectivo' se definió como el "tiempo durante el cual el empleado está a disposición del empleador, y debe cumplir con sus directivas sin poder ocuparse de sus asuntos personales"; un descanso obligatorio de 20 minutos por cada seis horas de trabajo continuo y el tiempo necesario para vestirse con la ropa de trabajo (en caso de que así lo requiera). El tiempo de trabajo efectivo incluye el tiempo requerido para comer y las pausas en que el empleado esté a disposición del empleador, pero excluye ciertas pausas, días libres y feriados, y capacitaciones (LaJeunesse, 2009).

La ley Aubry II determinó que "la [re]organización de las horas trabajadas... puede tomar diferentes formas y ser implementada de diferentes maneras por una compañía, uno o varios establecimientos o una parte de un establecimiento". Esta fue una de las principales medidas de flexibilidad introducidas por la ley, permitiendo a la empresa ajustar las horas semanales según sus necesidades y utilizando distintos mecanismos, tales como: días de descanso, reducciones diarias, semanales y mensuales o una combinación de estas. La reorganización sería acordada con el sindicato o los representantes de los trabajadores. Esta flexibilidad permitía que una jornada laboral de 35 horas semanales promedio se cumpliera respecto de una base anual de 1.600 horas, siempre que las horas semanales

no excedieran las 48 o un promedio de 44 en 12 semanas, sobre el que podrían agregarse 130 horas extraordinarias. Así, la jornada podía ser modificada por la empresa según sus requerimientos, sujeto a que la jornada no excediera las 48 horas en una semana o las 44 horas promedio por semana en un período de doce semanas. Esta opción de flexibilidad se consideraba la principal fuente de aumento de la productividad, a modo de compensar el alza en el costo laboral.

El mecanismo de cálculo de la jornada semanal sobre un período de referencia está regulado en la Unión Europea por una Directiva Comunitaria (Artículo 6, Directiva 2003/88/EC), que determina que la jornada no se calcula con base en la semana, sino a un período que no debe exceder como regla general los cuatro meses o de hasta doce meses en caso de un acuerdo colectivo. El período de referencia francés de 35 horas por semana en un año, 44 horas por semana en un período de referencia de doce semanas y el límite 48 horas máximas por semana (con excepciones en algunos sectores) está dentro de esta directiva.

Las horas extraordinarias se limitaron a 130 anuales por trabajador para empresas con más de 20 trabajadores y a 170 para empresas con menos de 20 trabajadores. Las horas compensadas con tiempo de descanso no serían descontadas del límite anual. Las horas extraordinarias podían ser pagadas con un recargo, compensadas con su equivalente en tiempo de descanso o una combinación de ambas. Las empresas que no firmaran acuerdos de reducción de jornada solo podrían compensar las horas extraordinarias con tiempo de descanso equivalente. Para empresas de más de 20 trabajadores el pago adicional por hora extraordinaria (sobre las 35 horas) sería de 25% por hora hasta las 43 horas y de 50% a contar de la hora 43 y hasta el límite de 48 horas en una semana. Se estableció un período de transición de un año (para empresas de más de 20 trabajadores) y de tres años (para empresas de menos de 20 trabajadores) durante el cual el pago adicional de horas extraordinarias sería de un 10% por hora trabajada hasta las 39 horas semanales (es decir, una reducción en el recargo del 25% al 10% sobre las 4 horas que la reforma reducía de la jornada). Reducir el recargo por hora extraordinaria evitaría que las empresas enfrentaran un aumento súbito en sus costos laborales.

Finalmente, los incentivos financieros introducidos en la primera ley fueron reemplazados por un subsidio permanente. El subsidio estaba condicionado a la reducción de jornada anual de 1.600 horas, a la firma de un acuerdo colectivo entre empleador y empleados, y al compromiso de las empresas de crear o no destruir empleos en dos años. El monto anual del subsidio sería calculado según el tipo de empleado y alcanzaba los EUR 3.270 por empleado que reciba el sueldo mínimo por hora; EUR 670 por empleado que reciba hasta 1,7 veces el sueldo mínimo por hora; y EUR 600 para quienes reciben más de 1,8 veces el sueldo mínimo mensual.

La mayoría de los acuerdos contemplaba compensación total del salario mensual de los trabajadores por medio de un aumento en el salario por hora (subsidiado por el gobierno), aunque la mayoría también establecía la moderación o el congelamiento en los salarios respecto de los años próximos. El mecanismo más utilizado para reducir la jornada fue la anualización, seguido de la reducción de días o medios días, luego los días de descanso, jornadas más cortas, semanas alternadas y finalmente vacaciones. Todas las corporaciones controladas por el gobierno francés se encontraban bajo el régimen de 35 horas semanales.

Tabla 3.2. Principales leyes para reducir la jornada laboral en Francia desde 1996 a 2000.

Año	Detalles de la ley
Año 1996: Ley Robien	Reducción voluntaria de la jornada. Subsidios por reducción de jornada y creación de empleos.
Año 1998: Ley Aubry I	Reducción obligatoria de jornada a 35 horas semanales para firmas grandes a partir de 2000 y para firmas pequeñas a partir de 2002. Introducción de incentivos financieros por reducciones inmediatas en las jornadas laborales, condicionados a cierto nivel de creación de empleo. Implementación simplificada de la flexibilidad en la organización del trabajo, según acuerdos colectivos entre empleadores y empleados.
Año 2000: Ley Aubry II	Confirmación de las 35 horas semanales, pero en base anual con límites de 48 horas a la semana, 44 horas en un período de doce semanas y 35 horas en el año. Introducción de subsidios permanentes para firmas que adopten acuerdos con jornada laboral de 35 horas. Opción de reducir la jornada laboral por medio de la redefinición parcial de "horas trabajadas" (pausas, capacitación, etc.). Límite máximo de 1.600 horas anuales para trabajadores full-time y 217 días para managers. Definición del límite máximo de horas extraordinarias en 130 horas por trabajador (empresas grandes) y 170 (empresas pequeñas), con una prima de 10% o 25%, según el tamaño de empresa. Periodo de transición de tres años para firmas pequeñas.

Fuente: Elaboración Propia

Ninguna de las leyes Aubry fueron implementadas en su totalidad. Según el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, entre junio de 1998 y diciembre de 2002 se firmaron 311.231 acuerdos a nivel de empresas, los que cubrían 9,7 millones de empleados (88% de ellos en empresas con más de 20 empleados). Los acuerdos varían según el tamaño de la empresa: el 74% de los empleados de empresas grandes estaban cubiertos por acuerdos de 35 horas semanales, pero solo el 23% de los empleados de empresas pequeñas (Tabla 3.3). Con el cambio de gobierno, a fines del año 2002, se introdujeron ajustes a la ley, cuya regulación aún se encontraba en período de transición. Aunque el gobierno electo atribuyó el menor crecimiento del país a dichas leyes, se mantuvo la jornada laboral en 35 horas semanales con base en acuerdos, pero se eliminó el mecanismo de incentivos financieros

y se aumentó el límite de horas extraordinarias a 220 anuales. Entre 2002 y 2012 se aprobaron siete leyes que modificaban la jornada laboral, alejándose del espíritu inicial.

Tabla 3.3. Cobertura de jornada de 35 horas según tamaño de empresa

Número de empleados por empresa	Empleados cubiertos (%)	Empresas cubiertas (%)
Menos de 10	20,9	17,4
Entre 10 y 20	29,8	29,9
Entre 20 y 50	49,2	49,2
Entre 50 y 200	63,5	60,7
Más de 200	84,6	81,7
<b>Total</b>	<b>58,4</b>	<b>20,5</b>
Menos de 20	23,3	18,2
Más de 20	73,9	55,2

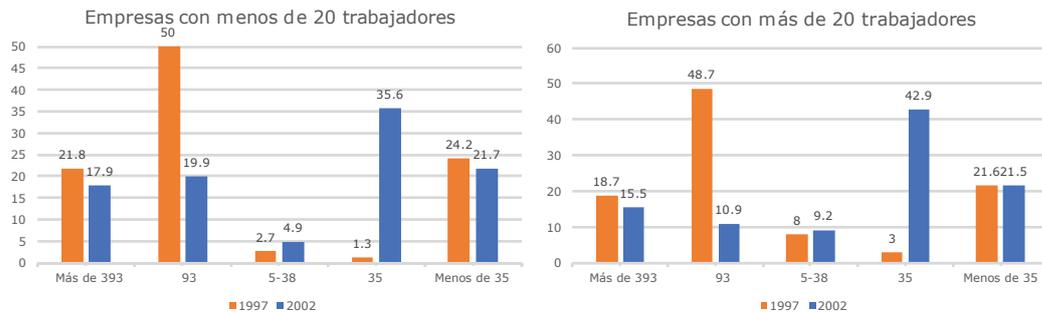
Fuente: DARES, Ministerio de Trabajo de Francia.

### Impacto de la reducción de la jornada laboral en variables económicas

Las múltiples medidas implementadas para reducir la jornada laboral entre los años 1998 al 2002 y sucesivos, impiden realizar estimaciones certeras. Según la OCDE (2005), “los resultados de la legislación de las 35 horas semanales son difíciles de evaluar, particularmente porque hubo una serie de medidas diferentes (tales como los subsidios a las contribuciones de seguridad social –en desmedro de las finanzas públicas– y más flexibilidad en las prácticas laborales”. En definitiva, no es posible determinar si cambios en el empleo resultaron de la reducción de jornada, del subsidio o de la mayor flexibilidad permitida.

Las medidas redujeron la cantidad de horas trabajadas por semana (Gráfico 3.1). En empresas grandes (más de veinte trabajadores) se pasó de 49% de trabajadores con jornadas de 39 horas por semana en 1997 a 11% en 2002, en empresas pequeñas bajó de 50% (1997) a 20% (2002). Se observó un aumento en la cantidad de empleados trabajando 35 horas semanales, sobretodo en empresas de mayor tamaño. Para el año 1997, solo un 3% de los empleados de empresas pequeñas trabajan jornadas de 35 horas, mientras que en 2002 un 42% de estos lo hacían.

Gráfico 3.1. Distribución de horas semanales, según tamaño de empresa (1997 y 2002)



Fuente: Estevao & Sa, 2008.

Según la Encuesta de Empleo de Francia, la tasa de empleados part-time involuntarios<sup>13</sup> creció sustantivamente durante la primera mitad de los noventa, con 44% de los empleados part-time reportados involuntarios; en parte resultado de las ayudas financieras del Estado para este tipo de empleo. A partir de 1998 la tendencia creciente se detuvo y en 2001 apenas el 14,2% de los empleados eran part-time (37% de ellos involuntario). El porcentaje de trabajadores part-time en empresas que se acogieron a la jornada laboral de 35 horas (10%) es menor que en empresas que mantuvieron la jornada de 39 horas (19%) al año 2000. Oliviera y Ulrich (2002) encuentran que la reducción de la jornada se asocia a mayor frecuencia en la transición desde trabajos con jornada parcial larga (20 a 29 horas semanales) a trabajos de jornada completa (35 horas semanales). Esto sugiere que para evaluar el impacto de la jornada laboral de 35 horas semanales debería considerarse el total de los asalariados y no solo aquellos de jornada completa. Los datos muestran que el 24% de los trabajadores part-time en 2000 pasan a tiempo completo en 2001 en las empresas que se acogen al régimen de 35 horas. Por otro lado, el porcentaje de trabajadoras mujeres en empresas pequeñas y con jornadas laborales de más de 35 horas se redujo a partir de 1999, aumentando el porcentaje en firmas grandes y en firmas pequeñas, pero con jornadas de 35 horas semanales (Tabla 3.4).

<sup>13</sup> Estos corresponden a los trabajadores part-time que señalan que "desearían" tener un empleo tiempo completo.

Tabla 3.4. Porcentaje de trabajadoras mujeres, según empresa.

	35 horas o menos				35 horas o más			
	Empresas grandes		Empresas pequeñas		Empresas grandes		Empresas pequeñas	
	1993-1998	1999-2002	1993-1998	1999-2002	1993-1998	1999-2002	1993-1998	1999-2002
Porcentaje de mujeres	66,4	68,2	70,6	68,8	39,8	40,3	36,4	34,4

Fuente: Estevao &amp; Sa.

*Efecto en la creación de empleo*

Aunque se debate sobre la magnitud de los efectos de la ley de 35 horas sobre el empleo y las otras modificaciones regulatorias que la acompañaron, la mayoría de los estudios revelan efectos positivos. Al comparar firmas que implementaron la jornada de 35 horas con aquellas que no lo hicieron, es difícil atribuir todas las diferencias en empleo a la aplicación de las leyes. La principal dificultad metodológica se encuentra en corregir el sesgo de autoselección de las firmas que decidieron entre 1998 y 2000 reducir voluntariamente la jornada, las que consideraban que dicho cambio les resultaba beneficioso. Esto además hace pensar que las empresas que optaron por menor jornada son similares en criterios como tamaño o sector.<sup>14</sup>

Crépon et al (2004), Jugnot (2002), Bunel (2004A) y Gubian et al (2004) encuentran impacto positivo de la reducción de jornada en Francia. Sus estimaciones obtienen magnitudes similares en la creación de empleo entre 6% y 9% para Aubry I y 3% para Aubry II. Cabe recordar que la primera ley condicionaba la reducción en las contribuciones de seguridad social a la reducción de la jornada laboral y al aumento equivalente en la plantilla de empleados, por lo que el impacto positivo responde al diseño de la medida y al subsidio. El impacto a nivel macro sobre el empleo se estima como positivo por Gubian et al (2004), que cifra entre 300.000 y 350.000 empleos la creación neta entre 1998 y 2002.<sup>15</sup> Estevao y Sa (2006) concluyen que no hubo efectos sobre el empleo agregado.

<sup>14</sup> Kramarz et al (2008) realizan un análisis multivariado de la adopción de los diversos programas de reducción de horas para encontrar que todas las firmas que redujeron su jornada a 35 horas semanales eran empresas grandes. Asimismo, la OCDE señala que las empresas más pequeñas no pudieron implementar la reorganización de la jornada laboral y por lo tanto se vieron más afectadas por el aumento en los costos laborales (OCDE, 2005).

<sup>15</sup> En Francia, el sueldo mínimo por hora está vinculado al sueldo promedio por hora en el país. Por lo tanto, y dado que el sueldo mensual se mantenía fijo a pesar de reducirse el número de horas semanales trabajadas, a medida que más trabajadores se acogían al nuevo régimen más aumentaba el salario mínimo.

Crépon y Kramarz (2006) estiman que el valor agregado para las empresas que implementaron la jornada laboral de 35 horas semanales aumentó. Sin embargo, en respuesta a los subsidios el empleo se incrementó a niveles tales que la productividad laboral disminuyó. Los autores concluyen que si el objetivo es no alterar el nivel de los salarios y mantener la rentabilidad de las empresas, este tipo de políticas requiere subsidios.

### *Efecto en salarios*

En 1998, el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social consideró dos criterios en el diseño de la política para que esta tuviese el efecto deseado en aumentar el empleo: 1) La reorganización del trabajo debía ser suficiente para no disminuir las capacidades de producción y 2) El costo adicional para las empresas debía ser cero, para no afectar el costo de la mano de obra, los precios o las ganancias (DARES, 1998). En caso de que la reducción en las contribuciones de seguridad social no alcanzara a cubrir el costo adicional de las empresas, este terminaría siendo financiado con una reducción en los aumentos salariales.

La reducción de jornada implicaba un acuerdo entre empleador y empleado, y la mayoría de los acuerdos contenían cláusulas de moderación salarial para contribuir en parte al financiamiento de la reducción de la jornada (Passeron, 2002). De los 39.500 acuerdos firmados entre junio de 1998 y julio de 2000, nueve de cada diez congelaban la remuneración, por lo que para el 90% de los empleados la reducción de la jornada no implicó una remuneración más baja. Sin embargo, los acuerdos también estipulaban el congelamiento o moderación en la remuneración a tres años (Tabla 3.5) (Doisneau, 2000). Dado que las empresas ganaron flexibilidad y pudieron optimizar la carga de trabajo, algunos empleados redujeron su ingreso al trabajar menos horas extraordinarias.

Tabla 3.5. Evolución prevista de los salarios en los acuerdos firmados entre 1998 y 2000(% del total de trabajadores involucrados).

Tipo de compensación	Congelamiento	Moderación <sup>a</sup>	Congelamiento y moderación <sup>a</sup>	Ninguna	Total
Compensación integral	47,6	18,9	2,7	23	92,2
Compensación integral y parcial	1,3	0,9	0,2	0,9	3,3
Compensación parcial	1,6	0,6	0,1	<b>1,9</b>	4,2
Sin compensación	0	0,1	0	0,2	0,3
<b>Total</b>	<b>50,5</b>	<b>20,5</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Si no hubiese habido reducción en la jornada de trabajo

Fuente: Doisneau, 2000.

Con todo, el salario mensual en estas empresas creció un punto porcentual menos que en empresas similares en tamaño y sector que no se habrían acogido a la ley (Passeron, 2002).

La OCDE estimó que si todas las empresas francesas hubiesen adoptado las 35 horas semanales, el costo fiscal de la medida ascendería a USD 34.000 millones en 2001. Se consideraba que el costo sería parcialmente financiado con un aumento en ingresos y contribuciones que resultarían de los nuevos puestos de trabajo. Además, se esperaba aumentar la recaudación por la vía de nuevos impuestos, que servirían para financiar el costo de la medida (OCDE, 2000).

### *Lecciones*

La experiencia francesa resulta muy informativa para el debate chileno. Al menos cuatro aspectos ameritan ser destacados:

1. Una reducción de jornada debe ser diseñada en consideración a las potenciales reacciones del mercado laboral e incluso adoptada en etapas, a modo de observar dichas reacciones y actuar acorde, abiertos a modificar la medida en su diseño, implementación y plazos. En Francia, la ley incluyó un período de ajuste sobre el que se investigó con base en las adopciones voluntarias por parte de las empresas y sus trabajadores, y fue diseñado e implementado por vía legal en un período de seis años (1998–2002). La reforma nunca llegó a ser del todo implementada y fue revertida en legislaciones posteriores, pero la razón fundamental por la que no se encontraron efectos negativos sobre el empleo en el plazo de su vigencia es porque fue diseñada a modo de evitar dicho impacto con mecanismos de flexibilidad y subsidios.
2. La medida es costosa para una parte importante de las empresas, principalmente aquellas pequeñas, que en caso de no poder reducir el salario mensual verán elevado sus costos laborales. En Francia se diseñó una política que buscaba reducir dicho costo, promoviendo aumentos en la productividad a través de la optimización en los equipos de trabajo. La flexibilidad permitía acuerdos voluntarios entre empresas y trabajadores, con base en acuerdos colectivos donde fuera posible o a negociaciones directas donde no. Crucial en este sentido resultó en la segunda ley la definición de un plazo referencial para calcular la jornada promedio en una base anual (35 horas por semana considerando las 52 semanas del año), un límite semanal de horas trabajadas (48 horas), y la posibilidad de elevar las horas durante períodos del año que la empresa pueda requerirlo (hasta 44 horas semanales promedio en un período de 12 semanas). La flexibilidad en la jornada dentro del día (horarios), entre semanas (hasta 48 horas) y por trimestre (hasta 44 horas en doce semanas), permitía a las empresas elevar la productividad aprovechando estacionalidad y las características propias de

su mercado. Con todo, se estimó que esta flexibilidad podría elevar la productividad hasta en un tercio del costo esperado de la medida, por lo que adicionalmente se entregó un subsidio fiscal a las empresas para cubrir el diferencial. Según la OCDE, de haberse adoptado la jornada por el total de las empresas francesas el Estado habría incurrido un costo anual de EUR 34.000 millones para los subsidios.

3. Medidas como esta requieren no solo de un período de análisis, diseño, ajustes y corrección, también demandan períodos de transición y mecanismos especiales durante dichos períodos. En Francia primero se promovió la adopción voluntaria por vía de un subsidio. Cuando se propuso la obligatoriedad legal, se diferenció según el tamaño de empresas para el plazo de adopción (tres años para empresas de menos de veinte trabajadores y un año para el resto); y para el límite de horas extras (170 para las empresas de menos de veinte trabajadores, 130 para el resto). Además, para reducir el costo de transición se redujo el costo de las horas extraordinarias (de 1,25% a 1,10%) para las cuatro horas que la reforma reducía. Este beneficio duraba un año para empresas grandes y tres para empresas pequeñas. Algunos sectores que lo requerían por la naturaleza de su función se excluyeron de la norma y se autorizó el uso de jornadas especiales.
4. Las empresas buscarán optimizar sus costos y ajustar su producción. En Francia la reducción de jornada se diseñó con la intención de reducir el desempleo, y tanto los mecanismos de adopción voluntaria como los subsidios en la etapa mandatoria, buscaban elevar la contratación o evitar despidos. Pese a ello, se registró una caída en el salario de los trabajadores bajo acuerdos de reducción de jornada que, aunque no se percibió de inmediato, sí lo hizo por medio de congelamiento y menores alzas a futuro.

### Portugal, 1996

En 1996, el 17,7% de los trabajadores portugueses tenía una jornada por debajo de las 40 horas semanales, el 53,9% tenía una jornada inferior a 42 horas semanales y el resto por sobre las 42 horas (Varejao, 2004; Raposo y Van Ours, 2007). La duración máxima de la jornada se fija por ley, pero la jornada efectiva se define por acuerdos entre la empresa y los trabajadores. Por lo tanto, dentro de una misma empresa podían coexistir distintos tipos de trabajadores, cuyas jornadas laborales diferían.

En diciembre de 1996 se introdujo una ley que reducía la jornada laboral de 44 a 40 horas semanales, con el objetivo de converger rápidamente a la jornada laboral promedio en la Unión Europea. Según datos de la OCDE, a esa fecha el promedio de horas trabajadas a la

semana en Portugal era de 40,4 horas mientras que el promedio de los países de la Unión Europea era de 37,2 horas. La ley indicaba que las empresas que tuviesen trabajadores con jornadas superiores a 40 horas semanales estarían obligadas a reducir el número de horas. Estas serían las empresas afectadas por la ley, a diferencia de aquellas empresas que tuviesen exclusivamente trabajadores con jornadas de menos de 40 horas semanales. El total de trabajadores con jornadas por sobre las 40 horas ascendía a 870.374 (58% del total de empleados a diciembre de 1995), contratados en 97.662 empresas y con una jornada promedio de 41,9 horas semanales (Tabla 3.6).

Tabla 3.6. Cobertura de la ley de 40 horas semanales (empleados en 1995)

	<b>Empleados</b>	<b>%</b>	<b>Empresas</b>	<b>%</b>
Con jornadas superiores a 40 horas	870.374	58,0	97.662	68,5
Con jornadas igual o inferior a 40 horas	629.224	42,0	45.009	31,5
Total	1.499.598		142.671	

Fuente: Varejao, 2004

Las normas que reducían la jornada laboral en Portugal también estuvieron acompañadas de medidas que permitirían adaptar las horas de trabajo de acuerdo a ciertos principios de flexibilidad. Estos principios permitirían distribuir la jornada en períodos según requiera el empleador, agregando flexibilidad para optimizar la jornada y plazos de referencia para calcular el promedio de las 40 horas. Los principios de flexibilidad se detallan a continuación:

1. Las 40 horas de duración de la jornada semanal se definiría en promedio sobre un período de referencia de cuatro meses.
2. Las horas trabajadas al día podían superar hasta por dos horas el límite acordado entre las partes, sin exceder las diez horas. Esto estableció un límite semanal de 50 horas máximas.
3. En semanas con jornada laboral de más de 40 horas, la cantidad de horas trabajadas no podría exceder los siguientes límites:
  - a. 48 o 50 horas, para trabajadores cuya jornada laboral al momento de aprobarse la ley fuese de 44 horas semanales;
  - b. 46 o 48 horas, para trabajadores cuya jornada laboral al momento de aprobarse la ley fuese de entre 42 y 44 horas semanales;
  - c. 45 horas, para trabajadores cuya jornada laboral al momento de aprobarse la ley fuese de entre 40 y 42 horas semanales.

4. En semanas con jornadas de menos de 40 horas, el empleador y el empleado podían acordar una reducción diaria de no más de dos horas, reducir la semana de trabajo en días o medios días o aumentar las vacaciones.
5. El intervalo mínimo entre jornadas de trabajo diaria sería de 12 horas.

### Impacto de la reducción de la jornada laboral en variables económicas

#### *Efecto en horas trabajadas*

Al analizar la distribución de las jornadas laborales de los empleados antes y después de la implementación de la ley de 1996 se observa una reducción en el número de horas semanales. Entre 1994 y 1996, el 30% de los empleados tenía una jornada laboral superior a 42 horas semanales y un 52% de los empleados una superior a 40 horas semanales. Raposo y Van Ours (2007) indican que los trabajadores con jornadas superiores a 42 horas en 1996 redujeron en 3,57 horas su jornada semanal luego del primer año de implementación de la ley. Este efecto fue compensado con un incremento en el número de horas extraordinarias trabajadas, que en el primer año aumentaron en 0,08 horas semanales por trabajador. Los resultados son consistentes con aquellos encontrados por Varejao (2004). En 1997 la cantidad de empleados con jornadas superiores a 42 horas semanales se había reducido a la mitad y solo un 38% de los empleados tenía jornadas laborales de más de 40 horas. En 1998, este porcentaje había bajado a un 9% (Tabla 3.7).

Tabla 3.7. Proporción de trabajadores, según cantidad de horas trabajadas (en porcentaje del total)

Horas trabajadas	1994-1996	1997	1998
Menos de 35 horas	11	8	11
Entre 35 y 40 horas	37	54	80
Entre 40 y 42 horas	22	23	8
Más de 42 horas	30	15	1
Total	100	100	100

Fuente: Raposo y Van Ours, 2007

*Efecto en la composición del empleo*

Como se mencionó en el análisis teórico, una reducción en la jornada laboral puede tener efectos importantes en la composición del empleo. En particular, la oferta laboral podría reaccionar cambiando la proporción de trabajadores que decide optar por una jornada parcial. En Portugal, a partir de 1996 se observa un aumento significativo de los empleados con jornada parcial, pasando de 7,9% en 1994 a 11,3% en 2004. Este porcentaje aumentó entre los años 1996 y 1998, para luego estabilizarse alrededor del 11% de los trabajadores totales.

*Efectos sobre el empleo*

Varejao (2004) muestra que la ley redujo el volumen de trabajo utilizado en la economía,<sup>16</sup> y aumentó las horas extraordinarias, pero tuvo limitado efecto sobre el nivel de empleo. Usando estimaciones a nivel de empresa, el autor concluye que el efecto de la ley sobre el número de trabajadores por empresa no es significativamente distinto de cero. Sin embargo, aquellas empresas que están más afectadas por la ley (por tener mayor número de trabajadores con jornadas sobre 40 horas en 1996) presentaron efectos negativos sobre el empleo. Estas contratarían menos trabajadores y usarían más horas extraordinarias para alcanzar el volumen de trabajo deseado.

Raposo y Van Ours (2007) concluyen que los trabajadores con jornadas superiores a 40 horas semanales en 1996 tienen una menor probabilidad de perder su trabajo que aquellos trabajadores que no estaban cubiertos por la nueva ley. Este fenómeno puede deberse a la mayor flexibilidad que las empresas pueden usar en este tipo de trabajadores. Adicionalmente, los mismos autores (2010) encuentran evidencia que la reducción en horas trabajadas tuvo efecto positivo en el empleo, por medio de una caída en la destrucción del empleo. La empresa promedio (50% de trabajadores afectados a la ley) aumentó su empleo en casi 5%, aunque después de dos años de la aplicación de la ley el efecto se reducía a un 3,5%. Estos efectos derivan de una caída en la tasa de destrucción del empleo, ya que la tasa de creación de empleo no se ve afectada. Una razón que podría explicar estos efectos es la flexibilidad en el uso de las horas, que permitiría que las empresas se ajusten a la jornada de 40 horas con los trabajadores que tienen contratados, en vez de buscar nuevos empleados. En la medida que esto permita reducir los costos laborales, la destrucción de empleo disminuye, causando un efecto positivo sobre el empleo.

---

<sup>16</sup> El volumen total de trabajo se calcula como el producto entre el número total de trabajadores empleados en la empresa y la duración promedio de su jornada laboral efectiva.

### *Efectos sobre el salario*

Raposo y Van Ours (2007) analizan el efecto de la medida utilizando datos a nivel individual de los empleados que se vieron afectados por la introducción de la nueva jornada laboral. Las estimaciones muestran que el salario mensual de los trabajadores afectados por la medida se reduce ligeramente, aunque esta reducción no logra superar el efecto de la menor cantidad de horas trabajadas, por lo que el efecto neto en el salario por hora es positivo.<sup>17</sup> Las estimaciones indican un aumento de 3,6% en el salario por hora del personal que trabajaban entre 40 y 42 horas semanales al momento de implementar la ley.<sup>18</sup> Varejao (2004) encuentra efectos similares, pues la reducción en el número de horas trabajadas no habría estado acompañada de una disminución proporcional en los salarios mensuales, pero agrega que la ley tendría como efecto un menor crecimiento en los salarios mensuales de las empresas afectas.

Varejao (2004) concluye también que una mayor proporción de trabajadores con salario mínimo aumenta la magnitud del efecto sobre el volumen de trabajo y sobre el empleo. Para estos trabajadores una reducción en la jornada laboral implicará, inevitablemente, un aumento en el salario por hora. Ello tendría un mayor efecto sobre los costos unitarios laborales de la empresa, afectando finalmente el nivel de empleo.

### *Lecciones*

1. Incluso las políticas más sencillas de reducción de la jornada laboral incorporan medidas que permitan introducir flexibilidad al mercado laboral. En Portugal, el objetivo principal de la ley no era reducir el desempleo, sino reducir la cantidad de horas trabajadas. La política se diseñó con medidas de flexibilidad que permitieron a las empresas ajustarse a los nuevos costos laborales, lo que redujo la destrucción de empleo en trabajadores acogidos al régimen. Dichas medidas de flexibilidad permiten elevar la productividad, clave para reducir los costos laborales asociados a una menor jornada laboral legal.
2. El efecto de la medida sobre los costos laborales varía según tamaño y sector de la empresa. Así, el empleo y salario de distintos tipos de trabajadores, empresas y sectores, en función de la relevancia de los factores anteriores, se verá afectado de manera diferente. Por tanto, las leyes que reducen la jornada laboral deberán

---

<sup>17</sup> Esto no considera las horas extraordinarias, sino que incluye únicamente las horas estándar trabajadas.

<sup>18</sup> Este efecto corresponde al primer año después de implementada la reducción de la jornada. Los cambios sobre el salario mensual no es estadísticamente significativo.

ser suficientemente flexibles respecto de su implementación en las empresas, de forma tal que estas puedan ajustarse debidamente a la regulación. En Portugal, las empresas con una mayor proporción de empleados con salario mínimo presentaron mayor dificultad para ajustar su estructura de costos a la nueva ley. Los efectos negativos sobre el empleo y el salario fueron mayores en este tipo de empresas.

3. Las empresas buscarán ajustar su producción luego de introducida la nueva jornada laboral. En Portugal, el volumen de trabajo en la economía (cantidad total de horas trabajadas) se redujo. Las empresas se ajustaron a la nueva jornada laboral aumentando la cantidad de horas extraordinarias trabajadas, al menos en los primeros años de su implementación.

### Alemania, 2009

En Alemania, los subsidios para reducir las jornadas de trabajo son uno de los instrumentos de política más importantes en el mercado laboral. Basado en la idea de la repartición del trabajo, han tenido amplia utilización por parte de las empresas y han beneficiado a un número importante de trabajadores. Estos instrumentos tuvieron efectos en los niveles de empleo, ya que permitían a las empresas introducir flexibilidad (bajar en número de horas) en vez de reducir la cantidad de empleados (bajar el número de empleados).<sup>19</sup>

### Impacto de la reducción de la jornada laboral en variables económicas

#### *La repartición del empleo como estabilizador macroeconómico*

Para hacer frente a la crisis financiera de 2008, la mayor parte de los países de la OCDE adoptaron políticas de repartición del empleo. El objetivo era contener los impactos negativos de la crisis sobre el nivel de empleo. Los programas de reducción de horas cubrieron entre 3% y 6% de los empleados en 2009 en Bélgica, Turquía, Italia, Alemania y Japón.

Alemania implementó su política de repartición del trabajo no por vía de una reducción de la jornada (con la esperanza de elevar el empleo), sino por la creación de un mecanismo

---

<sup>19</sup> En 1994 Volkswagen anunció un plan para despedir a 30.000 trabajadores. En lugar de esto, acordó con los trabajadores repartir el empleo al reducir la jornada de 35 horas semanales a 28.8 y también reducir los salarios.

que permitía ajustar las horas trabajadas y la remuneración respectiva. La lógica tras la medida era prevenir una caída sustantiva en los niveles de empleo, permitiendo una caída en las horas trabajadas. Una caída en la demanda por bienes y servicios fuerza a las empresas a un ajuste, que en el corto plazo solo pueden reducir la mano de obra (el capital está fijo). Esto implica que la demanda por trabajo disminuiría, lo que puede ocurrir con una reducción en las horas trabajadas, en el número de trabajadores o en ambos.

La medida busca evitar el despido masivo de trabajadores, reconociendo que las empresas han incurrido en un importante costo fijo de contratar y entrenar a sus trabajadores. También evita los costos fijos de despedir y recontratar (en la empresa), el costo de quedar desempleado en medio de una crisis (en el trabajador), y el costo fiscal (para el Estado). En el marco de estos programas -que son voluntarios y acordados entre empresa y trabajador- las empresas pueden recibir beneficios si en lugar de despedir personal reparten el menor volumen de trabajo en jornadas de trabajo más cortas para todos los empleados.

Alemania tiene una larga tradición de flexibilidad laboral, que además es multidimensional, pues contempla tanto la duración de la jornada como los horarios. También, hace uso extensivo de la "cuenta de tiempo de trabajo", que permite a las empresas desviarse temporalmente de la jornada laboral semanal pactada, compensando a los trabajadores con tiempo libre. En caso de requerir un ajuste más profundo, las empresas pueden acceder al programa de horas de trabajo reducidas denominado "fondo de jornada reducida". Este permite a las empresas que enfrenten un período complejo de cambios estructurales, incluyendo reducir la demanda laboral estacionaria disminuyendo las horas trabajadas o incluso cerrar la planta temporalmente.

### *El programa de horas de trabajo reducidas en Alemania*

Bajo un programa de horas reducidas, los trabajadores siguen en la planilla de la empresa, pero reciben 67% de su sueldo neto, que es subvencionado en su totalidad por el Estado.<sup>20</sup> La empresa puede, aunque no está obligada, complementar el sueldo para alcanzar el 100% del sueldo neto original. Hasta 2008, la máxima duración del programa era de seis meses e imponía condiciones a los empleadores para evitar el mal uso de la política (Tabla 3.8), exigiendo además la presentación de un plan de reducción de horas a la agencia de empleo. El plan debía cubrir al menos un tercio de los empleados de la empresa (o de una división), por al menos cuatro semanas y con un mínimo de 10% de reducción

---

<sup>20</sup> Este porcentaje es de 60% en casos de trabajadores sin hijos. Estos porcentajes son equivalentes a las tasas de reemplazo de los programas de desempleo alemanes.

en las horas trabajadas de los trabajadores cubiertos. La jornada puede reducirse hasta en un 100%, pero los trabajadores mantienen todos sus derechos de seguridad social.<sup>21</sup>

Tabla 3.8: condiciones a las empresas para acceder al programa de horas reducidas.

Requisito	Explicación
Pérdida significativa e inevitable en el empleo	Las pérdidas en el empleo deben ser consecuencia de razones económicas (no estructurales) o inevitables. La caída en el empleo debe ser temporal. Como mínimo un tercio de los empleados debe verse afectado con una caída del salario de al menos 10%.
Requisitos a la empresa	Debe haber por lo menos un empleado que trabaje regularmente. Debe existir una probabilidad sólida de que la empresa vuelva a sus jornadas regulares. No pueden usarse horas extraordinarias y debe haber agotado el crédito en las cuentas de tiempo de trabajo.
Requisitos a los trabajadores	El contrato de trabajo debe ser mantenido. El trabajador está obligado a aceptar otras ofertas de trabajo de la agencia de empleo mientras recibe la compensación por el programa de horas de trabajo reducidas.

Fuente: Elaboración Propia

### *La respuesta a la Crisis Financiera de 2008*

Durante la crisis financiera, Alemania expandió significativamente el programa con el objetivo de masificar su uso. La duración máxima del programa se extendió de 6 a 18 y luego a 24 meses. Durante 2009 y 2010 se eliminó la restricción de que al menos un tercio de la planilla se viera afectada con un 10% de caída en el salario. Bastaba que la empresa no pudiera proveer de pleno empleo a un empleado para ser elegible al programa. La Agencia Federal de Empleo aumentó su aporte de 20% a 50% en las contribuciones de seguridad social de las horas reducidas. Si la empresa compensaba las horas reducidas por tiempo de capacitación, el aporte subiría al 100%. Al séptimo mes de vigencia del programa el Gobierno se haría cargo del 100% del aporte.

Dado que las contribuciones de seguridad social alcanzan casi un 40% del salario bruto, las medidas introducidas reducían significativamente los costos unitarios laborales para las empresas, aunque lo hacían a costo del erario público. Para fomentar el uso del

<sup>21</sup> Hasta 2008 las contribuciones de seguridad social eran reducidas a un 80% (las de las horas reducidas) y debían ser pagadas por el empleador. En cambio, las horas estándares implican contribuciones pagadas en partes iguales por empleado y empleador.

programa, la Agencia Federal de Empleo publicó avisos en los principales diarios del país promoviendo el programa.

Boeri y Bruecker (2011) estimaron el costo del programa antes y después de las reformas. Antes de la reforma un empleado a tiempo completo con un salario de 3,000 euros mensuales que reducía su jornada en un 100% implicaba para el empleador un costo de 968 euros (27% del costo laboral unitario), y después de la reforma de 482 euros (13,2% del costo laboral unitario). Es decir, el costo para la empresa de mantener a sus trabajadores contratados se redujo a casi la mitad, la diferencia siendo financiada por el Estado. La intervención del Estado implicó en el año fiscal 2009 un gasto de 4,7 billones de euros en beneficios del programa.

### *Efecto del programa de horas reducidas en el empleo*

El primer semestre de 2009 la economía alemana cayó un 6,8%, con 40 millones de empleados, esta caída habría implicado una pérdida de 2,7 millones de empleos (Möller y Walwei, 2009), pero no sucedió. Incluso se habla del "milagro alemán", gracias a que las empresas evitaron despidos masivos por medio de reducir las horas de trabajo. Existe el consenso en la literatura de que el programa de reducción de horas, la flexibilidad en las jornadas laborales, las cuentas de horas trabajadas y los acuerdos firmados con los empleados a nivel de las empresas, permitieron que las empresas ajustaran su producción sin la necesidad de reducir la planilla de trabajadores. Según el Instituto de Estudios del Empleo, en 2009 el promedio anual de horas trabajadas se redujo en 44,5 (una caída de 3,3% respecto a 2008), lo que equivale a 1,39 millones de trabajadores en una jornada laboral promedio.

Con datos de varios países de la OCDE, Hijzen y Venn (2011) concluyen que el programa alemán entrega los efectos más positivos sobre el empleo (junto con Japón). Boeri y Bruecker (2011) concluyen que aumentar en 1% la proporción de trabajadores acogidos al programa, eleva el nivel de empleo en 0,37%. Esto implica que el número de empleos que evitaron ser destruidos alcanza el 35% de los empleos en 2009 (400.000 empleos) o al 1% del total de la fuerza de trabajo. Moller (2010) estima una cifra similar (360.000 empleos) que fueron mantenidos gracias al programa. Los programas de horas de trabajo lograron absorber un shock en la demanda agregada equivalente a 360.000 trabajadores.

*Lecciones*

1. Los programas de horas reducidas jugaron un rol fundamental durante la crisis financiera en Alemania, ayudando a estabilizar el empleo y evitando impactos negativos en el mercado laboral. Esta política, junto con otras medidas de flexibilidad, salvaron alrededor de 1 millón de empleos. Adoptar programas que introduzcan mayor flexibilidad en las horas trabajadas, vinculándolos específicamente al desempeño macroeconómico del país, podría permitir aislar parte del efecto negativo de los ciclos económicos sobre el empleo.
2. La experiencia alemana en relación con la flexibilidad en las horas trabajadas muestra que existen eficiencias significativas que pueden ser obtenidas de un sistema como este. Estas eficiencias pueden ser alcanzadas mediante acuerdos colectivos entre empleadores y empleados, los que jugarían un papel clave en el resultado obtenido.
3. No solo las empresas sino también los trabajadores se beneficiarían de sistemas que introduzcan mayor flexibilidad en las horas trabajadas. Sin embargo, instituciones que garanticen un balance entre los intereses de los empleados y los empleadores son importantes para la correcta implementación de la política. La literatura señala que esta es una de las condiciones necesarias para el éxito de este tipo de políticas.



## Capítulo 4

# Análisis Empírico



## Síntesis

Esta sección presenta los resultados de estudios econométricos que tienen por finalidad estimar el impacto de reducciones en la jornada laboral legal en Chile aprobada en 2001 e implementada en 2005.<sup>22</sup> Dicha política, que redujo la jornada laboral legal de 48 a 45 horas, es similar a la que se encuentra en discusión en la actualidad y resulta un buen predictor de potenciales efectos en una reducción adicional de la jornada máxima legal. Analizando esta experiencia, se estima el impacto de la reforma de 2005 sobre las variables de análisis solicitadas en el mandato a esta Comisión, en particular: el empleo, los salarios reales, la informalidad del empleo y el crecimiento económico.

## Abstract

This section presents the results of econometric studies that estimate the impact of reductions in the legal workday in Chile approved in 2001 and implemented in 2005.<sup>23</sup> This policy, which reduced the legal workday from 48 to 45 hours, is similar to the one currently under discussion, and is a good predictor of potential effects in a further reduction of the maximum legal working day. The impact of the 2005 reform on the analysis variables requested in the mandate to this Commission is estimated, particularly: employment, real wages, informal employment, and economic growth.

---

<sup>22</sup> Esta sección fue elaborada por los profesores Benjamín Villena (Universidad Diego Portales) y Mauricio Tejada (Universidad Alberto Hurtado) con la asistencia de investigación de Ronald Leblebici (Universidad de Chile) y Pablo Carvajal (Arizona State University). Se agradecen comentarios de los profesores Tomás Rau, Joseph Ramos, Cristóbal Huneus, Osvaldo Larrañaga y Sergio Urzúa.

<sup>23</sup> This section was prepared by Professors Benjamín Villena (Universidad Diego Portales) and Mauricio Tejada (Universidad Alberto Hurtado) with the research assistance of Ronald Leblebici (Universidad de Chile) and Pablo Carvajal (Arizona State University). Comments from professors Tomás Rau, Joseph Ramos, Cristóbal Huneus, Osvaldo Larrañaga, and Sergio Urzúa are appreciated.

## Análisis empírico

La evidencia histórica del impacto de esta reforma se utiliza para estimar el efecto que tendrían eventuales reducciones adicionales de la jornada laboral máxima. El ejercicio debe ser matizado cualitativamente con consideraciones relativas a la situación de la economía chilena entre 2005 y 2020, pero entrega la mejor aproximación empírica de resultados esperables de una nueva reforma.

## Efectos Microeconómicos

En el análisis se utilizaron datos de tres fuentes primarias. Primero, para evaluar el efecto anticipatorio del anuncio en 2001 de la reforma a implementar en 2005 usaremos la Encuesta de Protección Social (EPS) ampliada con registros administrativos de Historias Previsionales de Afiliados (HPA); a esta base nos referiremos como EPS-HPA. Segundo, para estudiar el efecto de esta reducción de jornada laboral utilizaremos la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), aprovechando su estructura de panel rotativo trimestral. Tercero, para evaluar el efecto de la reforma sobre los salarios consideraremos la Encuesta de Remuneraciones y Costo de Mano de Obra (IR-ICMO).

La metodología aplicada en nuestra estimación es la de Diferencias en Diferencias (DD), técnica de amplio uso en la literatura de microeconomía en general y de economía laboral en particular. Para aplicaciones de esta técnica en el estudio de impacto en reformas similares ver, por ejemplo, Chemin y Wasmer (2009) y Crépon and Kramarz (2002) para el caso francés; y Raposo y van Ours (2010), para el caso portugués.

La misma metodología se aplica para la reforma chilena de 2005 en Sánchez (2013), con datos de la EPS. La principal diferencia entre el análisis de Sánchez y el presente estudio es nuestro foco en efectos sobre el nivel de empleo, versus el foco en flujos de salida del empleo de Sánchez. No conocemos de análisis respecto de la reducción de jornada laboral de 2005 que utilicen el panel rotativo de la ENE o la encuesta IR-ICMO.

Nuestras estimaciones muestran que los trabajadores afectados directamente por la reforma, es decir, quienes trabajaban 46 o más horas semanales efectivas en el sector privado (20% de los encuestados en la EPS de 2002, y 32% de los encuestados en la ENE de 2004), reducen su probabilidad de estar empleados tanto en la etapa previa de implementación de la reforma, como luego de entrada en vigor. El impacto estimado es de 4.5 puntos porcentuales para el agregado y entre los grupos más afectados se encuentran los menores de 30 años, las mujeres y personas con educación media. Trabajadores que no son directamente afectados (trabajan menos de 46 horas, en el sector público o por

cuenta propia), ven aumentada su probabilidad de empleo con la reforma. En definitiva, concluimos que la reforma de 2005 generó una pérdida relativa de empleos significativa en un grupo de alta tasa de empleo previo a la reforma; y una ganancia relativa en sectores con menor tasa de empleo previo a la reforma. En consecuencia, la reducción del máximo en la jornada laboral de 2005 modificó la composición de ocupados en Chile, produciéndose una sustitución de trabajadores de jornada laboral completa por otros que estaban fuera de este grupo.

Los resultados también muestran un impacto positivo sobre la probabilidad de desocupación e inactividad a raíz de la reforma. La desocupación aumenta en hombres entre 31 y 49 años, mientras la inactividad aumenta más en mujeres, menores de 30 años y personas con enseñanza media. Esta evidencia sugiere que los grupos de presencia más frecuente en el empleo dentro del grupo tratado se vuelven desempleados, es decir buscan un nuevo puesto de trabajo al perder sus empleos a raíz de la reforma. En cambio, grupos con menor presencia en el empleo dentro del grupo tratado, como mujeres y jóvenes, tienden a volverse inactivos tras perder sus empleos, es decir, no buscan nuevos puestos de trabajo al perder su empleo luego de la reforma. Se encontró evidencia de reducción en los salarios mensuales a raíz de la reforma, especialmente en jóvenes y personas de enseñanza media dentro del grupo tratado. No se encontró evidencia de un impacto significativo en el nivel de empleo por cuenta propia (una aproximación al empleo informal). En definitiva, los resultados del análisis sugieren que la reforma afectó negativamente al grupo que busca beneficiar con una reducción en la jornada máxima legal. En estos aumenta el desempleo, la inactividad y caen los salarios.

### Efectos Macroeconómicos

Una segunda línea de investigación utilizó información macroeconómica para estimar el impacto de cambios en las horas trabajadas en diversas variables agregadas. Para estimar estos impactos se utiliza una extensión de la técnica de proyecciones locales (PL) de Jordà (2005). Combinamos técnicas de PL con variables instrumentales para aproximarnos mejor a un cambio exógeno y permanente en las horas trabajadas semanales como resultado de la reducción de jornada laboral de 2005. A diferencia de otras técnicas como modelos de vectores autorregresivos o de corrección de errores, la PL resulta más directa en la estimación de impactos -conocidos como impulso-respuesta en esta literatura-, es más robusta a problemas de especificación y permite calcular los efectos con intervalos de confianza que expresan la incertidumbre asociada a la proyección.

Los resultados muestran un impacto negativo de corto plazo en las horas trabajadas a raíz de la reducción de jornada laboral máxima. Por cada 1% de horas reducidas en la jornada se estima una reducción de 0.4% de horas efectivas reducidas en promedio. El rango varía entre 0.1 a 1.1%, a un nivel de certeza del 95%. El impacto a 4-5 años se estimó con mayor imprecisión y no es significativo. El impacto sobre el empleo no resulta importante, lo que puede interpretarse como que el grupo no tratado (quienes trabajaban menos que el nuevo límite) compensan en el agregado el impacto negativo del grupo tratado (quienes trabajaban más horas que el nuevo límite). De hecho, los grupos no afectados directamente (trabajadores con jornadas de 45 horas o menos, trabajadores del sector público, cuenta propia y grupos sin trabajo) tienen una tendencia positiva en el empleo que compensa en algún grado el efecto negativo del grupo que trabajaba 46 o más horas. El impacto agregado sobre el salario real es negativo en el rango entre -1 y -2% en la anticipación de la reforma, mayor en los jóvenes (entre 18 y 30 años) con caídas entre 8,3 y 11%, los trabajadores con educación básica y media con caídas entre 3,6 y 6%, y los hombres con caídas de 3 y 3.6%.

La reforma también impacta negativamente el PIB y la productividad agregada. En los cinco años posteriores a la reforma, se estima una caída del crecimiento promedio anual del PIB de 0.2% (entre 0.1 y 0.3%) por cada 1% de horas efectivas reducidas. El impacto sobre la Productividad Total de Factores también es negativo, posiblemente asociado al cambio en composición del empleo que genera la reforma. Este efecto es una reducción del crecimiento promedio en la productividad de 0.1% en un horizonte de cinco años por cada 1% de horas efectivas reducidas.

Es importante enfatizar diversas consideraciones cualitativas asociadas a nuestra estimación. Lo primero, la reducción de jornada se enfrenta con rendimientos marginales decrecientes a los factores productivos, lo que implica que una hora menos de jornada (hoy de 45 a 44 horas) tendría un mayor impacto negativo que una hora menos en 2005 (de 48 a 47 horas). Adicionalmente, la reforma de 2005 encontró a Chile en una fase cíclica expansiva en su crecimiento, mientras hoy las perspectivas son más desfavorables. Esto no solo respecto de la coyuntura económica y social, sino también por la tendencia a la automatización que actualmente permite una sustitución más directa entre trabajo y capital, sumado al efecto de la inmigración que amplió fuertemente la fuerza de trabajo y permite a las empresas sustituir trabajadores con mayor facilidad que en 2005.

A partir de las estimaciones se simula el impacto de una implementación gradual de la reforma, asumiendo una reducción de una hora por año durante cinco años, hasta reducir de 45 a 40 horas la jornada máxima legal por semana. La gradualidad reduce el impacto negativo de la reforma particularmente sobre los salarios reales y en menor grado sobre el PIB y la productividad.

## Datos Microeconómicos

### Encuesta de Protección Social e Historias Previsionales de Afiliados

La Encuesta de Protección Social (EPS) realiza un seguimiento sistemático y riguroso de un grupo representativo de familias chilenas y recaba información referida al mercado laboral y al sistema de protección social (Bravo et al, 2006). Con esta información reconstruye historias laborales a partir del autorreporte de eventos laborales en el pasado (horas trabajadas, salario, etc.) y cuenta con información de características individuales (como edad, género o nivel educativo).<sup>24</sup> Usando sucesivas rondas de encuestas construimos un panel balanceado -con frecuencia mensual- para 18.807 individuos entre enero de 2002 y diciembre de 2005. Este abarca el periodo entre el anuncio (diciembre de 2001) y la implementación de la reducción de jornada (enero 2005). Esto se utiliza para analizar el efecto del anuncio y potencial anticipación por parte de las empresas a la reforma.

Se complementa la información de la EPS con los datos de Historias Previsionales de Afiliados (activos, pensionados y fallecidos) del Sistema de Pensiones (HPA), que entrega información administrativa de las remuneraciones mensuales imponibles de los afiliados. Al unir ambas bases (EPS-HPA), se genera un panel con 10.659 individuos (56.7% del total de individuos observados en la EPS). Es importante señalar que los individuos son observados en la HPA solo si en el mes correspondiente cotizaron, es decir, si trabajaron formalmente, por lo que no tenemos información de trabajadores por cuenta propia o informales. Más aún, la HPA no cuenta con información de las características del trabajo, por lo que imputamos valores de características laborales observadas en la EPS en las observaciones de la HPA solo si el individuo declara estar cotizando en una AFP. A pesar de que el reporte de los periodos de trabajo formal en la EPS podría no coincidir con los de la HPA, se logró imputar características laborales al 82,7% de las observaciones individuo-mes en la EPS (8.140 individuos).

---

<sup>24</sup> Una potencial limitación de este tipo de autorreporte radica en la posibilidad de que eventos de muy corta duración sean olvidados y por tanto los eventos más largos estén sobrerrepresentados, generando así un sesgo negativo sobre las transiciones del mercado laboral. La alta tasa de rotación laboral en Chile acentúa este problema.

### Encuesta Nacional de Empleo

En este estudio utilizamos la estructura de panel rotativo de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), donde cada hogar incluido se entrevista cada tres meses por seis veces consecutivas para hogares urbanos y doce veces para hogares rurales. Debe mencionarse que esta secuencia teórica de encuestas no se registra en muchos casos por falta de respuesta de parte de los entrevistados. Una vez completadas estas entrevistas, el hogar sale de la muestra. Cada mes ingresan y salen grupos de individuos de la encuesta, por lo que la composición de personas encuestadas nunca es exactamente la misma. Esta estructura longitudinal permite estudiar el impacto de la reducción de jornada en un mismo grupo de individuos.

A pesar de que no existe una variable que identifique unívocamente a cada persona dentro de la base de datos del INE, es posible construir una que permita identificar a un mismo individuo en varias encuestas consecutivas utilizando un conjunto de variables (García y Naudon, 2012). Además, se impusieron criterios de consistencia adicionales sobre las historias individuales, como eliminar entrevistas consecutivas donde varía la edad de la persona en más de dos años y se restringieron a personas entre 18 y 65 años.

### Encuesta de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra

La encuesta del INE para el cálculo del Índice de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra (IR-ICMO) entrega un panel de empresas con información de remuneraciones, prestaciones y otros costos laborales, además de horas trabajadas y número de trabajadores. Dicha información está desagregada por grupo ocupacional y cada empresa categorizada en un sector según clasificación CIIU-rev3 de actividad económica. De esta base utilizamos cuatro indicadores para analizar el efecto de la reducción de jornada: 1) Sueldo base, 2) Remuneraciones totales, 3) Costo de la mano de obra y 4) Número de trabajadores. Los indicadores monetarios se utilizan en términos reales.

Las remuneraciones totales incluyen "el conjunto de prestaciones en dinero y especies valuables en dinero que debe percibir el trabajador por causa del contrato de trabajo, en razón a su empleo o función". En particular, incluye el sueldo base, otros sueldos, incentivos, premios, comisiones, pagos en especie, subsidios y pagos directos por seguridad social. El costo de la mano de obra se define como "remuneración más costos del empleador por devoluciones de gastos del trabajador por capacitación y perfeccionamiento, y por los servicios de bienestar del personal, menos las cotizaciones imputadas al empleador por regímenes de Seguridad Social". Además de todo lo anterior incluyen las remuneraciones, horas extras, reembolsos, aportes patronales y gastos de bienestar y capacitación.

Dada la estructura de los datos, la encuesta IR-ICMO solo permite analizar el efecto sobre un trabajador promedio de la empresa y, en el mejor de los casos, permite desagregar a nivel de trabajador promedio por grupo ocupacional.

### Definiciones comunes

Con la información de la EPS-HPA y ENE, se estudian una serie de respuestas a nivel individual:

1) Estar o no ocupado. 2) Si está ocupado en qué categoría (asalariado privado o público, trabajador por cuenta propia, de casa particular o como familiar no remunerado) y 3) Si no está ocupado lo clasifica como desocupado (activamente busca un empleo) o inactivo (no busca empleo).

El método de diferencias en diferencias (DD) define un grupo directamente afectado por la reforma, este grupo de tratamiento lo componen asalariados privados que trabajan 46 o más horas antes de 2005 (y en 2002 en el caso de la EPS cuando evaluamos la anticipación). Utilizamos cuatro definiciones de grupo tratamiento, siempre referidas a asalariados privados:

- Grupo A: quienes trabajaron alguna vez 46 horas o más durante 2004.
- Grupo B: quienes trabajaban 46 horas o más justo antes de enero 2005 (ENE).
- Grupo C: quienes trabajaban 46 o más en todas las observaciones de 2004,
- Grupo D: quienes trabajaban 46 o más en el 75% o más de las observaciones de 2004.

Definimos además un grupo de control que incluye a todas las personas entre 18 y 65 años. Por motivos de espacio, en esta sección presentamos únicamente los resultados referidos al Grupo D. Los resultados obtenidos con otros grupos muestran impactos y trayectorias similares.

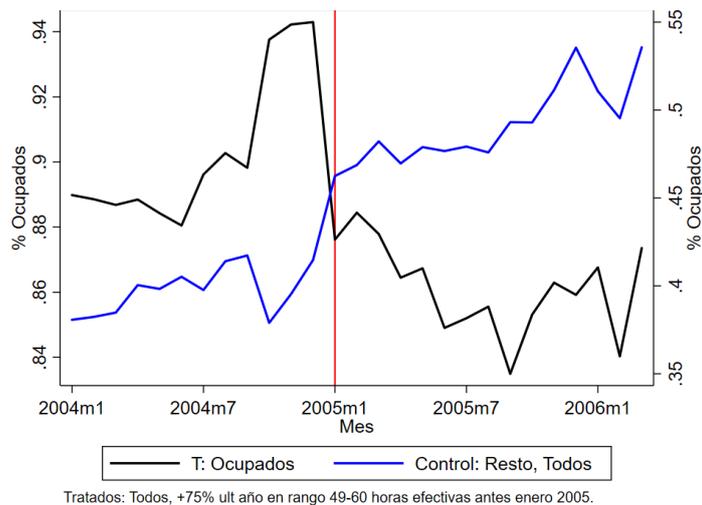
En el caso de la IR-ICMO definimos al grupo de tratamiento como aquellas empresas cuyo trabajador promedio (a nivel empresa o por grupo ocupacional) estuvo trabajando alguna vez 46 horas o más horas semanales durante 2004.

### *Datos descriptivos ENE*

Presentamos la evolución de un conjunto de variables como el porcentaje de personas ocupadas, ocupadas por cuenta propia, desocupadas e inactivas para el grupo tratamiento (Grupo D) y el grupo de control. El comportamiento de otras definiciones de grupo tratado (Grupos A, B y C) tienen comportamientos cualitativamente similares.

La Figura 4.1 muestra una alta tasa de empleo en el grupo de tratamiento (Grupo D), entre 90% y 95%, la que a partir de enero de 2005 -cuando se implementa la reforma- muestra una caída sistemática. La evolución contraria se evidencia en el grupo de control, cuya tasa de empleo sube de 46% a más de 50% luego de la reforma. Es claro que las trayectorias de estos dos grupos evolucionan en sentido opuesto y evidencia un importante hallazgo. Antes de la reforma de 2001-2005, el grupo que presumiblemente presentaba los mejores prospectos laborales (el grupo de tratamiento) sufre una caída importante de su tasa de empleo; mientras que el grupo que a priori tiene perspectivas laborales más débiles (el grupo de control) tiene una llamativa trayectoria ascendente. Estas trayectorias divergentes estarían asociadas a la redistribución del empleo con un grupo presumiblemente beneficiado (control) y otros perjudicado (tratamiento), que genera un cambio en la composición de los trabajadores posterior a la reforma.

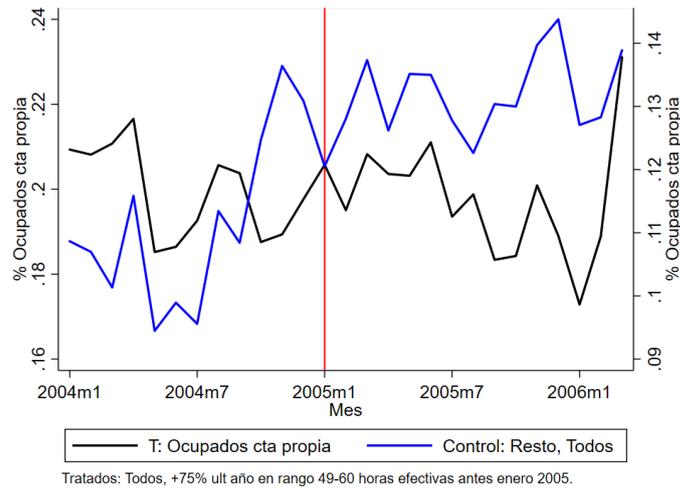
Figura 4.1: Evolución empleo de grupos tratamiento (Grupo D) y control



Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

El comportamiento es distinto si se comparan los trabajadores por cuenta propia, que no son afectados por la reforma. La Figura 4.2 muestra esta evolución, sin que se aprecie un cambio de tendencia clara antes y después de enero de 2005. Además de contrastar claramente con la trayectoria del grupo de tratamiento, esto sugiere que la política no tiene efectos importantes en el comportamiento del empleo por cuenta propia, usualmente asociado a la informalidad laboral. Esta intuición será refrendada después.

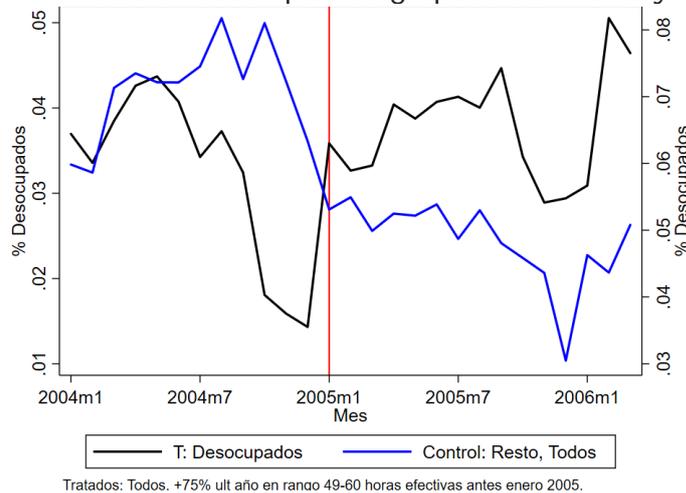
Figura 4.2: Evolución cuenta propia de grupos tratamiento y control



Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

La Figura 4.3 muestra la evolución del desempleo, con una clara diferencia antes y después de la reforma para ambos grupos. El grupo tratado eleva su desempleo de 2% antes de la reforma a 4% después, mientras que el grupo control lo reduce. Nuevamente se aprecia que el grupo de mejores prospectos laborales antes de la reforma aumenta su desempleo, mientras que el grupo con peores perspectivas antes de la reforma muestra la trayectoria opuesta.

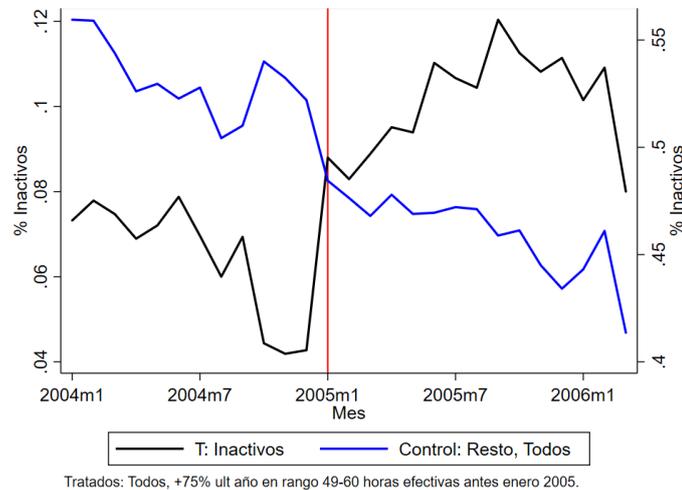
Figura 4.3: Evolución desempleo de grupos tratamiento y control



Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

La Figura 4.4 esclarece esta situación. Alrededor del 6% del grupo tratado está inactivo antes de la reforma, cifra que se eleva a 10% posterior a la reforma. En claro contraste, el grupo de control se mueve del 50% de inactividad antes de la reforma a algo menos de 45% posterior a enero 2005. Esta representación visual se traducirá en un impacto sustancial de la reforma en el grupo tratado.

Figura 4.4: Evolución inactividad de grupos tratamiento y control



Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

## Metodología

Se utiliza la metodología de diferencias-en-diferencias (DD) para determinar el impacto de la reforma de reducción de jornada laboral legal de 48 a 45 horas que entró en vigor en enero de 2005. El método supone la existencia de un grupo directamente afectado por la reforma (o "tratado" en la jerga técnica) y un grupo que no es afectado (o de "control"). El grupo tratado incluye a los afectados por la reforma, es decir, trabajadores asalariados del sector privado que trabajaban 46 horas semanales o más antes de la reforma, y que producto de ella, deberán reducir su jornada. Existe un supuesto de identificación clave, que permite entender las estimaciones como un efecto causal de la reducción de la jornada laboral en el grupo (o subpoblación) tratada. Este supuesto de "tendencias paralelas" implica que, controlando por factores observables, los grupos tratados y de control habrían tenido el mismo comportamiento en ausencia de la reforma (Abadie,

2005 y Angrist and Pischke, 2008). Dado que este supuesto no se cumple en nuestro caso, permitimos que existan tendencias específicas para cada grupo y ajustamos por tendencias previas.

El modelo puede sintetizarse en la siguiente ecuación:

$$Y_{is(i)t} = \alpha_i + \beta P_t + \gamma P_t D_{s(i)} + X_{it} \lambda + X_{it} D_{s(i)} \theta + \epsilon_{is(i)t} \quad (1)$$

donde  $Y_{is(i)t}$  corresponde a la respuesta de interés (empleo, salarios, etc) del individuo  $i$ , perteneciente al grupo  $s(i)$  de algún tratamiento o control;  $P_t$  es una variable binaria que toma valor 1 posterior a la reforma;  $D_{s(i)}$  es una variable binaria que indica si el individuo  $i$  pertenece al grupo  $s(i)$ ,  $X_{it}$  es un conjunto o vector de variables de control que varían a través del tiempo y entre individuos, y puede incluir tendencias polinomiales o flexibles y variables que capturan efectos de estacionalidad del empleo u otros.

El Efecto de Tratamiento en los Tratados corresponde al impacto esperado de la política en el grupo afectado (quienes trabajaban 46 horas o más previo a la reforma) y es la diferencia esperada de cambios de la respuesta entre grupos afectados y control, es decir

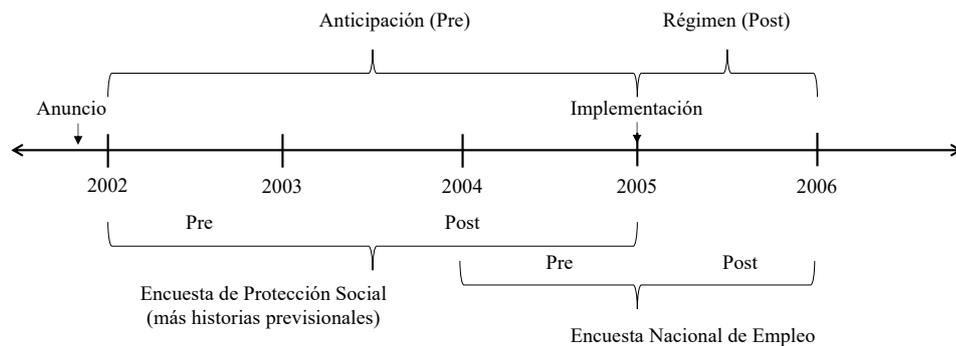
$$\begin{aligned} \Delta_{ETT} = & (E[Y_{ist} | P_t = 1, D_{s(i)} = 1, \alpha_i, X_{it}] - E[Y_{ist} | P_t = 0, D_{s(i)} = 1, \alpha_i, X_{it}]) \\ & - (E[Y_{ist} | P_t = 1, D_{s(i)} = 0, \alpha_i, X_{it}] - E[Y_{ist} | P_t = 0, D_{s(i)} = 0, \alpha_i, X_{it}]) = \gamma \end{aligned} \quad (2)$$

Es importante señalar que esta especificación permite estimar un impacto causal con “validez interna”, es decir mide efectivamente el impacto causal de la reforma en el grupo tratado. Sin embargo, no permite extrapolar los resultados a otros grupos o subpoblaciones.

El impacto descrito en la ecuación (2) se puede estimar mediante un modelo lineal con efectos fijos por trabajador a través de la técnica de mínimos cuadrados ordinarios, utilizando los pesos o factores de expansión correspondientes en cada encuesta.

El orden de los eventos a investigar se resume en la Figura 4.5, que describe la secuencia de la reforma que se anuncia en 2001 pero que entra en vigor en enero de 2005. Por lo tanto, entre 2002 y fines de 2004 existe un período de “anticipación” que debe ser considerado en la estimación de impactos. Este período será estudiado con los datos de la EPS-HPA entre 2002 y 2003, mientras que con datos de la ENE se estudia el período de implementación a partir de enero de 2005.

Figura 4.5: Línea Temporal de la Reducción de la Jornada Laboral de 2005



Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta de Protección Social (EPS)

### Especificaciones

En primer lugar, consideramos estimaciones para el grupo completo de jornada afectada (46 a 60 horas); y para dos grupos "tratados": personas que trabajan 46 a 48 horas semanales previo a la reforma, y personas que trabajan 49 a 60 horas. En principio, quienes trabajan un mayor número de horas (49 a 60) ya trabajaban por sobre la jornada legal, por lo que recibirían con frecuencia pago de horas extraordinarias o serían personal de rango directivo no afecto al límite de la jornada legal. Se esperaría que este último grupo fuese menos afectado por la reforma.

En segundo lugar, consideramos la presencia de factores de estacionalidad debido a que existen ocupaciones y sectores económicos que varían su actividad de acuerdo con los meses del año, especialmente sectores como la agricultura, turismo y comercio. Los resultados que presentamos ajustan por estos factores.

En tercer lugar, se incluyen tendencias lineales y cuadráticas diferenciadas para grupos de tratamiento y control, siguiendo la metodología propuesta por Besley and Burgess (2004) y Angrist and Pischke (2008). Esto permite estimar efectos causales relajando el supuesto de tendencias paralelas de los grupos tratamiento y control, porque se ajustan o controlan las estimaciones por tendencias previas (posiblemente no lineales) que son específicas a los grupos de tratamiento y control. Esto permite que el impacto medido sea comparable en ambos grupos.

En cuarto lugar, se corrigen los resultados de la ENE por el problema de falta de respuesta o deserción de muestra. El panel rotativo presenta un número importante de encuestas mensuales no realizadas o que no fue posible emparejar de acuerdo con los criterios descritos en la sección precedente. En el panel construido, quienes están ocupados en el presente, tienen mayor probabilidad de volver a responder la encuesta en el futuro, comparados con sus contrapartes que no están ocupados (desocupados o inactivos). Ello hace más probable observar en el futuro a ocupados que dejan de serlo, que a no-ocupados que se vuelven ocupados. En consecuencia, es necesario corregir las estimaciones por este hecho. Wooldridge (2010) desarrolla un procedimiento flexible para datos de panel, que a su vez es una extensión del clásico modelo de dos etapas de Heckman (1976). Este consiste en estimar una ecuación de selección (un modelo probit) que predice la probabilidad de que una encuesta se realice en función de variables del modelo principal, incluyendo al tratamiento, factores demográficos como la edad, sexo, nivel educacional, y el comportamiento previo de respuesta de la encuesta y estatus laboral. Ni para EPS-HPA ni para IRM-ICMO es necesario realizar este procedimiento pues el panel está fuertemente balanceado, lo que significa que no hay mayor deserción en la muestra.<sup>25</sup>

Finalmente, se considera en el cálculo de los errores estándar de las estimaciones del modelo DD, que los términos de error muestral se encuentran potencialmente correlacionados a nivel de individuo (en términos técnicos, un cluster a nivel individual).

La segunda, tercera y cuarta variantes pueden ser incorporadas como regresores o variables de control adicionales dentro del conjunto de variables  $X_{it}$  en la ecuación (1). En general, la introducción de estos controles adicionales, así como el uso de errores de tipo cluster tienden a complejizar la especificación, corriendo algún riesgo de introducir controles irrelevantes que eleven los errores estándar de la estimación. Sin embargo, también hacen más generales los resultados y robustos a diversos supuestos. En definitiva, los resultados presentados se generan a partir de especificaciones robustas en la que los supuestos adicionales tienden a reducir la significancia estadística de los resultados. A pesar de esto muchos de los resultados son estadísticas económicamente relevantes.

Una consideración que puede afectar los resultados es la existencia de efectos de equilibrio general de la reforma, por lo que pueden modificarse condiciones agregadas de la economía alterando precios o probabilidades de transición laboral, las que a su vez afectan decisiones de empleo, informalidad, salarios, etc. Consideramos que los resultados obtenidos no cambiarían mayormente, ya que el efecto estimado es una diferencia de

---

<sup>25</sup>

Se estiman modelos con una especificación de la probabilidad de ser encuestados, que no depende de variables de respuesta rezagadas, sin que los resultados varíen de modo importante.

respuesta entre el grupo tratado y el de control. Una magnitud que no es alterada si las variables de equilibrio general afectan a ambos grupos por igual.

Por último, está presente el potencial efecto “rebalse” (spillover), que ocurre si la reducción de la jornada genera efectos no solo en el grupo tratado, sino también en el de control. Por ejemplo, esto ocurriría si personas con jornadas de menos de 45 horas son despedidas con menor frecuencia a raíz de la reforma. Esta consideración es una crítica general a la literatura existente, que no considera estos efectos explícitamente. En este trabajo no se han considerado estos casos por dos razones principales. Primero, no existe una metodología estándar que permita evaluar efectos causales en contextos de rebalse, lo que requiere introducir un modelo de mercado laboral que tenga estas interacciones explícitamente, reduciendo la comparabilidad con estudios previos para otros países y para Chile. Segundo, este estudio contempla estimaciones con datos a nivel macroeconómico, que consideran todos los posibles rebases y efectos de equilibrio general en un contexto dinámico.

## **Análisis Microeconómicos**

### **Resultados de anticipación, período 2002-2004 (base EPS-HPA)**

Como mencionamos, la reforma que reducía el máximo legal de jornada semanal fue anunciada a fines de 2001 y entró en vigor en enero de 2005. Informadas de la reforma, las empresas modificaron su comportamiento aun antes de la implementación, anticipándose a las nuevas condiciones legales ya conocidas. Usando la información de la EPS-HPA y la metodología de DD antes descrita, esta sección entrega las estimaciones de impacto de las variables de interés del estudio: empleo, informalidad en el empleo y salarios reales.

#### *Empleo*

Con la información de estados laborales, analizamos el efecto anticipación sobre la probabilidad de estar empleado. Para ello calculamos la diferencia en la probabilidad de estar empleado –entre el grupo tratado por la reforma y el grupo de control– donde una diferencia negativa indicaría que la reforma reduce la probabilidad de estar empleado para el grupo de los tratados en términos relativos al grupo de control.

El Cuadro 4.1 muestra el resultado del análisis para el grupo (de tratados) que durante 2002 trabajó como asalariado entre 46 y 48 horas semanales (un 75% de los meses).

## ANÁLISIS TÉCNICO DE UNA REDUCCIÓN LEGAL DE LA JORNADA LABORAL

Siendo 2002 el periodo posterior al anuncio, se analiza el efecto anticipación en 2003 y 2004, con respecto a 2002. El Cuadro 3 hace el mismo análisis, pero utilizando como grupo tratado aquellos que trabajaron entre 46 y 60 horas semanales (un 75% de los meses) en 2002.

**Cuadro 4.1: Efecto Anticipación definiendo como Tratados a los Trabajadores Asalariados Privados Trabajando 46-48 Horas**

	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Empleo Total</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0461 <sup>a</sup>	-0.0503 <sup>a</sup>	-0.0528 <sup>a</sup>	-0.107 <sup>a</sup>	-0.0296 <sup>a</sup>	-0.0275 <sup>a</sup>	-0.0378 <sup>a</sup>	-0.0449 <sup>a</sup>	-0.0601 <sup>a</sup>
2002/2004	-0.0512 <sup>a</sup>	-0.0505 <sup>a</sup>	-0.0746 <sup>a</sup>	-0.124 <sup>a</sup>	-0.0282 <sup>a</sup>	-0.0357 <sup>a</sup>	-0.0354 <sup>a</sup>	-0.0539 <sup>a</sup>	-0.0676 <sup>a</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0147	-0.0180	-0.0135	-0.0374	-0.0096	-0.0079	-0.0132	-0.0149	-0.0155
2002/2004	-0.0164	-0.0181	-0.0191	-0.0433	-0.0092	-0.0102	-0.0124	-0.0179	-0.0175
<b>Incidencia</b>									
Empleo	0.638	0.794	0.477	0.590	0.690	0.579	0.551	0.663	0.716
Grupo Tratado	0.204	0.284	0.122	0.206	0.224	0.166	0.193	0.220	0.185
<b>Empleo Asalariado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0445 <sup>a</sup>	-0.0469 <sup>a</sup>	-0.0526 <sup>a</sup>	-0.0996 <sup>a</sup>	-0.0307 <sup>a</sup>	-0.0251 <sup>a</sup>	-0.0384 <sup>a</sup>	-0.0413 <sup>a</sup>	-0.0592 <sup>a</sup>
2002/2004	-0.0484 <sup>a</sup>	-0.0475 <sup>a</sup>	-0.0659 <sup>a</sup>	-0.111 <sup>a</sup>	-0.0306 <sup>a</sup>	-0.0302 <sup>a</sup>	-0.0360 <sup>a</sup>	-0.0473 <sup>a</sup>	-0.0682 <sup>a</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0200	-0.0233	-0.0194	-0.0410	-0.0138	-0.0124	-0.0238	-0.0187	-0.0184
2002/2004	-0.0218	-0.0236	-0.0243	-0.0456	-0.0138	-0.0149	-0.0223	-0.0214	-0.0212
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal.	0.453	0.572	0.331	0.501	0.497	0.337	0.312	0.487	0.595
Grupo Tratado	0.204	0.284	0.122	0.206	0.224	0.166	0.193	0.220	0.185
<b>Empleo Asalariado Privado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0450 <sup>a</sup>	-0.0477 <sup>a</sup>	-0.0526 <sup>a</sup>	-0.102 <sup>a</sup>	-0.0307 <sup>a</sup>	-0.0253 <sup>a</sup>	-0.0406 <sup>a</sup>	-0.0408 <sup>a</sup>	-0.0597 <sup>a</sup>
2002/2004	-0.0483 <sup>a</sup>	-0.0497 <sup>a</sup>	-0.0612 <sup>a</sup>	-0.109 <sup>a</sup>	-0.0316 <sup>a</sup>	-0.0298 <sup>a</sup>	-0.0360 <sup>a</sup>	-0.0477 <sup>a</sup>	-0.0673 <sup>a</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0235	-0.0261	-0.0250	-0.0451	-0.0160	-0.0163	-0.0264	-0.0208	-0.0251
2002/2004	-0.0253	-0.0271	-0.0291	-0.0482	-0.0164	-0.0192	-0.0234	-0.0243	-0.0283
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Privado	0.390	0.520	0.257	0.466	0.431	0.258	0.297	0.432	0.440
Grupo Tratado	0.204	0.284	0.122	0.206	0.224	0.166	0.193	0.220	0.185

Notas: (1) Tratado al menos 75 % en 2002. (2) <sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.1.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta de Protección Social (EPS)

El resultado muestra que, debido a la anticipación de la reforma, la probabilidad de estar empleado en el grupo de los tratados se redujo poco más de 4 puntos porcentuales (pp) entre 2002 y los dos años subsiguientes (Cuadro 4.1). Esto indica que el anuncio a finales de 2001 tuvo efectos negativos sobre el grupo tratado, incluso antes de la implementación de la reforma. Más aún, el efecto es marginalmente superior a medida que se acerca la fecha de implementación. Considerando que el grupo tratado representa un 20.4% de la muestra y los empleados un 63%, el aporte negativo de los tratados al cambio en el empleo es 1.5% ( $2.29 \times 20.4\% / 63.8\%$ ). Si bien esta última cifra sirve para poner en perspectiva la magnitud del efecto en los tratados a nivel agregado, es importante recalcar que no representa el efecto final del anuncio de la reforma en el empleo, puesto que el análisis no permite estimar el impacto en el grupo control. Ampliando el grupo tratado a quienes trabajaron entre 46 y 60 horas se observan resultados muy similares (Cuadro 4.3).

El mayor impacto negativo se concentra en las mujeres, con caída en la probabilidad de estar empleada de entre 5 y 7 pp., versus 4.5 pp. en hombres. Dado el tamaño relativo de los grupos, el aporte negativo al cambio en el empleo agregado es similar para hombre y mujeres, entre 1.3 y 1.8% de caída respectivamente. La reforma también impacta especialmente a los trabajadores entre 18 y 30 años, quienes ven caer su probabilidad de empleo entre 10 a 12 pp., y su aporte negativo al cambio en el empleo agregado es cerca de 4%.<sup>26</sup> Para el grupo entre 31 y 49 años, y de mayores de 50 años, la reforma genera un efecto negativo entre 2.7 y 3.5 pp, con un aporte negativo al cambio en el empleo de alrededor de 0.1%. Por último, la reforma también impacta negativamente a grupos más educados, la caída en la probabilidad de empleo de quienes tienen educación básica es de 3 pp., educación media entre 4.5 y 5.4 pp., y educación superior entre 6 y 6.7 pp. El aporte a la variación en el empleo total está entre 1.2 y 1.7%. Ampliando el grupo de tratados a aquellos que trabajaron entre 46 y 60 horas genera resultados similares (ver Cuadro 4.3). Todos los resultados son estadísticamente significativos al 1% de significancia y corresponden al efecto en el grupo tratado. Sin tener una estimación del impacto sobre la probabilidad de empleo del grupo de control no es posible estimar el efecto agregado sobre el empleo de la anticipación a la reforma.

### *Tipos de Empleo*

El mayor efecto negativo sobre el empleo total proviene claramente del empleo asalariado privado. Los paneles central e inferior del Cuadro 4.1 muestran que para los tratados

<sup>26</sup> Estas estimaciones están en línea con la evidencia internacional, pues es esperable que los jóvenes sufran un mayor impacto dado que son más susceptibles a ser despedidos (Choi et al. 2015).

## ANÁLISIS TÉCNICO DE UNA REDUCCIÓN LEGAL DE LA JORNADA LABORAL

(entre 46 y 48 horas semanales de jornada) la probabilidad de ser asalariado y de ser asalariado privado cae entre 4.4 y 4.8 pp. a medida que se acerca la implementación de la reforma. Esto implica un aporte negativo sobre la variación del empleo asalariado y asalariado privado agregado cercano al 2%. Considerando el grupo de quienes trabajaron entre 46 y 60 horas semanales los efectos negativos se atenúan ligeramente (Cuadro 4.3), la probabilidad de ser asalariado y de ser asalariado privado cae en entre 3.5 y 4 pp. a medida que se acerca la implementación de la reforma y aporta negativamente entre 2.4 y 3.9% a la variación agregada de empleo. Como es de esperar, dado su propia normativa, el mismo análisis sobre el empleo asalariado público no arroja efectos estadísticamente significativos (ver Cuadros 4.2 y 4.4).

**Cuadro 4.2: Efecto Anticipación definiendo como Tratados a los Trabajadores Asalariados Privados Trabajando 46-48 Horas**

	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Empleo Asalariado Público</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	0.000443	0.000738	3.77e-07	0.00216	-1.92e-05	0.000218	0.00215 <sup>c</sup>	-0.000516	0.000512
2002/2004	-7.82e-05	0.00223 <sup>c</sup>	-0.00470	-0.00193	0.000945	-0.000377	-7.95e-05	0.000398	-0.000886
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	0.0014	0.0041	0.0000	0.0129	-0.0001	0.0005	0.0275	-0.0021	0.0006
2002/2004	-0.0003	0.0122	-0.0077	-0.0115	0.0032	-0.0008	-0.0010	0.0016	-0.0011
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Público	0.0629	0.0517	0.0743	0.0346	0.0658	0.0793	0.0151	0.0543	0.155
Grupo Tratado	0.204	0.284	0.122	0.206	0.224	0.166	0.193	0.220	0.185
<b>Tasa de Formalidad</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.00298	-0.00164	-0.00457	0.00322	-0.00591	-0.000551	-0.00188	-0.00173	-0.00436
2002/2004	-0.00849 <sup>c</sup>	-0.0104 <sup>c</sup>	-0.00249	-0.000148	-0.0145 <sup>b</sup>	-0.000324	-0.00307	-0.00836	-0.0118
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0016	-0.0010	-0.0019	0.0017	-0.0030	-0.0003	-0.0015	-0.0009	-0.0015
2002/2004	-0.0045	-0.0060	-0.0011	-0.0001	-0.0075	-0.0002	-0.0025	-0.0043	-0.0040
<b>Incidencia</b>									
Empleo Formal	0.619	0.623	0.612	0.729	0.642	0.503	0.437	0.646	0.776
Grupo Tratado	0.325	0.361	0.259	0.380	0.330	0.279	0.357	0.336	0.264
<b>Salario Imponible Mensual Real</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0227 <sup>b</sup>	-0.0303 <sup>b</sup>	-0.00590	-0.0836 <sup>a</sup>	-0.0113	-0.0108	-0.0417 <sup>c</sup>	-0.0361 <sup>b</sup>	0.00799
2002/2004	-0.0287	-0.0360	-0.00655	-0.119 <sup>b</sup>	-0.0181	0.00743	-0.0520	-0.0603 <sup>b</sup>	0.0321

Continuación Cuadro 4.2									
Aporte al Agregado (p.p)									
2002/2003	-0.0074	-0.0112	-0.0015	-0.0280	-0.0038	-0.0033	-0.0173	-0.0129	0.0019
2002/2004	-0.0094	-0.0133	-0.0017	-0.0399	-0.0060	0.0023	-0.0216	-0.0215	0.0077
Incidencia									
Grupo Tratado	0.327	0.370	0.261	0.335	0.334	0.304	0.415	0.356	0.241

Notas: (1) Tratado al menos 75 % en 2002. (2) <sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.1.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta de Protección Social (EPS)

El efecto negativo sobre el empleo asalariado y asalariado privado en los tratados sigue el mismo patrón que el del empleo total por género, edad y educación cuando se analiza a los tratados que trabajan entre 46 y 48 horas semanales (Cuadro 4.1). En particular, son las mujeres y los jóvenes (18 a 30 años) los que registran las mayores caídas en la probabilidad de ser asalariado privado (6 y 11 pp., respectivamente), y dichas caídas son crecientes con el nivel de educación (3 pp. en educación básica a 6 pp. en educación superior). Los valores se repiten -aunque atenuados- cuando ampliamos el grupo de tratamiento a aquellos que trabajaron entre 46 y 60 horas semanales (Cuadro 4.1). Independientemente de la definición del grupo de tratamiento, no se encontró algún patrón consistente ni resultado estadísticamente significativo de la probabilidad de trabajar como asalariado público por género, edad o nivel educativo (panel superior de los Cuadros 4.2 y 4.4). Dada la importancia relativa de los tratados y los empleados asalariados entre los distintos grupos por género, edad y nivel educativo, los aportes negativos al empleo asalariado (y asalariado privado) varía entre 1.3 y 4.5% (y entre 1.6 y 4.8%).

#### *Tasa de Formalidad:*

Para analizar el efecto anticipación de la reforma sobre la tasa de formalidad, definida como el empleo que cotiza en el sistema de pensiones respecto del empleo total, condicionamos la muestra a individuos que trabajaron 12 meses al menos 1 año entre 2002 y 2004. Los resultados se presentan en el panel central de los Cuadros 4.2 y 4.4 para las definiciones de grupos de tratamiento con 46-48 y 46-60 horas semanales, respectivamente. Cuatro observaciones surgen de los resultados presentados en los cuadros. Primero, encontramos sistemáticamente un signo negativo en las estimaciones, indicando que en general la reforma redujo la probabilidad de cotizar en los tratados. Sin embargo, la significancia estadística no es generalizada para todos los grupos. Segundo, los casos en los cuales el efecto es estadísticamente significativo corresponden al periodo inmediatamente anterior a la aplicación de la reforma, esto es comparando 2002 con 2004. Tercero, los efectos estadísticamente significativos se observan con mayor frecuencia considerando la definición de tratamiento más estricta, esto es 46 y 48 horas semanales. Finalmente,

los efectos son negativos, pero relativamente pequeños en magnitud. Estos resultados indicarían entonces que el margen de ajuste asociado a la informalidad sería relativamente acotado para los tratados.

Tomando toda la muestra, la reforma reduciría en 1 pp. la probabilidad de trabajar formalmente en el grupo tratado, siendo este resultado más fuerte en hombres (1 pp.) y en individuos con edad entre 31 y 49 años (1.5 pp.). Considerando que el grupo tratado representa alrededor del 30% y que el trabajo formal corresponde a poco más de 60%, las reducciones en la probabilidad de cotizar en los tratados aportarían negativamente al empleo formal agregado entre 0.1 y 0.7%.

### *Salarios Mensuales:*

Para analizar el efecto anticipación de la reforma en los salarios utilizamos la información de salarios de la HPA, pues dado que la EPS es autorreportada, tienen alta probabilidad de contener sesgos y errores. En cambio, la HPA contiene registros administrativos que no adolecen de estos problemas. En contrapartida, los registros de la HPA están acotados al máximo imponible de cotización. Los salarios fueron ajustados por IPC, por lo que el efecto estimado se expresa en términos reales. Como en análisis anteriores, condicionamos la muestra a individuos que trabajaron 12 meses al menos 1 año entre 2002 y 2004. Los paneles inferiores de los Cuadros 4.2 y 4.4 presentan los resultados para las dos definiciones de grupos de tratamiento consideradas.

Entre quienes trabajaron 46 a 48 horas semanales en 2002, la reforma generó una reducción anticipada de salarios de entre 2.3 y 2.9% en 2003 y 2004, respectivamente (Cuadro 4.2). Con esto, y considerando que este grupo representa el 30% de la muestra, su aporte a la variación de los salarios debido a la reforma está cerca de 1%. En este grupo, los hombres tuvieron una reducción salarial de 3 a 3.6%, los jóvenes (entre 18 y 30 años) una reducción de 8.3 a 11.9%, y los trabajadores menos educados (educación básica y media) una reducción de 3.6 a 6%. El aporte negativo a la variación agregada de los salarios del efecto en el grupo de los tratados varía entre 1 y 2%. Estos hallazgos son estadísticamente significativos al menos al 10% de nivel de significancia. No encontramos efectos estadísticamente significativos para mujeres, individuos mayores de 30 y trabajadores con educación superior. Dado que la elasticidad en el margen de participación laboral de la oferta de trabajo femenina es más sensible, es esperable que aquellas mujeres que hubiesen experimentado mayor reducción de salarios, simplemente se hubiesen ido de la fuerza de trabajo. Ampliando el grupo de tratamiento a aquellos que trabajaron entre 46 y 60 horas semanales en 2002, solo encontramos efectos estadísticamente significativos para jóvenes e individuos con educación media (Cuadro 4.4).

Cuadro 4.3: Efecto Anticipación definiendo como Tratados a los Trabajadores Asalariados Privados Trabajando 46-60 Horas									
	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Empleo Total</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0409 <sup>a</sup>	-0.0445 <sup>a</sup>	-0.0491 <sup>a</sup>	-0.0898 <sup>a</sup>	-0.0294 <sup>a</sup>	-0.0250 <sup>a</sup>	-0.0364 <sup>a</sup>	-0.0387 <sup>a</sup>	-0.0521 <sup>a</sup>
2002/2004	-0.0475 <sup>a</sup>	-0.0479 <sup>a</sup>	-0.0681 <sup>a</sup>	-0.109 <sup>a</sup>	-0.0296 <sup>a</sup>	-0.0325 <sup>a</sup>	-0.0401 <sup>a</sup>	-0.0477 <sup>a</sup>	-0.0576 <sup>a</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0199	-0.0241	-0.0191	-0.0426	-0.0145	-0.0120	-0.0194	-0.0197	-0.0199
2002/2004	-0.0231	-0.0259	-0.0266	-0.0517	-0.0146	-0.0157	-0.0214	-0.0242	-0.0220
<b>Incidencia</b>									
Empleo	0.638	0.794	0.477	0.590	0.690	0.579	0.551	0.663	0.716
Grupo Tratado	0.310	0.430	0.186	0.280	0.340	0.279	0.294	0.337	0.274
<b>Empleo Asalariado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0354 <sup>a</sup>	-0.0392 <sup>a</sup>	-0.0407 <sup>a</sup>	-0.0826 <sup>a</sup>	-0.0257 <sup>a</sup>	-0.0174 <sup>a</sup>	-0.0315 <sup>a</sup>	-0.0320 <sup>a</sup>	-0.0480 <sup>a</sup>
2002/2004	-0.0391 <sup>a</sup>	-0.0399 <sup>a</sup>	-0.0530 <sup>a</sup>	-0.0919 <sup>a</sup>	-0.0243 <sup>a</sup>	-0.0249 <sup>a</sup>	-0.0353 <sup>a</sup>	-0.0358 <sup>a</sup>	-0.0530 <sup>a</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0242	-0.0295	-0.0229	-0.0462	-0.0176	-0.0144	-0.0297	-0.0221	-0.0221
2002/2004	-0.0268	-0.0300	-0.0298	-0.0514	-0.0166	-0.0206	-0.0333	-0.0248	-0.0244
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal.	0.453	0.572	0.331	0.501	0.497	0.337	0.312	0.487	0.595
Grupo Tratado	0.310	0.430	0.186	0.280	0.340	0.279	0.294	0.337	0.274
<b>Empleo Asalariado Privado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0358 <sup>a</sup>	-0.0394 <sup>a</sup>	-0.0416 <sup>a</sup>	-0.0841 <sup>a</sup>	-0.0262 <sup>a</sup>	-0.0171 <sup>a</sup>	-0.0319 <sup>a</sup>	-0.0323 <sup>a</sup>	-0.0484 <sup>a</sup>
2002/2004	-0.0396 <sup>a</sup>	-0.0419 <sup>a</sup>	-0.0506 <sup>a</sup>	-0.0907 <sup>a</sup>	-0.0263 <sup>a</sup>	-0.0239 <sup>a</sup>	-0.0346 <sup>a</sup>	-0.0372 <sup>a</sup>	-0.0531 <sup>a</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0285	-0.0326	-0.0301	-0.0505	-0.0207	-0.0185	-0.0316	-0.0252	-0.0301
2002/2004	-0.0315	-0.0346	-0.0366	-0.0545	-0.0207	-0.0258	-0.0343	-0.0290	-0.0331
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Privado	0.390	0.520	0.257	0.466	0.431	0.258	0.297	0.432	0.440
Grupo Tratado	0.310	0.430	0.186	0.280	0.340	0.279	0.294	0.337	0.274

Notas: (1) Tratado al menos 75 % en 2002. (2) <sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.1.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta de Protección Social (EPS)

Cuadro 4.4: Efecto Anticipación definiendo como Tratados a los Trabajadores Asalariados Privados Trabajando 46-60 Horas

	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Empleo Asalariado Público</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	0.000346	0.000212	0.000917	0.00148	0.000512	-0.000336	0.000475	0.000310	0.000341
2002/2004	0.000432	0.00203 <sup>c</sup>	-0.00239	-0.00118	0.00199	-0.00102	-0.000722	0.00143	5.49e-05
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	0.0017	0.0018	0.0023	0.0120	0.0026	-0.0012	0.0092	0.0019	0.0006
2002/2004	0.0021	0.0169	-0.0060	-0.0095	0.0103	-0.0036	-0.0141	0.0089	0.0001
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Público	0.0629	0.0517	0.0743	0.0346	0.0658	0.0793	0.0151	0.0543	0.155
Grupo Tratado	0.310	0.430	0.186	0.280	0.340	0.279	0.294	0.337	0.274
<b>Tasa de Formalidad</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.00115	0.000244	-0.00327	0.00288	-0.00319	0.000457	-0.00249	0.00141	-0.00326
2002/2004	-0.00361	-0.00491	-6.83e-05	0.00846	-0.00955 <sup>b</sup>	0.00132	-0.00262	-0.000951	-0.00800
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0009	0.0002	-0.0021	0.0021	-0.0025	0.0004	-0.0031	0.0011	-0.0017
2002/2004	-0.0029	-0.0044	0.0000	0.0061	-0.0075	0.0012	-0.0033	-0.0008	-0.0041
<b>Incidencia</b>									
Empleo Formal	0.619	0.623	0.612	0.729	0.642	0.503	0.437	0.646	0.776
Grupo Tratado	0.499	0.554	0.399	0.523	0.504	0.474	0.546	0.523	0.395
<b>Salario Imponible Mensual Real</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0132	-0.0167	-0.00553	-0.0763 <sup>a</sup>	-0.00447	0.00685	-0.0270	-0.0281 <sup>b</sup>	0.0165
2002/2004	-0.0208	-0.0226	-0.0108	-0.115 <sup>a</sup>	-0.0104	0.0197	-0.0336	-0.0573 <sup>b</sup>	0.0424 <sup>c</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>									
2002/2003	-0.0060	-0.0085	-0.0020	-0.0355	-0.0020	0.0030	-0.0147	-0.0138	0.0057
2002/2004	-0.0094	-0.0115	-0.0039	-0.0535	-0.0047	0.0086	-0.0183	-0.0282	0.0145
<b>Incidencia</b>									
Grupo Tratado	0.451	0.507	0.363	0.465	0.452	0.439	0.546	0.492	0.343

Notas: (1) Tratado al menos 75 % en 2002. (2) <sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.1.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta de Protección Social (EPS)

## Resultados de implementación, a partir de enero 2005 (base ENE)

### *Empleo*

Usando los datos del panel rotativo de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), se estiman los resultados de las mismas variables a contar del período de implementación de la reforma (enero de 2005). El análisis da cuenta de un impacto similar en dirección y magnitud que el efecto anticipación, sugiriendo una transición en la que el grupo afecto a la reducción sufre pérdida de empleo. Conviene recordar que la definición de empleo considera diferentes categorías: asalariado privado, asalariado público, cuenta propia, empleador y trabajadores de servicio doméstico. El impacto medido corresponde a la variación experimentada por el grupo tratado de asalariados privados que se encuentran trabajando 75% o más de las veces que son encuestados en el rango de 46 a 48 horas o en el de 48 a 60 horas durante 2004. Un impacto negativo representa una caída de la probabilidad de tener algún tipo de empleo, no necesariamente un empleo asalariado privado.

El efecto de vigencia de la reforma se estima en 4.2 pp. de caída en el empleo para el grupo que trabajaba de 46 a 48 horas (Cuadros 4.5 y 4.6) y de 4.9 pp. para quienes trabajaban 46 a 60 horas (Cuadros 4.7 y 4.8). Dado que un 57.9% de las personas entre 18 y 65 están empleadas y el grupo tratamiento es un 37.1% del total, el impacto negativo sobre el grupo tratado representa una caída de 3.2% en el empleo agregado ( $4.9 \times 37.1\% / 57.9\% = 3.2\%$ ).<sup>27</sup>

Por razones de espacio, se omite la estimación de errores estándar y usamos una notación tradicional: tres asteriscos, significativo al 1%; dos, al 5% y uno al 10%. En la mayoría de los casos con tres asteriscos, la significancia individual es mucho menor que el 1%. En cada cuadro, a la derecha de la columna del total, se aprecian resultados para diferentes submuestras según género, grupos de edad y nivel educacional alcanzado. Al ser diferente cada muestra se estiman tendencias específicas, por lo que no necesariamente el impacto en la implementación que se reporta será un promedio ponderado de ambos grupos.

Se aprecia que el impacto en el grupo tratado de 46 a 48 horas es particularmente alto en personas jóvenes (18 a 30 años) con una caída de 8.27 pp., lo que representa un 4.6% del empleo en este segmento de edad. El efecto en personas de edad media (31 a

<sup>27</sup> En el caso francés los resultados son más pequeños, con caídas entre 2 y 4% en el empleo, Crepon y Kramarz (2002). La diferencia respecto de nuestra estimación (superior al 4%), puede explicarse por la definición diferente de grupos de control y por el hecho de que nuestra reforma redujo en tres horas la jornada, versus una hora la francesa. Dado nuestro interés de contrastar el comportamiento de la subpoblación afectada directamente, se optó por incluir grupos con mucha diversidad y controlar por efectos fijos y tendencias previas.

49 años) es considerablemente menor y en el grupo de 50 o más años no hay impacto estadísticamente significativo. La brecha entre jóvenes y otros grupos se amplía si consideramos como tratados al grupo de 46 horas o más (Cuadros 4.7 y 4.8). El análisis por nivel educacional muestra que el mayor impacto ocurre en personas con educación media con una caída de 5.4 pp. (grupo de 46 a 48 horas) y de 6.5 pp. (grupo de 46 a 60 horas). El efecto es negativo, pero menor en personas con educación básica, con una caída de 3.5 a 3,7 pp. en los diferentes grupos. El efecto sobre trabajadores con educación superior es negativo, pero no significativo.

Cuadro 4.5: Efecto Implementación definiendo como tratados a los trabajadores Asalariados privados trabajando 46-48 horas

	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Empleo</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	-0.0421 <sup>a</sup>	-0.0541 <sup>a</sup>	-0.0567 <sup>b</sup>	-0.0827 <sup>a</sup>	-0.0421 <sup>a</sup>	-0.0189	-0.0371 <sup>c</sup>	-0.0541 <sup>a</sup>	-0.0285
Aporte al agregado (p.p)	-2.3	-3.3	-2.5	-4.6	-2.4	-1.0	-2.3	-3.0	-1.3
<b>Incidencia</b>									
Empleo	0.579	0.802	0.366	0.492	0.658	0.532	0.534	0.591	0.651
Grupo Tratado	0.322	0.491	0.161	0.273	0.372	0.288	0.335	0.324	0.287
<b>Empleo Asalariado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	-0.0557 <sup>a</sup>	-0.0620 <sup>a</sup>	-0.0524 <sup>b</sup>	-0.112 <sup>a</sup>	-0.0556 <sup>a</sup>	0.0180	-0.0240	-0.0878 <sup>a</sup>	-0.0398
Aporte al agregado (p.p)	-4.7	-5.5	-3.8	-7.9	-4.7	1.8	-2.9	-6.9	-2.4
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asalariado	0.388	0.538	0.238	0.385	0.447	0.290	0.277	0.413	0.511
Grupo Tratado	0.324	0.474	0.173	0.272	0.375	0.288	0.330	0.326	0.307
<b>Empleo Asalariado Privado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	-0.0611 <sup>a</sup>	-0.0741 <sup>a</sup>	-0.0430	-0.121 <sup>a</sup>	-0.0650 <sup>a</sup>	0.0242	-0.0287	-0.102 <sup>a</sup>	-0.0214
Aporte al agregado (p.p)	-6.3	-7.8	-4.4	-9.6	-6.8	3.5	-3.7	-9.5	-1.9
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Privado	0.310	0.467	0.159	0.343	0.355	0.202	0.260	0.347	0.322
Grupo Tratado	0.322	0.491	0.161	0.273	0.372	0.288	0.335	0.324	0.287
<b>Empleo Asalariado Público</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	0.00533	0.0121	-0.00939	0.00897	0.00938	-0.00616	0.00477	0.0143 <sup>c</sup>	-0.0183
Aporte al agregado (p.p)	2.9	9.4	-2.8	7.3	5.1	-2.5	12.0	9.2	-3.6

Continuación Cuadro 4.5									
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Público	0.0597	0.0608	0.0586	0.0335	0.0689	0.0709	0.0131	0.0508	0.155
Grupo Tratado	0.324	0.474	0.173	0.272	0.375	0.288	0.330	0.326	0.307

Nota: (1) Tratado al menos 75% de empleo asalariado privado en 2004. (2) <sup>a</sup>  $p < 0.01$ , <sup>b</sup>  $p < 0.05$ , <sup>c</sup>  $p < 0.1$ .

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

Cuadro 4.6: Efecto Implementación definiendo como tratado a los trabajadores asalariados privados trabajando 46-48 horas

	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Cuenta Propia</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	0.00967	0.00375	-0.00499	0.0310	0.0228	-0.0406	-0.0230	0.000946	0.00245
Aporte al agregado (p.p)	2.0	0.8	-1.0	10.6	5.0	-5.9	-4.4	0.3	1.0
<b>Incidencia</b>									
Empleo Cuenta Propia	0.154	0.231	0.0793	0.0797	0.170	0.198	0.204	0.137	0.0835
Grupo Tratado	0.322	0.491	0.161	0.273	0.372	0.288	0.390	0.371	0.331
<b>Desocupado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	0.0182 <sup>b</sup>	0.0407 <sup>a</sup>	-0.00168	0.0192	0.0284 <sup>b</sup>	-0.0114	0.00783	0.0325 <sup>b</sup>	-0.00387
Aporte al agregado (p.p)	14.4	40.0	-0.9	5.9	27.4	-16.0	8.5	18.0	-2.1
<b>Incidencia</b>									
Desocupados	0.0468	0.0567	0.0373	0.0883	0.0386	0.0205	0.0307	0.0585	0.0520
Grupo Tratado	0.371	0.557	0.194	0.273	0.372	0.288	0.335	0.324	0.287
<b>Inactivos</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	0.0257 <sup>b</sup>	0.0227 <sup>b</sup>	0.0513 <sup>b</sup>	0.0635 <sup>b</sup>	0.0137	0.0303	0.0188	0.0432 <sup>a</sup>	0.0267
Aporte al agregado (p.p)	2.2	7.9	1.4	4.1	1.7	2.0	1.7	4.6	3.0
<b>Incidencia</b>									
Inactivos	0.374	0.141	0.597	0.420	0.304	0.447	0.435	0.351	0.297
Grupo Tratado	0.322	0.491	0.161	0.273	0.372	0.288	0.390	0.371	0.331

Nota: Tratado al menos 75% en 2002.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

### *Tipos de Empleo*

Los Cuadros 4.5 al 4.8 muestran el impacto para el grupo tratado en diferentes tipos de empleo. En el grupo con 46 a 48 horas de jornada, el impacto de la política es una caída de 5.6 pp. de empleo asalariado y 6.1 pp. de empleo asalariado privado. Para el grupo ampliado de 46 a 60 horas el impacto es algo menor. El empleo por cuenta propia, principalmente informal (aunque no exactamente lo mismo), muestra impacto significativo solo en el grupo de 18 a 30 años que trabaja de 46 a 60 horas, con un incremento de 3.9 pp. de probabilidad de ser trabajador por cuenta propia.

Mientras los hombres tienen un impacto negativo entre 5.6 y 6.2 pp. (según el grupo) en empleo asalariado, el efecto es algo menor en mujeres de 5.2 y 3.3 pp. (este último valor no es significativo). El impacto en empleo asalariado privado resulta más fuerte en los hombres también, mientras que en mujeres no resulta significativo. En ambos géneros no se aprecia un impacto importante sobre el empleo por cuenta propia. Tampoco se aprecia impacto en el empleo asalariado del sector público.

Los jóvenes (18 a 30 años) reciben el mayor impacto, con una reducción de 11.2 y 9.8 pp. para los grupos de 46 a 48 horas y de 48 a 60 horas, respectivamente. El efecto aumenta para el empleo asalariado privado. El grupo de edad media (31 a 49 años) también es impactado negativamente, pero en menor magnitud. En el grupo sobre 50 años no registramos impactos estadísticamente significativos.

### *Desempleo:*

A diferencia de los datos de EPS-HPA, el panel rotativo de la ENE tiene suficiente muestra de personas desempleadas o desocupadas como para estimar el impacto de la reforma de 2005 en la probabilidad de estar en este estado laboral. Esto es especialmente interesante para comprender el destino de las personas tratadas que perdieron sus empleos luego de la implementación de la reforma. En el grupo tratado de 46 a 48 horas, la probabilidad de estar desempleado aumenta en 1.8 pp., mientras en el grupo de 46 a 60 horas, es algo menor y menos significativo. Debido a que la fracción de desocupados en la población total es pequeña, el flujo de personas de los grupos tratados representa un porcentaje importante del total de personas desempleadas antes del tratamiento. Así, para el primer grupo representa un 14.4% y para el segundo un 11.4%; ambos del total de desocupados antes de enero de 2005.

En los hombres de grupos afectados por la reforma la probabilidad de desocupación aumenta entre 4.1 y 3.1 pp., para los grupos que trabajan 46 a 48 horas y 46 a 60 horas respectivamente. Dado que la fracción de hombres desempleados es aún más reducida,

el flujo de trabajadores afectados por la reforma representa un porcentaje importante del total de hombres desempleados (40% y 27%, según el grupo tratado). En las mujeres no se afecta la probabilidad de desocupación.

El grupo de personas de edad media (31 a 49 años) es el más afectado por la reforma, con incrementos de 2.8 y 2.4 pp., para los grupos que trabajan 46 a 48 horas y 46 a 60 horas respectivamente. Para jóvenes (18 a 30 años) y mayores (sobre 50 años), el efecto en los grupos tratados no es significativo. Considerando el nivel educacional, se estima un impacto significativo para personas con enseñanza media en el grupo de 46 a 48 horas.

#### *Inactividad:*

El impacto sobre la decisión de trabajar en los grupos tratados es importante. La probabilidad de ser inactivo se eleva entre 2.6 y 3.1 pp. Este incremento de inactivos representa entre 2.2% y 3.1% de este grupo previo a la reforma. El efecto resulta mucho mayor en las mujeres, que incrementan su probabilidad de inactividad entre 5.1 y 6.8 pp., aunque también es negativo y significativo (aunque menor) en los hombres.

El efecto es particularmente fuerte entre jóvenes, con aumento en la probabilidad de inactividad de 6.7 pp. (grupo de 46 a 60 horas). Para personas de edad media no se estima un resultado significativo y en los mayores de 50 años el impacto es marginalmente significativo y positivo. Al dividir la muestra según grupo educacional se aprecia un impacto mayor en personas con educación media, mientras que otros grupos no obtienen impactos significativos.

Cuadro 4.7: Tratado: Trabajador Asalariado Privado Trabajando 46-60 Horas

	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Empleo</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	-0.0492 <sup>a</sup>	-0.0616 <sup>a</sup>	-0.0660 <sup>a</sup>	-0.0975 <sup>a</sup>	-0.0362 <sup>b</sup>	-0.0347	-0.0352 <sup>b</sup>	-0.0654 <sup>a</sup>	-0.0438
Aporte al agregado (p.p)	-3.2	-4.3	-3.5	-5.9	-2.3	-2.3	-2.6	-4.1	-2.2
<b>Incidencia</b>									
Empleo	0.579	0.802	0.366	0.492	0.658	0.532	0.534	0.591	0.651
Grupo Tratado	0.371	0.557	0.194	0.299	0.425	0.351	0.390	0.371	0.331
<b>Empleo Asalariado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat 2005	-0.0460 <sup>a</sup>	-0.0565 <sup>a</sup>	-0.0327	-0.129 <sup>a</sup>	-0.0321 <sup>c</sup>	0.00197	-0.0289	-0.0684 <sup>a</sup>	-0.0321
Aporte al agregado (p.p)	-4.4	-5.7	-2.9	-10.0	-3.1	0.2	-4.0	-6.2	-2.2
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asalariado	0.388	0.538	0.238	0.385	0.447	0.290	0.277	0.413	0.511

## ANÁLISIS TÉCNICO DE UNA REDUCCIÓN LEGAL DE LA JORNADA LABORAL

Continuación Cuadro 4.7									
Grupo Tratado	0.374	0.539	0.210	0.298	0.431	0.355	0.386	0.375	0.354
<b>Empleo Asalariado Privado</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat. 2005	-0.0501 <sup>a</sup>	-0.0631 <sup>a</sup>	-0.0305	-0.140 <sup>a</sup>	-0.0431 <sup>b</sup>	0.00973	-0.0306	-0.0775 <sup>a</sup>	-0.0292
Aporte al agregado (p.p)	-6.0	-7.5	-3.7	-12.2	-5.2	1.7	-4.6	-8.3	-3.0
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Privado	0.310	0.467	0.159	0.343	0.355	0.202	0.260	0.347	0.322
Grupo Tratado	0.371	0.557	0.194	0.299	0.425	0.351	0.390	0.371	0.331
<b>Empleo Asalariado Público</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat. 2005	0.00417	0.00660	-0.00223	0.0105	0.0109	-0.00776	0.00169	0.00912	-0.00289
Aporte al agregado (p.p)	2.6	5.9	-0.8	9.3	6.8	-3.9	5.0	6.7	-0.7
<b>Incidencia</b>									
Empleo Asal. Público	0.0597	0.0608	0.0586	0.0335	0.0689	0.0709	0.0131	0.0508	0.155
Grupo Tratado	0.374	0.539	0.210	0.298	0.431	0.355	0.386	0.375	0.354

Nota: (1) Tratado al menos 75% de empleo asalariado privado en 2004. (2) <sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.1.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

Cuadro 4.8: Tratado: Trabajador Asalariado Privado Trabajando 46-60 Horas									
	Total	Género		Edad			Educación		
		Hombres	Mujeres	18-30	31-49	50 o más	Básica	Media	Superior
<b>Cuenta Propia</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat. 2005	-0.00678	-0.0116	-0.0265	0.0391 <sup>b</sup>	-0.00619	-0.0187	-0.0230	0.000946	0.00245
Aporte al agregado (p.p)	-1.6	-2.8	-6.5	14.7	-1.5	-3.3	-4.4	0.3	1.0
<b>Incidencia</b>									
Empleo Cuenta Propia	0.154	0.231	0.0793	0.0797	0.170	0.198	0.204	0.137	0.0835
Grupo Tratado	0.371	0.557	0.194	0.299	0.425	0.351	0.390	0.371	0.331
<b>Desocupados</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat. 2005	0.0165 <sup>c</sup>	0.0314 <sup>a</sup>	0.00548	0.0303	0.0245 <sup>b</sup>	0.000915	0.0164	0.0223	0.0171
Aporte al agregado (p.p)	11.4	27.2	2.4	10.3	27.0	1.6	20.8	14.1	10.9
<b>Incidencia</b>									
Desocupados	0.0468	0.0567	0.0373	0.0883	0.0386	0.0205	0.0307	0.0585	0.0520
Grupo Tratado	0.322	0.491	0.161	0.299	0.425	0.351	0.390	0.371	0.331
<b>Inactivos</b>									
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>									
Impacto trat. 2005	0.0310 <sup>a</sup>	0.0208 <sup>c</sup>	0.0677 <sup>a</sup>	0.0673 <sup>b</sup>	0.0116	0.0338 <sup>c</sup>	0.0188	0.0432 <sup>a</sup>	0.0267
Aporte al agregado (p.p)	3.1	8.2	2.2	4.8	1.6	2.7	1.7	4.6	3.0

Continuación Cuadro 4.8									
Incidencia									
Inactivos	0.374	0.141	0.597	0.420	0.304	0.447	0.435	0.351	0.297
Grupo Tratado	0.371	0.557	0.194	0.299	0.425	0.351	0.390	0.371	0.331

Nota: Tratado al menos 75% en 2002

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

### *Efectos en el Empleo por Sector Económico y Tipo de Ocupación*

El mandato entregado a esta Comisión pide diferenciar impactos según sectores económicos. La composición de ciertas actividades podría ser más afín a una reorganización de actividades, lo que podría derivar en aumentos de eficiencia que compensarían parcialmente el costo de una reducción en la jornada. Por otro lado, los bienes de capital utilizados en diferentes sectores podrían permitir reemplazar trabajadores o elevar la productividad por hora disponible. Por ejemplo, un trabajo de oficina puede optimizarse con una readecuación de tareas e incentivos, mientras que un chofer de transporte público, un guardia de seguridad o un vendedor, generan un servicio proporcional al tiempo de trabajo y proporcionan mayor eficiencia que requiere de una reestructuración más profunda y posiblemente costosa del trabajo (por ejemplo, aumentar la capacidad del camión, incorporar un sistema de cámaras de vigilancia, etc.).

Este análisis demanda definir los grupos de tratamiento y control de un modo diferente al de las secciones previas, pues las características usadas para estudiar la heterogeneidad en las respuestas (edad, género y nivel educacional) no varían antes y después de la reforma. En cambio, sector y ocupación pueden ser en sí mismas variables de respuesta frente a la reducción de la jornada, pues las personas pueden cambiar de sector económico u ocupación a raíz de la reforma. Por ello se define como grupo tratado a personas que en 2004 figuraron empleados 75% o más de las veces que fueron encuestadas, trabajando entre 46 a 60 horas semanales y que además estuvieron al menos una vez en un determinado sector económico o ejerciendo un tipo de ocupación (la definición D). Como nos interesa estudiar la heterogeneidad de las respuestas por sector u ocupación, comparamos las respuestas con un grupo de control definido por personas empleadas en un conjunto de sectores arbitrarios (agricultura, minería, construcción, transporte y comunicaciones, energía, agua y servicios financieros) y un tipo de ocupación arbitraria (profesionales y técnicos). La elección de los sectores comparados (industria manufacturera, comercio y servicios) así como de las ocupaciones (vendedores y oficinistas, trabajadores de servicios, obreros y operarios) se realizó en función de construir muestras suficientemente grandes como para realizar pruebas estadísticas con un nivel de poder razonable.

Los resultados indican que hay pocas diferencias sistemáticas entre industrias y ocupaciones para responder a la reducción de jornada de 2005 (Cuadro 4.9). Solo el sector comercio presenta un efecto positivo (10% de significancia) respecto a los sectores usados como categoría base: agricultura, minería, construcción, etc. Para la industria manufacturera y los servicios, esta respuesta se estima más negativa que estos sectores base, pero la diferencia no resulta estadísticamente significativa. Los signos de los efectos estimados se revierten para el empleo asalariado privado, pero ninguna de estas brechas resulta estadísticamente significativa al 10%. Se reportan incidencias tal como en tablas anteriores, pero estas no resultan significativas.

En conclusión, los efectos reportados de impacto no presentan una diferenciación significativa entre sectores de actividad económica o de grupo ocupacionales.

Cuadro 4.9: Efecto Implementación por sector y ocupación para trabajadores asalariados privados trabajando 46-60 horas y perteneciente a sector u ocupación previo a reforma.

	Sector Económico				Ocupación	
	Industria manufactur.	Comercio	Servicios	Oficina o Vendedor	Trabajador de Servicio	Obreros
<b>Empleo</b>						
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>						
Impacto trat 2005	-0.0252	0.0698 <sup>c</sup>	-0.0288	0.0463	-0.0363	-0.0424
Aporte al agregado (p.p)	-1.9	5.4	-2.3	4.3	-3.4	-4.0
<b>Incidencia</b>						
Empleo	0.951	0.955	0.969	0.961	0.953	0.933
Grupo Tratado	0.721	0.744	0.766	0.886	0.898	0.889
<b>Empleo Asalariado Privado</b>						
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>						
Impacto trat 2005	0.0325	-0.00610	0.0778	-0.0334	0.0925	0.0218
Aporte al agregado (p.p)	3.0	-0.8	16.9	-5.7	16.0	2.9
<b>Incidencia</b>						
Empleo Asal. Privado	0.794	0.582	0.353	0.516	0.518	0.677
Grupo Tratado	0.721	0.744	0.766	0.886	0.898	0.889

Notas: (a) Efecto estimado considerando grupo control trabajadores con 75% o más de encuestas indicando ocupados previo a implementación que se hubiesen desempeñado en el sector específico con respecto al grupo de control de trabajadores en igual condición desempeñándose en sectores de agricultura, minería, construcción, transporte y comunicaciones, energía, agua y servicios financieros. (b) Efecto estimado considerando grupo control trabajadores con 75% o más de encuestas indicando ocupados previo a implementación que se hubiesen desempeñado en la ocupación específica con respecto al grupo de control de trabajadores en igual condición desempeñándose en ocupaciones profesionales y técnicas.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

### Resultados Base de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra, (base IR\_ICMO)

En esta sección analizamos el efecto de la reducción de jornada sobre las remuneraciones, el costo de la mano de obra y el número de empleados por empresa. Primero, consideramos un trabajador promedio de la empresa, cuya remuneración (costo de mano de obra) se calcula como la razón entre su remuneración (su costo de mano de obra) y el número de trabajadores. Segundo, desagregamos al trabajador promedio por grupo ocupacional, considerando nueve grupos (directivos, profesionales, técnicos, empleados de oficina, trabajadores de servicios personales, vendedores, oficiales y operarios, operadores de maquinarias y trabajadores no calificados). Controlamos por heterogeneidad usando efectos fijos a nivel de empresa en el primer caso y usando un doble efecto fijo a nivel de empresa y a nivel de categoría ocupacional en el segundo. Los resultados de estos ejercicios se presentan en los Cuadros 4.10 y 4.11.

#### *Salario real base*

El salario base de un trabajador promedio tratado se reduciría cerca de 2%, considerando los tratados con jornadas entre 46 y 60 horas alguna vez durante 2004. Este efecto es estadísticamente significativo y robusto a ambos análisis (un trabajador promedio a nivel empresa o por grupo ocupacional). Al considerar el grupo con 46 a 48 horas, se mantiene una caída en salarios, pero no encontramos efecto estadísticamente distinto de cero.

Al desagregar por actividad económica los resultados son aún más disímiles y dependen no solo de la definición de grupo tratado, sino que también de la definición de trabajador promedio. Usando al grupo tratado entre 46 y 48 horas encontramos caídas de salario base estadísticamente significativas para industria, comercio y servicios. Si usamos el grupo tratado entre 46 y 60 horas, dichos efectos se encuentran solamente en industria y servicios. Aun así, los resultados indican que los salarios base se habrían reducido para el trabajador promedio en el grupo tratado.

#### *Remuneraciones reales totales*

Al agregar al sueldo base otros componentes que hacen parte de las remuneraciones totales, encontramos resultados similares. Si se considera como tratados a aquellos que trabajaron entre 46 y 60 horas alguna vez durante 2004, se observa una reducción en la remuneración real de 1.9 y 1.5%, para un trabajador promedio y para un trabajador promedio por categoría ocupacional, respectivamente. Las remuneraciones caen entre 0.2 y 2.9% según actividad económica. Cuando el grupo tratado está entre 46 y 48 horas,

solo en el caso del sector servicios las remuneraciones habrían caído en casi 3%. En el resto de los sectores no encontramos efecto significativo.

*Costo real de la mano de obra*

De manera consistente con resultados anteriores, el costo de mano de obra se reduce en casi 2%, para grupo entre 46 y 60 horas. El efecto es estadísticamente significativo y se observa tanto al definir a un trabajador promedio a nivel empresa como por grupo ocupacional. La caída en el costo de la mano de obra oscila entre 1.6% (industria) y 3.8% (otros sectores). Para el grupo entre 46 y 48 horas, solo se observa una caída significativa en el sector industrial de 1.2%.

*Número de trabajadores*

Considerando al trabajador promedio de una empresa, se observa un incremento en el número de trabajadores contratados a partir de 2005. Los resultados indican incrementos de 2.1 y 4.3% en el número de trabajadores contratados para los grupos tratados 46 a 48 y 46 a 60 horas, respectivamente. Por actividad económica, el sector servicios explica el resultado anterior con aumentos sobre 4% independientemente del grupo. Cuando la definición de trabajador promedio es desagregada a nivel de grupo ocupacional los efectos positivos pierden significancia estadística.

Cuadro 4.10: Efecto Implementación sobre Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra definiendo como Tratados a los Trabajadores Trabajando 46-48 Horas

	Total	Industria	Comercio	Servicios	Otros Sectores
<b>Sueldo Base Real</b>					
<b>Trabajador Promedio (1)</b>					
Efecto en los Tratados	-0.00268	0.00149	0.0224 <sup>b</sup>	-0.0243 <sup>b</sup>	0.00296
Incidencia Tratados	0.467	0.579	0.530	0.281	0.502
<b>Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)</b>					
Efecto en los Tratados	-0.00358	-0.0131 <sup>c</sup>	-0.00150	0.00210	0.00485
Incidencia Tratados	0.868	0.902	0.908	0.804	0.851
<b>Remuneraciones Reales Totales</b>					
<b>Trabajador Promedio (1)</b>					
Efecto en los Tratados	-0.00556	0.00147	0.00714	-0.0280 <sup>b</sup>	0.00708
Incidencia Tratados	0.467	0.579	0.530	0.281	0.502
<b>Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)</b>					
Efecto en los Tratados	-0.000751	-0.00597	-0.00698	0.00925	-0.00171

Continuación Cuadro 4.10					
Incidencia Tratados	0.869	0.903	0.908	0.804	0.852
Costo Real de la Mano de Obra					
Trabajador Promedio (1)					
Efecto en los Tratados	-0.00683	-0.00726	0.0102	-0.0261 <sup>a</sup>	0.00545
Incidencia Tratados	0.467	0.579	0.530	0.281	0.502
Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)					
Efecto en los Tratados	-0.00193	-0.0121 <sup>b</sup>	-0.00290	0.0110	-0.00741
Incidencia Tratados	0.869	0.903	0.908	0.804	0.852
Número de Trabajadores					
Trabajador Promedio (1)					
Efecto en los Tratados	0.0206 <sup>b</sup>	-0.0137	0.0221	0.0436 <sup>a</sup>	-0.00359
Incidencia Tratados	0.467	0.579	0.530	0.281	0.502
Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)					
Efecto en los Tratados	0.00313	0.00190	0.0345 <sup>b</sup>	-0.0240	-0.00733
Incidencia Tratados	0.869	0.903	0.908	0.804	0.852

Notas: (1) Controla por efecto fijo empresa, (2) Controla por efecto fijo empresa y trabajo, (3) <sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.1.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de microdatos de la Encuesta Índice de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra del INE

Cuadro 4.11: Efecto Implementación sobre Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra definiendo como Tratados a los Trabajadores Trabajando 46-60 Horas

	Total	Industria	Comercio	Servicios	Otros Sectores
Sueldo Base Real					
Trabajador Promedio (1)					
Efecto en los Tratados	-0.0196 <sup>a</sup>	-0.000616	0.00461	-0.0264 <sup>a</sup>	-0.0237
Incidencia Tratados	0.703	0.850	0.829	0.411	0.763
Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)					
Efecto en los Tratados	-0.0171 <sup>a</sup>	-0.0247 <sup>a</sup>	-0.0132	-0.00355	-0.0114
Incidencia Tratados	0.954	0.978	0.972	0.912	0.953
Remuneraciones Reales Totales					
Trabajador Promedio (1)					
Efecto en los Tratados	-0.0193 <sup>a</sup>	-0.00196	-0.00308	-0.0294 <sup>a</sup>	-0.0199
Incidencia Tratados	0.703	0.851	0.829	0.410	0.763
Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)					
Efecto en los Tratados	-0.0154 <sup>a</sup>	-0.0173 <sup>a</sup>	-0.0170 <sup>c</sup>	-0.00247	-0.0280 <sup>a</sup>
Incidencia Tratados	0.954	0.978	0.973	0.913	0.953

## ANÁLISIS TÉCNICO DE UNA REDUCCIÓN LEGAL DE LA JORNADA LABORAL

Continuación Cuadro 4.11					
Costo Real de la Mano de Obra					
Trabajador Promedio (1)					
Efecto en los Tratados	-0.0197 <sup>a</sup>	-0.00517	-0.00223	-0.0275 <sup>a</sup>	-0.0214
Incidencia Tratados	0.703	0.851	0.829	0.410	0.763
Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)					
Efecto en los Tratados	-0.0187 <sup>a</sup>	-0.0160 <sup>a</sup>	-0.0196 <sup>c</sup>	-0.00499	-0.0377 <sup>a</sup>
Incidencia Tratados	0.954	0.978	0.973	0.913	0.953
Número de Trabajadores					
Trabajador Promedio (1)					
Efecto en los Tratados	0.0433 <sup>a</sup>	-0.0252	0.0321 <sup>b</sup>	0.0539 <sup>a</sup>	0.0380
Incidencia Tratados	0.703	0.851	0.829	0.410	0.763
Trabajador Promedio por tipo de Empleo (2)					
Efecto en los Tratados	0.00184	0.0176	0.0122	-0.0255	0.00490
Incidencia Tratados	0.954	0.978	0.973	0.913	0.953

Nota: (1) Controla por efecto fijo empresa (2) Controla por efecto fijo empresa y trabajo (3) <sup>a</sup>  $p < 0.01$ , <sup>b</sup>  $p < 0.05$ , <sup>c</sup>  $p < 0.1$ .

Fuente: Elaboración propia con base en datos de microdatos de la Encuesta Índice de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra del INE

### Análisis de Robustez

Esta sección presenta estimaciones similares a las desarrolladas con datos de la EPS, pero estableciendo una muestra de individuos con posibilidad estrictamente positiva de pertenecer a los grupos de tratamiento y control. Aunque las estimaciones entregadas en secciones previas son corregidas por efectos fijos individuales, y por ende, se ajustan por cualquier factor invariante en el tiempo, restringimos la muestra a individuos directamente comparables con la lógica de que la selección entre grupo de tratamiento y control -debido a variables observables y no observables-, esté correlacionada. Para ello se determina una submuestra de soporte común utilizando el método de pareamiento por puntaje de propensión (propensity score matching) (PSM). Los resultados muestran que una fracción muy pequeña de los individuos resultan ser incomparables y las estimaciones similares a los ya presentados (Cuadro 4.12).

El análisis compara individuos tratados y no tratados (controles) dentro un grupo amplio en términos de heterogeneidad (usamos individuos entre 18 y 65 años). La metodología base de estimación incorpora efectos fijos, controlando de esta forma, por heteroge-

neidad observada o no observada, que es invariable en el tiempo. A pesar de lo anterior, cabe la posibilidad que algunos individuos de algún grupo (tratamiento o control) sean considerablemente distintos, de tal forma que la probabilidad de observarlos en el otro grupo es nula. Si esto es así, dichos individuos no serían válidos para ser usados como comparación en un escenario contrafactual sin política. El método de pareamiento permite una estimación más robusta al estimar la probabilidad de ser tratado condicional en variables observables y permite verificar si un par de individuos idénticos (definidos en términos a una combinación de atributos observables) tienen probabilidad no nula de ser tratados y/o controles (Heckman, LaLonde, and Smith, 1999). Esto se conoce como verificación de soporte común o condición de traslape.

La condición de soporte común asegura que una determinada combinación de atributos observada en el grupo de tratamiento sea también observada entre los individuos que conforman el grupo de control. Es importante señalar que, para el análisis de efecto de tratamiento en los tratados -como el llevado a cabo en este trabajo-, es suficiente asegurar que existan potenciales "clones", en términos de atributos, en el grupo de control y no en ambas direcciones (clones en tratados para controles y viceversa) como es requerido para el análisis de efecto promedio de tratamiento. (Bryson, Dorsett, and Purdon, 2002). Formalmente, la probabilidad de ser tratados puede ser modelada como:

$$Pr[D_{s(i)} = 1 | X_i] = F(\alpha + X_i\beta) \quad (1)$$

donde  $D_{s(i)}$  es una variable binaria que toma el valor 1 si el individuo  $i$  pertenece al grupo  $s(i)$  (quienes trabajaban 46 horas o más previo a la reforma) y  $X_i$  es un conjunto o vector de características observables del individuo  $i$ . La función  $F$  representa a una función de distribución acumulada logística. La condición de soporte común se asegura si  $0 < Pr[D_{s(i)}=1|X_i] < 1$ . Es decir, se elimina la posibilidad de perfecta predictibilidad dado un vector de características  $X_i$ , esto es  $Pr[D_{s(i)}=1|X_i]=1$  o  $Pr[D_{s(i)}=1|X_i]=0$ .

Analizamos la probabilidad de empleo (total y asalariado) utilizando individuos empleados y no empleados (incluyendo desempleados e inactivos). Lo anterior impone restricciones sobre las características observables que pueden ser usadas para la estimación del modelo Logit en (1). Para todos los individuos disponemos de observables como la edad, el nivel de escolaridad, el género y la región, variables independientes de su estatus laboral. Es probable que el poder predictivo del modelo Logit (probabilidad de ser tratado) bajo estos observables, sea relativamente bajo debido a que dicha probabilidad está explicada también por atributos laborales de los individuos que son observados solo si están trabajando. Por tanto, la interpretación del soporte común en este contexto está definida solamente por los atributos observables usados en la estimación del modelo Logit.

El Cuadro 4.12 muestra comparativamente las estimaciones originales y las obtenidas restringiendo la muestra a individuos que pertenecen al soporte común, tanto para el efecto anticipación (usando datos la EPS-HPA) como para el efecto de la implementación (usando datos del INE) de la reforma de 2005.

Cuadro 4.12: Estimaciones alternativas de impacto DD con soporte común de PSM

	Empleo Total	Empleo Asalariado	Empleo Asalariado Privado	Empleo Asalariado Público	Empleo Formal	Ingreso Imponible Mensual Real
<b>Tratados: Trabajadores Asalariados Privados Trabajando 46-48 Horas</b>						
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>						
2002/2003	-0.0462 <sup>a</sup>	-0.0443 <sup>a</sup>	-0.0448 <sup>a</sup>	0.000444	-0.00267	-0.0237 <sup>b</sup>
2002/2004	-0.0514 <sup>a</sup>	-0.0482 <sup>a</sup>	-0.0482 <sup>a</sup>	-7.78e-05	-0.00810 <sup>c</sup>	-0.0309 <sup>c</sup>
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>						
2002/2003	-0.015	-0.020	-0.023	0.001	-0.001	-0.008
2002/2004	-0.016	-0.022	-0.025	0.000	-0.004	-0.010
<b>Incidencia</b>						
Var. Dep.	0.638	0.453	0.390	0.0629	0.619	
Grupo Tratado	0.204	0.204	0.204	0.204	0.325	0.327
<b>Tratados: Trabajadores Asalariados Privados Trabajando 46-60 Horas</b>						
<b>Efecto en Tratados (p.p)</b>						
2002/2003	-0.0409 <sup>a</sup>	-0.0353 <sup>a</sup>	-0.0356 <sup>a</sup>	0.000347	-0.000924	-0.0140
2002/2004	-0.0476 <sup>a</sup>	-0.0390 <sup>a</sup>	-0.0394 <sup>a</sup>	0.000434	-0.00330	-0.0224
<b>Aporte al Agregado (p.p)</b>						
2002/2003	-0.0199	-0.0242	-0.0283	0.0017	-0.0007	-0.0063
2002/2004	-0.0231	-0.0267	-0.0313	0.0021	-0.0027	-0.0101
<b>Incidencia</b>						
Var. Dep.	0.638	0.453	0.390	0.0629	0.619	
Grupo Tratado	0.310	0.310	0.310	0.310	0.500	0.450

Notas: (1) Tratado al menos 75 % en 2002. (2) <sup>a</sup> p<0.01, <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.1.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta de Protección Social (EPS)

## Efectos Macroeconómicos

El mandato entregado a esta Comisión pide también estimar efectos macroeconómicos de la reducción de jornada máxima laboral, para complementar la perspectiva microeconómica. Aunque los datos microeconómicos permiten investigar el impacto sobre grupos afectados por la política, usualmente no entregan información del impacto sobre otros grupos. En cambio, el enfoque macroeconómico permite estimar el impacto general considerando la evolución conjunta de grupos afectados directa e indirectamente, aunque sin

posibilidad de distinguir entre grupos. Es decir, la perspectiva microeconómica observa la evolución relativa de las variables de interés del grupo afectado por la reforma (tratados) en relación con otro grupo (control), mientras la perspectiva macroeconómica estima el efecto general sin considerar el cambio de composición en la variable.

Adicionalmente, el enfoque macroeconómico permite estimar el impacto de la reforma en variables macroeconómicas como el Producto Interno Bruto (PIB) o la Productividad Total de Factores (PTF). Naturalmente, esto no se podría evaluar con datos microeconómicos.

### Datos macroeconómicos

Para realizar las estimaciones de impacto macroeconómico se construyó una base de datos trimestral de 1986 a 2018. Todos los datos provienen del Banco Central de Chile (BCCh), salvo la información de productividad total de factores que proviene de la Comisión Nacional de Productividad. La base de datos incluye las siguientes variables:<sup>28</sup>

- PIB trimestral a precios del año anterior encadenado, serie histórica, referencia 2013, en miles de millones de pesos encadenados.
- Formación bruta de capital fijo trimestral, a precios del año anterior encadenado, serie histórica, referencia 2013, en miles de millones de pesos encadenados.
- Stock de capital bruto anual, precios constantes, referencia 2013, en miles de millones de pesos. Los datos fueron trimestralizados distribuyendo la variación anual del stock de capital proporcionalmente a la Formación Bruta de Capital Fijo del punto anterior.
- Empleo total trimestral, en miles de personas. Debido a la discontinuidad metodológica de la serie de empleo en 2010, se procede a tomar los niveles de la nueva Encuesta de Empleo y se calculan los niveles retrospectivamente utilizando una serie de variación en cuatro trimestres empalmada que cubre desde 1986 hasta 2018.
- Índice General de Remuneraciones Real, a partir de la variación en doce meses de la serie histórica del Índice General de Remuneraciones Nominal. Debido a que es necesario comparar los niveles del Índice Nominal para poder construir una serie que varíe trimestralmente, se procedió a tomar los niveles para los cuatro trimestres de 2007 del Índice General de Remuneraciones Nominal del INE con base enero 2006 y utilizarlos como puntos de partida para reconstruir los niveles del índice hacia 1986 y 2018 con la serie de variaciones en doce meses. Para transformarla en un índice real,

<sup>28</sup> Para el análisis se consideró el logaritmo natural de cada variable, lo que hace irrelevante la elección de las escalas o año de normalización de los índices utilizados.

se utilizó la variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) histórico, que luego permitió construir una serie trimestral. El Índice General de Remuneraciones Real se obtiene de dividir el IRM nominal trimestral por el IPC nominal trimestral.

- Horas trabajadas efectivas semanales promedio.
- Productividad Total de Factores (desde 1990) anual, calculada por la Comisión Nacional de Productividad utilizando metodología de ajuste de calidad y utilización de factores productivos. Se trimestralizó prorrateando los incrementos porcentuales anuales.

### Aspectos Metodológicos

Para estimar el impacto macroeconómico de la reforma se extiende el método de proyecciones locales de Jordà (2005). Este permite estimar la respuesta de variables de interés (por ejemplo, PIB, empleo o salarios) a un cambio permanente en las horas trabajadas, en un horizonte de veinte trimestres (cinco años). En esencia, y homólogo a la metodología de análisis microeconómico, buscamos comparar la dinámica de la economía en el futuro ante una secuencia de cambios, con respecto a su contrafactual sin dichos cambios.

Definimos las variables de interés en el momento  $t$  como  $Y_t$ , un conjunto de variables exógenas como  $Z_t$  y el cambio producido por la política como  $v_t$  entonces el ejercicio contrafactual para evaluar el efecto de una política de tamaño  $\bar{v}$  que ocurre por primera vez en  $t$  y se mantiene durante  $h$  períodos en el futuro, sería:

$$\Psi_h = E[Y_{t+h} | v_{t+h} = \bar{v}, v_{t+h-1} = \bar{v}, \dots, v_t = \bar{v}, Y_{t+h}, \dots, Y_{t+h-p}, Z_{t+h}] \\ - E[Y_{t+h} | v_{t+h} = 0, v_{t+h-1} = 0, \dots, v_t = 0, Y_{t+h}, \dots, Y_{t+h-p}, Z_{t+h}], \quad h = 0, 1, 2, 3, \dots, H$$

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

El objetivo es predecir la respuesta de cada variable en el horizonte  $t+h$  ante un nuevo cambio en  $v_{t+h}$  dado que ya se han producidos shocks previos de la misma magnitud desde  $v_t$  hasta  $v_{t+h-1}$ . En otras palabras, se estima el impacto acumulado de una secuencia de cambios sobre una variable de interés, resultado de una política que permanentemente reduce las horas trabajadas para un grupo de la población. Esto difiere del contrafactual considerado por Jordà (2005), el impulso-respuesta ante el cambio en un solo período, cuya persistencia es implícitamente considerada en horizontes de proyección de interés.

Aunque otros métodos tradicionales como los vectores autorregresivos (VAR) normalmente se utilizan para estimar esta clase de contrafactuales, el enfoque de proyecciones locales de Jordà (2005) permite estimar el impulso-respuesta sin imponer supuestos sobre la

estructura de la relación dinámica entre las variables de interés. Esto permite encontrar dichas funciones para procesos más generales.<sup>29</sup> Más todavía, el modelo utilizado para distintos horizontes puede variar, siendo seleccionado con criterios de información (como Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn) dentro de un conjunto de modelos plausibles teóricamente.

El enfoque desarrollado extiende la lógica de proyecciones locales al caso de impulsos sucesivos generados por un cambio de política permanente dentro del horizonte estudiado. Consideramos que este enfoque es el adecuado dado que la reducción de jornada de 2005 implicó un cambio permanente en las horas efectivas de trabajo semanal promedio.

Para la implementación del método de proyecciones locales con impulsos permanentes, consideremos los siguientes modelos dinámicos a distintos horizontes  $h$ :

$$Y_{t+h} = \alpha_h + \sum_{j=0}^h A_{hj} X_{t+j} + B_{h,1} Y_{t+h-1} + \dots + B_{h,p} Y_{t+h-p} + C_h Z_{t+h} + e_{t+h} \quad (3)$$

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

El efecto de la variable  $X$  desde  $t$  a  $t+h$  es la suma de coeficientes  $A_h = \sum_{j=0}^h A_{hj}$ .

Las variables utilizadas en el análisis son:

$$Y_t = [ \ln(k_t), \ln(y_t), \ln(h_t), \ln(wm_t), \ln(e_t) ]$$

donde  $k_t$  es el stock de capital,  $y_t$  es el PIB real,  $h_t$  son las horas semanales efectivas promedio trabajadas,  $wm_t$  es el salario mensual real,  $e_t$  es el empleo total medido como el número de trabajadores, y  $\ln$  corresponde al logaritmo natural de la variable. La variable  $X$  es el logaritmo natural del número de horas efectivas trabajadas en promedio,  $\ln(h_t)$ . Utilizamos como regresores exógenos  $Z_{t+h}$  variables binarias trimestrales para ajustar por patrones estacionales y por una variable binaria que toma valor 1 durante la vigencia de la nueva Encuesta de Empleo del INE que genera un salto del nivel de empleo que solo se debe al cambio de metodología.<sup>30</sup> El conjunto de variables utilizadas está presente en diversos modelos teóricos de ciclos reales, si bien el análisis es esencialmente estadístico.

El método de proyecciones locales permite el uso de variables instrumentales (VI) para identificar los parámetros del modelo con una fuente de variación exógena, es decir, un

<sup>29</sup> En muestras grandes los dos enfoques, VAR y proyecciones locales, son equivalentes si el modelo VAR está correctamente especificado.

<sup>30</sup> De todas maneras, los resultados no son muy sensibles a la incorporación de esta variable posterior a 2010.

cambio a la economía que no es una respuesta del sistema mismo sino externa. La fuente de variación es la instauración de la política de reducción de jornada laboral, puesto que es una fuente de reducción de horas trabajadas que no guarda relación con el ciclo económico. La variable instrumental en el período  $t+h$ , será una variable binaria  $P_t$  que toma valor 1 desde 2005 en adelante y 0 en el período previo. Con el ajuste por variables que incorporen información referente a la situación cíclica de la economía, la reducción de horas generadas exclusivamente por la rebaja de jornada laboral es la causa de los cambios macroeconómicos.<sup>31</sup>

Para mejorar la interpretación de los cambios estructurales  $v_t$ , a partir de la ecuación (3) utilizamos restricciones de corto plazo (o de impacto) en la dinámica entre las variables de interés, tal como se realiza en modelos VAR. En particular, para cada variable en  $Y_t$  en el lado izquierdo de la ecuación (3) imponemos restricciones, por ejemplo, el stock de capital no es afectado contemporáneamente por cambios en ninguna otra variable, mientras que el PIB potencialmente puede ser afectado contemporáneamente solo por cambios en el stock de capital. Finalmente, las variables más endógenas son los salarios (responden al PIB y capital) y el empleo (responde a todas las variables). Para examinar la robustez de las estimaciones frente a estos supuestos de ordenamiento, se estimaron las ecuaciones de proyección local asumiendo que el cambio en horas exógenamente generado por la política solo puede afectar a las otras variables con un trimestre de rezago. Los efectos muestran una variación muy pequeña.

### Resultados macroeconómicos

Las Figuras 4.6 a 4.9 muestran las respuestas estimadas de los logaritmos del PIB, los salarios reales, el empleo y el capital a un cambio en el período corriente de 1% de horas semanales trabajadas promedio, que persiste durante los trimestres del eje horizontal. Puesto que las variables de interés y la variable del impulso (horas trabajadas) están expresadas en logaritmos, el eje vertical se interpreta como una elasticidad. El horizonte considerado de predicción es de 20 trimestres (cinco años) y el modelo dinámico en la ecuación (3) contiene un rezago seleccionado por criterio Bayesiano dentro de un conjunto de modelos con entre 1 y 6 rezagos. Otros criterios como Akaike y Hannan-Quinn también seleccionaban los mismos modelos. En dichas figuras se presentan gráficos de abanico que contienen bandas de confianza al 50%, 75% y 95%, con estimadores de varianza

---

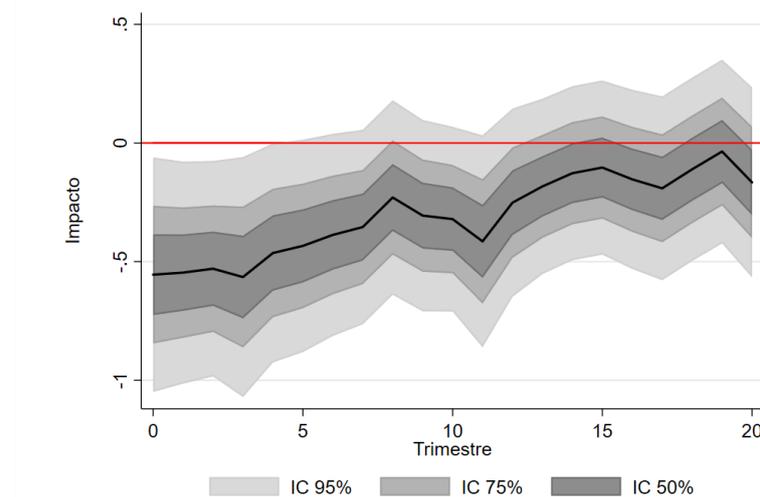
<sup>31</sup> El cambio de política afecta significativamente a las horas efectivamente trabajadas en promedio. Formalmente, la primera etapa de las múltiples regresiones VI tienen primeras etapas significativas que sobrepasan cómodamente los valores críticos del test de Stock y Yogo (2001).

de Newey-West o HAC y con un rezago de un período. Esto ayuda a juzgar el grado de incertidumbre asociado a la predicción en diferentes horizontes.

La reducción de horas aumenta los costos laborales de las empresas, que responderán contratando menos trabajadores o manteniéndolos a un menor salario. Con jornadas más cortas y salarios por hora mayores, se esperaría una respuesta de la oferta de trabajo, presionando los salarios a la baja. La conjunción de ambos efectos parece generar los resultados para el salario real (Figura 4.6). En el corto plazo se produce una caída de 0.6% por cada 1% de reducción en horas efectivas trabajadas (significativa al 95% de confianza). Esta reducción de salario real puede generarse por la falta de reajuste de salarios nominales en presencia de inflación positiva.

La respuesta de salarios reales a la reducción permanente de horas se estima negativa en todo el horizonte de análisis, aunque la magnitud decae en el tiempo. La estimación deja de ser significativa al 95% de confianza en 1 año y al 75% en 3 años. Aun así, dado que los intervalos de confianza son anchos no se rechaza la hipótesis nula de que la caída de los salarios reales de corto plazo (0.6%) se mantenga en el horizonte de hasta cinco años.

Figura 4.6: Respuesta del Salario Mensual a un cambio en Horas Promedio Semanales

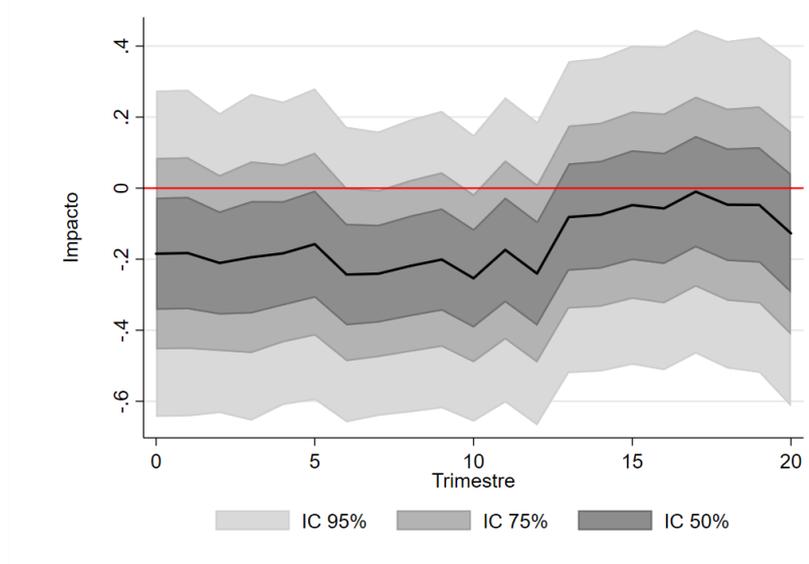


Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos macroeconómicos"

Aunque la estimación indica un efecto negativo sobre el empleo en casi todos los horizontes (Figura 4.7), la respuesta no es significativamente diferente de cero en el horizonte

considerado. Esto hace pensar que las fuerzas se tienden a anular en el mercado. Por un lado, el impacto negativo en la demanda por horas de trabajo totales debido al mayor costo laboral hace reducir el empleo (como se mostró en la estimación microeconómica enfocada en el grupo tratado). Por otro lado, el impacto positivo en el empleo que se da por un aumento en la oferta de trabajo y por la necesidad de las empresas de contratar más personas para contrarrestar la reducción de jornada. Ambos efectos contrapuestos diluyen el impacto negativo a nivel agregado.

Figura 4.7: Respuesta del Empleo a un cambio en Horas Promedio Semanales

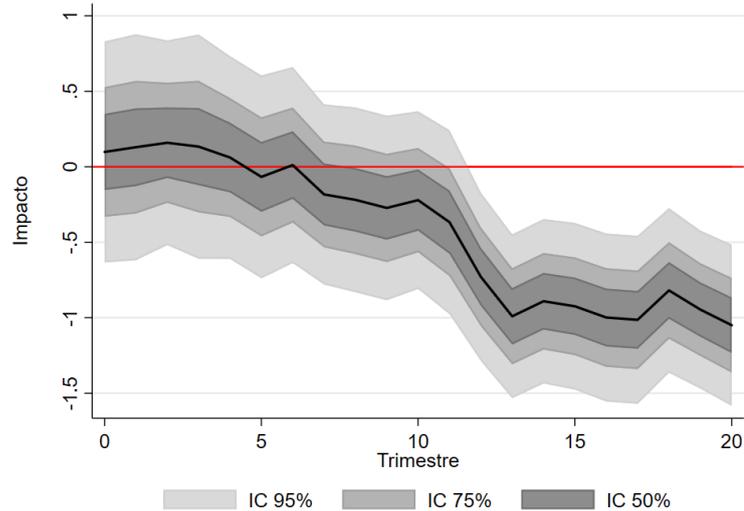


Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos macroeconómicos" (p. 113)

La Figura 4.8 presenta el resultado estimado de la reducción de jornada laboral legal sostenida por hasta 20 trimestres en el nivel de PIB.

El impacto de la reforma sobre el nivel del PIB muestra un efecto levemente positivo los primeros trimestres (Figura 4.8), pero no resulta significativo ni al 50% de confianza. A partir del décimo trimestre (dos años y medio de entrada en vigor de la reforma), el nivel de PIB tiene reducciones en torno a 1% en promedio para los años 4 y 5, que varían entre 0.5% y 1.5% (95% de confianza). Esta evolución puede deberse a que la reducción de horas trabajadas sin un aumento simultáneo en la productividad del trabajo, reduce el nivel del PIB. Aun así, el impacto negativo a largo plazo (4-5 años) es mayor al esperado, ya que usualmente la elasticidad del factor trabajo en la función de producción se estima en alrededor de 0.5 para Chile.

Figura 4.8: Respuesta del PIB a un cambio en Horas Promedio Semanales

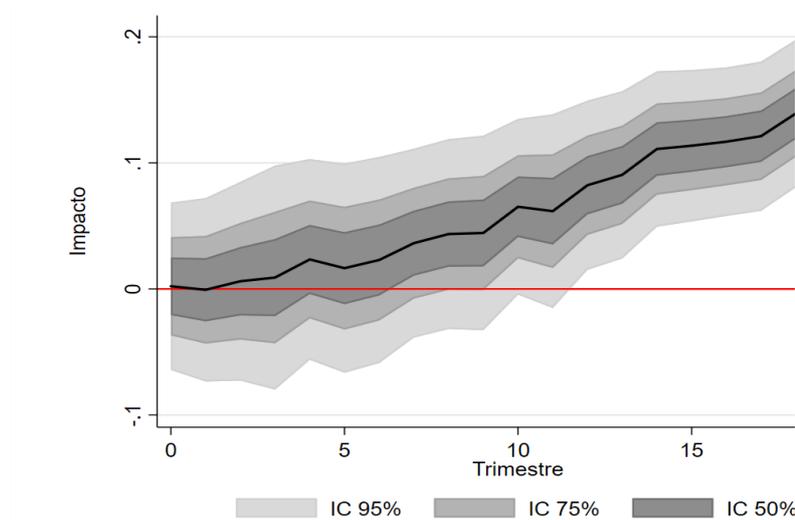


Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos macroeconómicos" (p. 113)

La respuesta del stock de capital (Figura 4.9) es positiva en todos los horizontes estudiados, con un 75% de confianza a los dos años y 95% a los tres años. Al quinto año se eleva el stock de capital en 0.14%. Dado que el gasto en inversión del período representó aproximadamente un 5% del stock de capital, la mayor acumulación implica un incremento anual promedio de 2.8% en la inversión al cabo de 5 años. Este resultado se explica pues dado el encarecimiento de las horas de trabajo, el proceso productivo se optimiza con más capital y menos trabajo (las horas de trabajo son relativamente más caras). Esta acumulación de capital permite aumentar la productividad marginal del trabajo, lo que genera incentivos a contratar nuevos trabajadores y elevar los salarios después de la caída inicial como se aprecia en la Figura 4.6. Así, el incremento del stock de capital contrarresta la contracción inicial de la demanda por trabajo, lo que es coherente con el efecto observado en el empleo total. Esto indica que existe un grado de sustitución entre capital y trabajo significativo y es coherente con modelos estructurales revisados.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Estos resultados van en línea con las predicciones del modelo de Generaciones Traslapadas desarrollado por Arias y Guerra (2019) aplicando el mismo shock en horas. El modelo predice a mediano/largo plazo reducciones sustanciales en los salarios mensuales, incremento en el nivel de empleo y una reducción en el crecimiento del PIB per cápita.

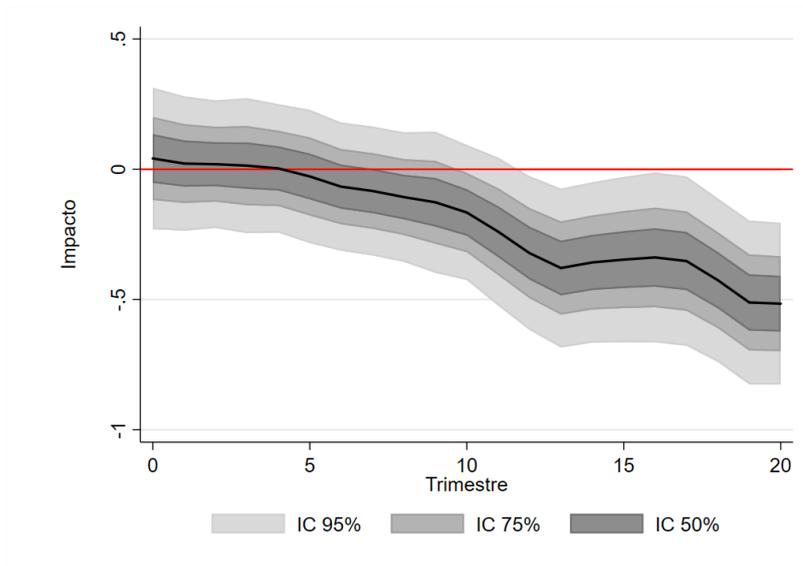
Figura 4.9: Respuesta del Stock de Capital a un cambio en Horas Promedio Semanales



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos macroeconómicos" (p. 113)

Considerando el efecto de la reforma sobre la acumulación de capital, el impacto negativo sobre el PIB no puede ser explicado únicamente por los cambios en los factores productivos (capital y trabajo). Un componente clave para entender la magnitud del impacto proviene de la evidencia microeconómica de secciones previas, que muestra un cambio en la composición del empleo por la sustitución personas con alta empleabilidad por otras con menor empleabilidad. Es de esperar que este cambio reduzca la productividad. Para estudiar este impacto se estima la respuesta de la productividad total de factores (PTF), usando un modelo logarítmico de PTF y PIB, y valiéndose de la misma clase de modelos ya utilizados. Los resultados validan la intuición presentada, la reforma tiene un impacto nulo en los primeros trimestres (Figura 4.10), pero un efecto muy negativo a partir del tercer año y al quinto año alcanza en promedio una caída de 0.5% de la PTF. Esta caída de la productividad permite explicar la caída del PIB, a pesar de mantenerse el nivel de empleo, reducirse las horas totales de trabajo y aumentarse el stock de capital.

Figura 4.10: Respuesta de la Productividad a un cambio en Horas Promedio Semanales



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos macroeconómicos" (p. 113)

### Proyecciones de impacto

Esta sección presenta proyecciones de impacto para posibles escenarios de reducción de jornada. Con base en la ENE entre agosto 2018 y julio 2019, se determina la variación de horas promedio semanal efectivas que ocurriría en distintos escenarios de reducción de jornada entre 44 a 35 horas. Utilizando información del porcentaje afecto a la reducción de horas, es decir, los asalariados privados que tendrían una reducción de horas si se materializa una particular reducción de jornada (el grupo tratado según el límite a la jornada). Dado que existe un número importante de ocupados trabajando 45 horas semanales, la reducción de 45 a 44 horas afecta al 58% del empleo en Chile. En la medida que consideramos menos horas de jornada, el porcentaje afectado va aumentando, así reducir la jornada a 40 horas afectaría al 60% del empleo y a 35 horas al 62.2% del empleo. El impacto se muestra la segunda columna del Cuadro 4.13.

Para cada grupo de afectado se consideran las horas trabajadas. Así, de reducirse la jornada a 44 horas, los trabajadores afectados tienen jornadas promedio de 46.3 horas (explicable por las horas extraordinarias y trabajadores no afectos al límite). Dado que, en 2005, al reducirse la jornada laboral en tres horas (de 48 a 45), las horas promedio efectivas de los asalariados privados bajaron en dos horas (de 45.1 en 2004 a 43.1 en 2005), se asume que por cada hora de reducción en la jornada las horas efectivas caen en 2/3 de la reducción. Se asume además que las horas trabajadas de ocupados que no son asalariados privados no varían con la reforma. Así, las horas promedio proyectadas a partir de este ejercicio son un promedio ponderado de las horas promedio estimadas tras una eventual reforma y el promedio de horas del grupo que no es asalariado privado, utilizando como ponderadores las proporciones de afectos y no afectos, respectivamente.

Con este ejercicio se estima la reducción de horas efectivas y su variación porcentual utilizando las 42.7 horas promedio trabajadas durante el último período examinado (Cuadro 4.13). Luego se calcula el impacto que tendrían distintas reducciones de jornada laboral sobre quienes en 2019 trabajan más horas que el límite a imponer. El valor utiliza las estimaciones desarrolladas en secciones precedentes y se presentan resumidamente en la última fila del Cuadro 4.14.

Por ejemplo, si la reforma limitara la jornada semanal a 42 horas, el grupo afectado serían los empleados asalariados que trabajan 43 horas o más (59% del empleo). Esto implicaría una reducción de -1.2 horas efectivas en promedio, con impacto sobre el empleo del grupo afectado de -2.9 pp., y de -1.2 pp. de salario líquido real para quienes se mantengan empleados en este grupo. La probabilidad de desempleo se verá aumentada en 1.0 pp. y la de inactividad 1.8 pp.

**Cuadro 4.13: Reducción de horas efectivas para distintas jornadas legales**

jornada	% afecto	horas prom afectas	horas prom no afecto	horas totales	reducción efectiva	% reducción efectiva
35	62.2%	45.9	37.3	38.5	-4.2	-9.9%
36	61.9%	46.0	37.3	38.9	-3.8	-8.8%
37	61.9%	46.0	37.3	39.3	-3.3	-7.9%
38	61.8%	46.0	37.3	39.7	-2.9	-6.9%
39	61.7%	46.0	37.3	40.2	-2.5	-5.9%
40	59.6%	46.2	37.4	40.7	-2.0	-4.7%
41	59.5%	46.2	37.4	41.1	-1.6	-3.8%
42	59.0%	46.3	37.5	41.5	-1.2	-2.8%
43	59.0%	46.3	37.5	41.9	-0.8	-1.9%
44	58.0%	46.3	37.7	42.3	-0.4	-0.9%
45	10.3%	52.3	41.6	42.7		

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

Cuadro 4.14: Impacto estimado de reformas en grupo afectado en puntos porcentuales

jornada	Empleo (anticip, EPS)	Empleo (efectivo, ENE)	Emp. Asal (anticip, EPS)	Emp. Asal (efectivo, ENE)	Desempleo (efectivo, ENE)	Inactividad (efectivo, ENE)	Ing líquido mes (EPS-HPA)
35	-10.0	-10.4	-8.2	-9.7	3.5	6.4	-4.4
36	-9.0	-9.3	-7.4	-8.7	3.1	5.8	-3.9
37	-8.0	-8.2	-6.5	-7.7	2.8	5.1	-3.5
38	-6.9	-7.2	-5.7	-6.7	2.4	4.5	-3.0
39	-6.0	-6.2	-4.9	-5.8	2.1	3.8	-2.6
40	-4.8	-5.0	-3.9	-4.6	1.7	3.1	-2.1
41	-3.8	-4.0	-3.2	-3.7	1.3	2.5	-1.7
42	-2.8	-2.9	-2.3	-2.8	1.0	1.8	-1.2
43	-1.9	-2.0	-1.6	-1.8	0.7	1.2	-0.8
44	-0.9	-1.0	-0.8	-0.9	0.3	0.6	-0.4
Imp. por hora (pp)	2.4	2.5	2.0	2.3	-0.8	-1.5	1.0

Nota: los impactos EPS-HPA representan efectos de anticipación a la política, mientras que los resultados de ENE representan el impacto de la implementación.

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

Dada la naturaleza lineal del modelo, los efectos son proporcionales a las horas reducidas efectivas. Sin embargo, el impacto negativo en el grupo afectado aumenta para reducciones mayores de horas trabajadas, porque el tamaño del grupo afectado también aumenta y genera una reducción de horas efectivas mayor. Como hemos dicho, este no es el efecto sobre las variables a nivel agregado, pues no se cuenta con una estimación de impacto indirecto sobre quienes no están afectados (empleados asalariados que trabajan menos horas que la nueva jornada límite, empleados por cuenta propia, desocupados, inactivos, etc.).

### Evaluación de implementación gradual

A partir de las estimaciones previas, consideramos la cuestión de la implementación gradual de una reforma de reducción de jornada laboral. Por conveniencia, volvemos a presentar la ecuación (3) aquí, la que describe la proyección local de sucesivos shocks de reducción de jornada en un horizonte especificado, denominado

$$Y_{t+h} = \alpha_h + \sum_{j=0}^h A_{hj} X_{t+j} + B_{h,1} Y_{t+h-1} + \dots + B_{h,p} Y_{t+h-p} + C_h Z_{t+h} + e_{t+h} \quad (3)$$

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

Es posible replicar la metodología aquí descrita con otras magnitudes de reducción y distintos plazos. En particular consideraremos una reducción de 45 a 40 horas, disminuyendo

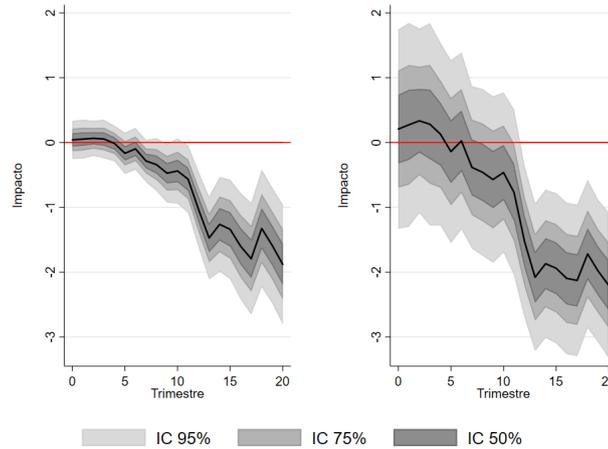
una hora de jornada legal por año, durante cinco años. El efecto de la variable  $X$  desde el período  $t$  hasta el  $t+h$  es la suma de coeficientes, así la reducción de la primera hora en cuatro trimestres sería  $A_3 = \Delta_1 \sum_{j=0}^3 A_{3,j}$ , donde  $\Delta_1$  es la reducción de horas efectivas que se producen por hacer el primer salto de 45 a 44 horas legales. Según los valores del Cuadro 4.13, este cambio significa una caída de 0.4 horas efectivas, por lo que  $\Delta_1 = -0.4$ . Al inicio del segundo año (cuarto trimestre), el impacto acumulado sería  $A_4 = \Delta_2 A_{4,0} + \Delta_1 \sum_{j=1}^4 A_{4,j}$ , donde  $\Delta_2 = -0.8$  (Cuadro 4.13) dada la caída de 0.8 horas efectivas. Al final del segundo año (séptimo trimestre), el impacto acumulado sería  $A_7 = \Delta_2 \sum_{j=0}^3 A_{7,j} + \Delta_1 \sum_{j=4}^7 A_{7,j}$ . Siguiendo esta lógica, los efectos graduales para trimestres 8, 11, 12 y 15 se construirán del siguiente modo:

$$\begin{aligned}
 A_8 &= \Delta_3 A_{8,0} + \Delta_2 \sum_{j=1}^4 A_{8,j} + \Delta_1 \sum_{j=5}^8 A_{8,j} \\
 A_{11} &= \Delta_3 \sum_{j=0}^3 A_{11,j} + \Delta_2 \sum_{j=4}^7 A_{11,j} + \Delta_1 \sum_{j=8}^{11} A_{11,j} \\
 A_{12} &= \Delta_4 A_{12,0} + \Delta_3 \sum_{j=1}^4 A_{12,j} + \Delta_2 \sum_{j=5}^8 A_{12,j} + \Delta_1 \sum_{j=9}^{12} A_{12,j} \\
 A_{15} &= \Delta_4 \sum_{j=0}^3 A_{15,j} + \Delta_3 \sum_{j=4}^7 A_{15,j} + \Delta_2 \sum_{j=8}^{11} A_{15,j} + \Delta_1 \sum_{j=12}^{15} A_{15,j}
 \end{aligned}$$

Por ende, al generalizar se obtiene que  $A_h = \sum_{j=0}^h \Delta_{k(h)} A_{h,j}$  donde  $k(h) = [h/4] + 1$  y el indicador  $[.]$  representa la parte entera del número, y de acuerdo al Cuadro 4.13, se ha estimado que  $\Delta_1 = -0.4$ ;  $\Delta_2 = -0.8$ ;  $\Delta_3 = -1.2$ ;  $\Delta_4 = -1.7$ ; y  $\Delta_5 = -2.1$ . Se utilizan estos resultados y los intervalos de confianza relevantes para  $A_h$ .

El efecto sobre el PIB de la reducción gradual (1 hora legal o 0.4 efectivas por año) se muestra en el panel izquierdo de la Figura 4.11, mientras el panel derecho presenta el impacto estimado de la reducción de 40 a 45 horas de una vez. La reducción gradual muestra un efecto considerablemente menor hasta el horizonte estudiado (20 trimestres). Si bien el impacto final al cabo de dicho lapso no es distinguible estadísticamente entre un caso y otro. Los intervalos asociados a la reducción completa son mucho más amplios, lo que significa mayor incertidumbre respecto a los resultados. Parte del menor impacto asociado a la gradualidad tiene relación con postergar efectos negativos en PIB más allá del horizonte de tiempo estudiado, pero, aunque el impacto negativo con posterioridad a nuestro horizonte de análisis (20 trimestres) sin duda se produce, la disponibilidad de datos no permite estimar dichos efectos de un modo creíble.

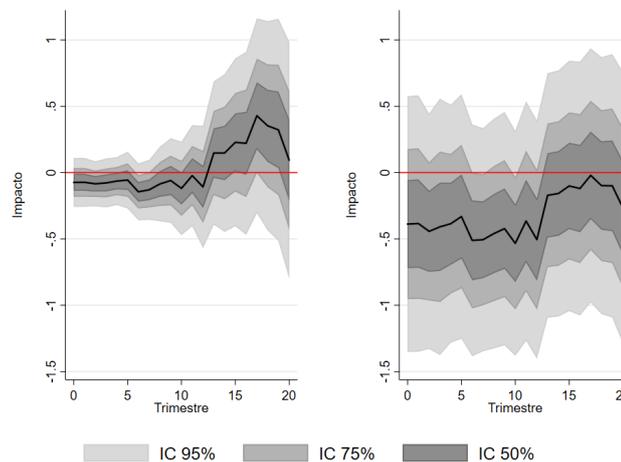
Figura 4.11: Respuesta del PIB a Reducción Gradual vs Completa de 45 a 40 Horas



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

La Figura 4.12 muestra el mismo análisis sobre el empleo. Aunque en ambos casos el efecto no resulta estadísticamente significativo, la política gradual conlleva una considerable reducción en la incertidumbre del impacto final.

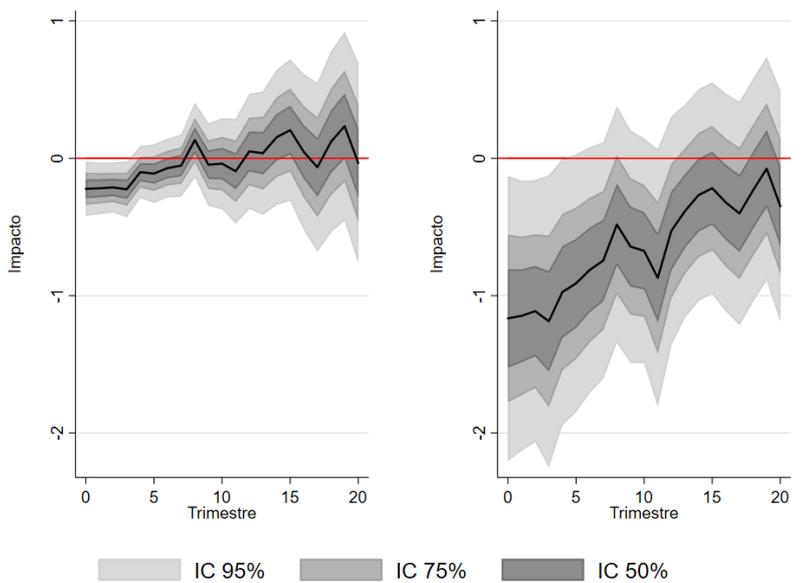
Figura 4.12: Respuesta del Empleo a Reducción Gradual vs Completa de 45 a 40 Horas



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

La Figura 4.13 muestra el mismo análisis sobre los salarios reales. Este también indica un impacto gradual mucho más acotado. La reforma gradual reduce fuertemente el impacto inicial, el que además tiende a disiparse a partir de cuarto trimestre. En contraste, el impacto inicial de la implementación completa (panel de la derecha) da cuenta de una caída en salarios estadísticamente significativa por al menos cinco trimestres.

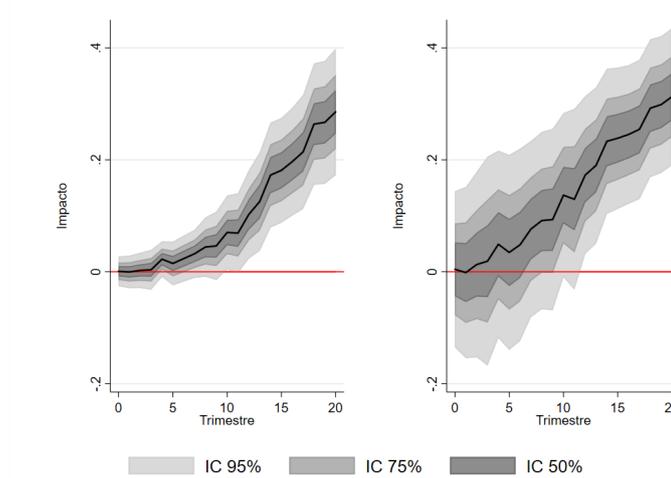
Figura 4.13: Respuesta de Salarios a Reducción Gradual vs Completa de 45 a 40 Horas Semanales



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

La Figura 4.14 muestra el mismo análisis sobre el capital físico. El impacto es semejante en ambos casos, especialmente en un horizonte de cuatro a cinco años, aunque nuevamente la gradualidad reduce fuertemente la incertidumbre asociada al efecto.

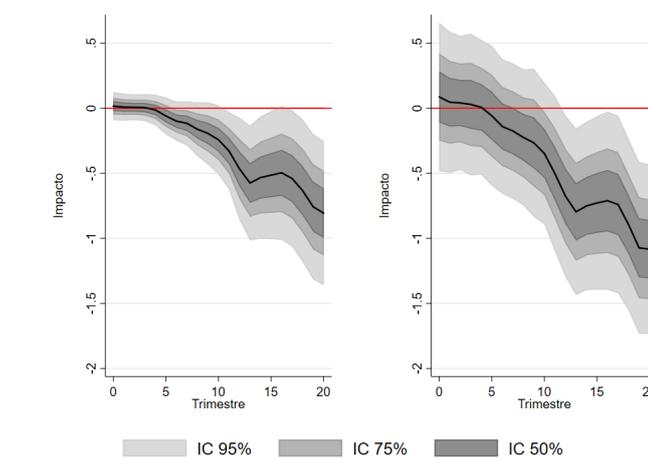
Figura 4.14: Respuesta de Capital a Reducción Gradual vs Completa de 45 a 40 Horas Semanales



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

La Figura 4.15 muestra el mismo análisis sobre la Productividad Total de Factores. Nuevamente la tendencia y magnitudes son similares, aunque la implementación gradual acota levemente la caída en la variable y reduce sustancialmente la incertidumbre.

Figura 4.15: Respuesta de PTF a Reducción Gradual vs Completa de 45 a 40 Horas Semanales



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

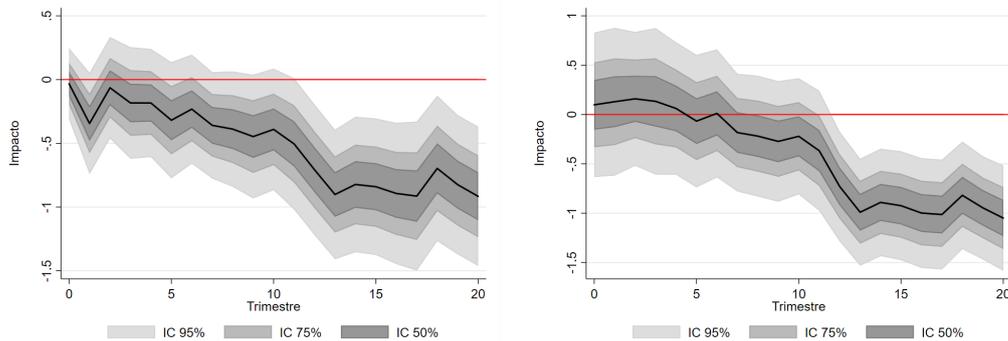
En conclusión, una reforma implementada gradualmente atenuaría el impacto negativo esperado y reduciría fuertemente la incertidumbre en torno a sus efectos.

### Análisis de Robustez

Además de la estrategia de identificación de esta sección, utilizando la reforma de 2005 como fuente de variación exógena para estimar la respuesta de un conjunto de variables, esta sección presenta adicionalmente estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Este método utiliza la variación contemporánea de las horas trabajadas como una fuente de variación exógena, una vez que se ha controlado por variables contemporáneas y rezagadas. Usando esta estrategia se obtienen resultados cualitativamente similares, salvo en los salarios mensuales que muestran una respuesta negativa, pero predominantemente no significativa. Esta coincidencia general de resultados ratifica que los efectos obtenidos no obedecen a algún comportamiento atípico de los estimadores utilizados.

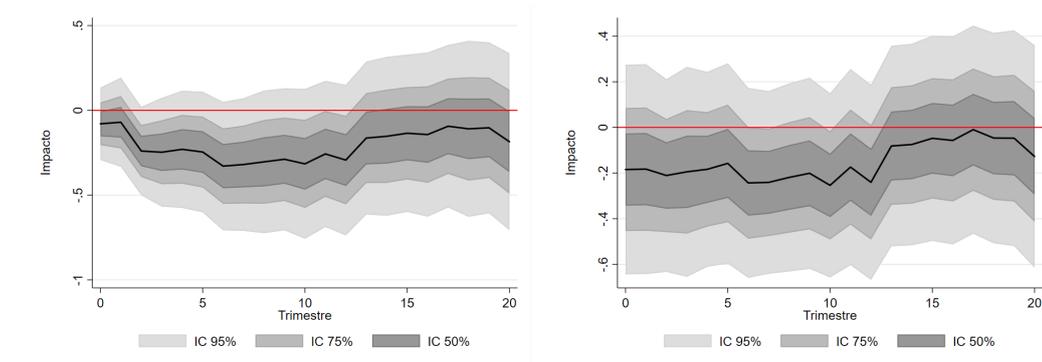
Las Figuras 4.16 a 4.20 comparan los impactos generados por el shock permanente mediante ambos métodos: MCO y VI. Las respuestas de todas las variables resultan similares. La única excepción, y solo hasta cierto punto, es la respuesta de los salarios reales donde la estimación puntual siempre es negativa pero el impacto no es estadísticamente significativo. Consideramos que el método preferido –por cuanto permite identificar el impacto de un modo más transparente– es el de variables instrumentales (VI).

Figura 4.16: Respuesta de PIB: MCO (izquierda) vs VI (derecha)



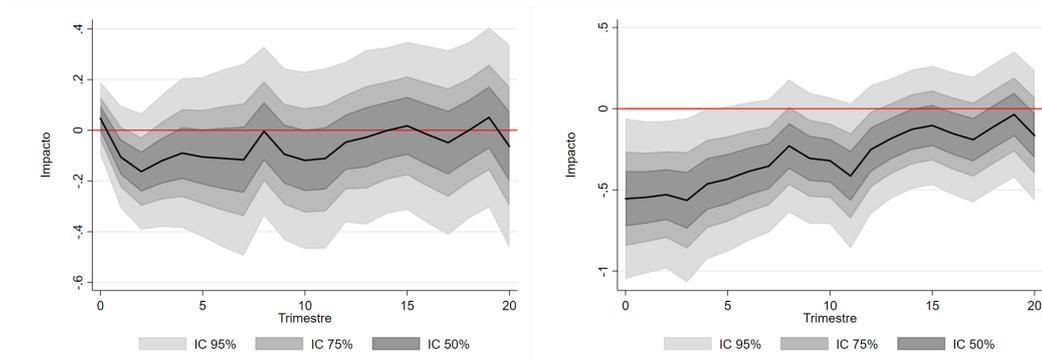
Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

Figura 4.17: Respuesta del empleo: MCO (izquierda) vs VI (derecha)



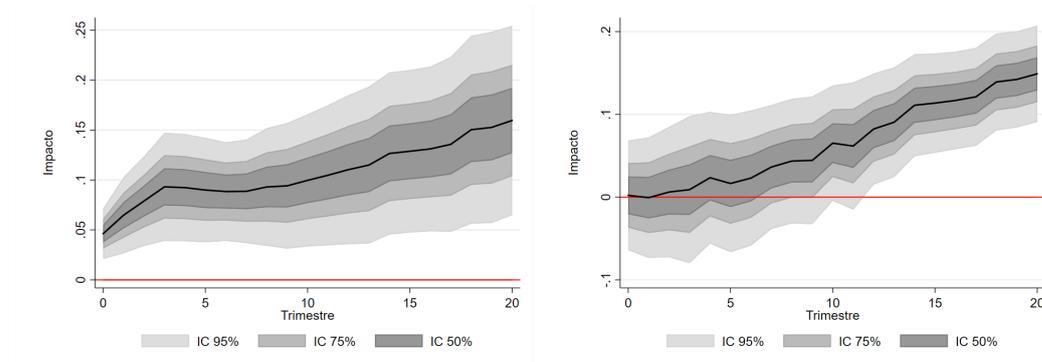
Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

Figura 4.18: Respuesta del salario real: MCO (izquierda) vs VI (derecha)



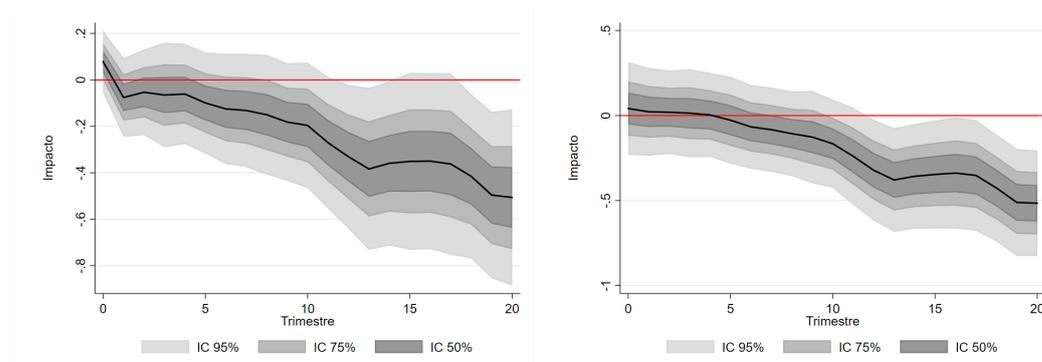
Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

Figura 4.19: Respuesta del capital: MCO (izquierda) vs VI (derecha)



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

Figura 4.20: Respuesta de la productividad total de factores: MCO (izquierda) vs VI (derecha)



Fuente: Elaboración Propia con base en series de tiempo de la subsección "Datos Macroeconómicos" (p.113)

### Consideraciones finales

Los efectos proyectados están basados en datos de la antigua encuesta de empleo del INE, cuya metodología quedó discontinuada a partir de 2010. Una diferencia conocida de ambos cuestionarios es la definición de empleado u ocupado. En la nueva se define a un ocupado como una persona que trabajó al menos una hora durante la semana

anterior a la encuesta, obteniendo algún tipo de remuneración por ello (la definición antigua era algo más restrictiva que la nueva). Dado que la metodología utilizada (DD) mide el impacto de la reducción de jornada laboral sobre las definiciones antiguas, su conversión directa no está garantizada. Sin embargo, debemos notar que en categorías de empleo formales es improbable que las metodologías clasifiquen de modo diferente a trabajadores asalariados que trabajan jornada completa. Dado que las estimaciones de efecto en los tratados de empleo, empleo asalariado y empleo asalariado privado son coherentes entre sí, se plantea que los resultados de la encuesta antigua de ENE (así como los de EPS) permiten una extrapolación creíble a las clasificaciones de empleo existentes en la actualidad.

Los modelos desarrollados son lineales, y por tanto, generan una aproximación razonable a modelos subyacentes que podrían ser no lineales. Por ello, en la medida que las proyecciones presentadas se utilizan para pronosticar el impacto para reducciones de jornada que implican grandes variaciones respecto de las 45 horas vigentes en la actualidad, la confiabilidad de la predicción es más discutible.

El ejercicio de simulación de impacto de una reforma gradual requiere predefinir la magnitud de la reducción, así como la trayectoria. El efecto estimado en distintos resultados tiene magnitudes y niveles de incertidumbre distintos según los horizontes considerados. Se estudia la reducción gradual de una hora por año hasta completar una caída de 45 a 40 horas semanales en cinco años. Las respuestas negativas se hacen más tenues y menos inciertas, pero los efectos podrían diferir respecto de otros planes de reducción.

La función de producción agregada muestra retornos marginales decrecientes en los factores. Esto significa que disminuir el factor trabajo cuando este es abundante genera un impacto menor al que se produce cuando el factor es más escaso. Una consecuencia de esto es que la reducción de horas de trabajo tendría un mayor impacto al partir desde 45 horas que aquel que tuvo cuando se hizo la reducción de 48 a 45 en 2005. Nuestro análisis no hace estas diferencias.

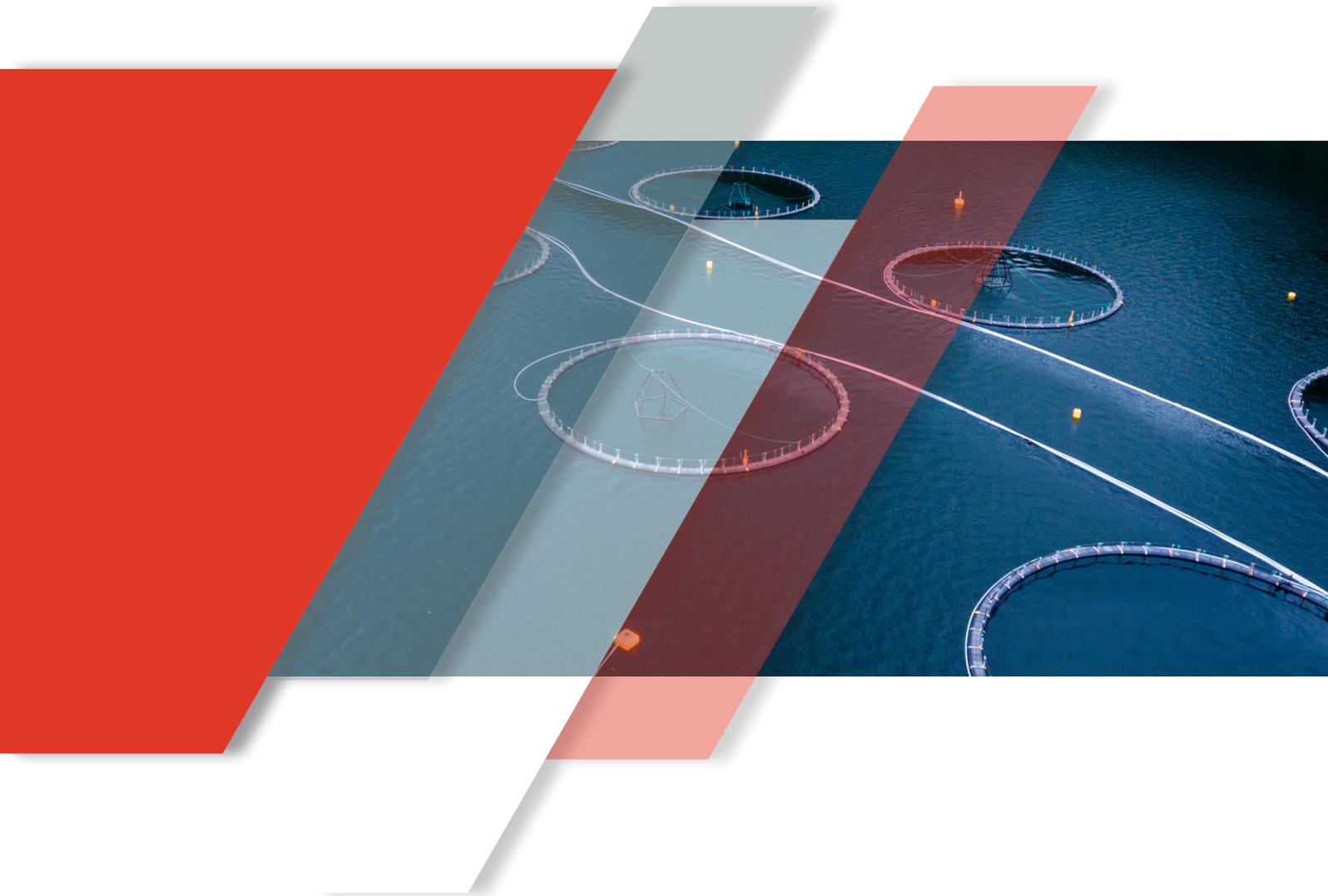
Por último, la reducción de jornada en 2005 tuvo lugar en un contexto macroeconómico expansivo para la economía chilena, lo que podría haber facilitado la reasignación de trabajadores y afectar por esta vía los efectos observados en los datos microeconómicos de la época. El contexto actual es menos auspicioso en términos económicos. Adicionalmente, en la actualidad enfrentamos un contexto generalizado de automatización que conlleva mayor capacidad de sustitución de trabajo por servicios de capital ante el encarecimiento del factor trabajo. Este efecto se refuerza dada la mayor disponibilidad de inmigrantes.

En definitiva, las estimaciones ofrecidas en esta sección se sitúan en el terreno de lo plausible y moderadamente optimista.



## Capítulo 5

# Estimaciones de equilibrio parcial



## Síntesis

Desde mediados del siglo pasado la jornada laboral máxima ha sufrido reducciones graduales por vía legal en muchos países. Un proceso que busca acrecentar los niveles de empleo objetivo, que en muchos casos parece no haberse cumplido (Estevão y Sá (2008) y Hunt, 1999). También puede verse como una forma de distribuir las ganancias en productividad entre trabajadores (Bosch y Lehndor, 2001). El debate nacional tiene como motivación reducir el tiempo trabajado con miras a mejorar la calidad de vida de los trabajadores, lo que se acerca más a la idea de mejor distribución de la prosperidad y menos a generar mayor número de empleos<sup>33</sup>. En este capítulo se analizan las estimaciones respecto de los potenciales efectos de la reforma.

## Abstract

Since mid-last century, the maximum working day has undergone legal gradual reductions in many countries. This policy seeks to increase employment levels – an objective that in many cases seems not to have been met, see Estevão and Sá (2008) and Hunt (1999). It can also be seen as a means to distribute productivity gains among workers (Bosch and Lehndor, 2001). The current national debate seeks to reduce working times to improve workers' quality of life, aiming rather to better prosperity distribution over the generation of more jobs.<sup>34</sup> In this chapter, estimations regarding the potential effects of the reform are analyzed.

<sup>33</sup>

Véase Boletín 11179-13-1 de la Cámara de Diputados de Chile.

<sup>34</sup>

See Bulletin 11179-13-1 of the Chamber of Deputies of Chile.

## Estimaciones de equilibrio parcial

El caso chileno requiere tener en cuenta algunas diferencias importantes respecto de otros países. Por un lado, la reducción de jornada se aplica a todos los trabajadores, indistintamente del rubro o el tamaño de la empresa, aunque con plazos diferenciados.<sup>35</sup> La disminución del tiempo trabajado no vendrá de acuerdos voluntarios negociados a nivel de la empresa o la industria. Además, la reducción completa comenzaría a regir en el corto plazo o con gradualidad de cinco años para pequeñas empresas.<sup>36</sup> Por último, la distribución de la jornada no se modifica, ni se establecen mecanismos que permitan flexibilidad o estrategias de incremento de la productividad.<sup>37</sup>

## Estimaciones de impacto

Se han publicado algunas estimaciones respecto de los potenciales efectos de la reforma. Estas se caracterizan por enfocarse en el mercado laboral, tomando como exógenos los precios de cualquier otro mercado, la tecnología disponible y los ingresos y preferencias de los distintos agentes económicos. Estos análisis se conocen como de 'equilibrio parcial' y tienen la ventaja de su simplicidad, pues se enfocan en cambios en la oferta y la demanda de un único mercado (el laboral en este caso). Esto también determina su limitación, pues ignora los efectos que otros mercados y otros cambios podrían ejercer sobre él. En contraste, un análisis de equilibrio general busca determinar los precios de equilibrio en distintos mercados de manera simultánea.

---

<sup>35</sup> Se eximen aquellos que por su responsabilidad en la empresa no tienen jornada y trabajadores del sector público.

<sup>36</sup> El proyecto aprobado el 7 de noviembre de 2019 por la Cámara de Diputados (Oficio N° 15.137), a diferencia del original, incorpora un componente de gradualidad. La jornada de 40 horas será ley en un plazo de cinco años para empresas cuyos ingresos anuales no superen 75 mil U.F. Estas tendrán que reducir una hora por año la jornada semanal hasta llegar a cuarenta. El resto tendrá un año para llegar a ese número. Aunque no se menciona explícitamente, existiría un acuerdo para que el horario de almuerzo no quede incluido en las cuarenta horas.

<sup>37</sup> El proyecto aprobado por la Cámara no incluye modificaciones adicionales del artículo 22 del Código del Trabajo que permitan mayor flexibilidad. Por ejemplo, permitir la distribución de la jornada semanal en cuatro días o calcular la jornada en 160 horas mensuales en vez de cuarenta semanales. Sin embargo, en algunas empresas en que se trabaja por turnos (reguladas por otros artículos del Código) se permitirá que la jornada se calcule según promedios que vayan más allá de una semana.

### *Ministerio de Hacienda (2019)*

En agosto de 2019, el Ministerio de Hacienda publicó un documento que pronosticaba la pérdida de hasta 303.000 empleos en caso de que la propuesta de ley original se aprobara. Se destacaba no solamente la reducción de la jornada como causante, sino también la falta de flexibilidad y gradualidad. Además, se hacía mención del menor costo de automatización –esto es, la mayor facilidad de sustituir trabajo por capital– que prevalece actualmente. Estos factores harían que la reducción propuesta en la actualidad no fuera directamente comparable con la de 2005. En términos de empleo, se estima una pérdida entre 258.000 y 303.000 puestos de trabajo. Para llegar a este valor se considera una elasticidad empleo–costo laboral entre  $-0.4$  a  $-0.47$ .<sup>38</sup> La elasticidad se multiplica por un aumento salarial de 11,1%, entendido como el aumento en el salario promedio por hora de rebajarse la jornada de 45 a 40 horas por semana (en rigor, dicho porcentaje representa la caída en la jornada; mientras el salario promedio aumentaría 12,5%), y se consideran 5.8 millones de trabajadores asalariados, tanto del sector privado como público. La cota inferior del impacto está dada por  $[-0,40 \times 0,111 \times 5.800.000 = -257.520]$  y la superior por  $[-0,47 \times 0,111 \times 5.800.000 = -302.586]$ .

La elasticidad utilizada asume que el producto se mantiene constante, dejando de lado cualquier efecto escala. Este último podría reducir incluso más los niveles de empleo. Tampoco se consideran períodos de gradualidad, ni potenciales aumentos de productividad que llevarían a que los costos de producción (o costos unitarios) no aumenten de manera proporcional con la reducción de la jornada. Por otro lado, es de esperar que la reforma no tenga impacto sobre los empleados públicos.

### *López y Petersen (2019)*

En un documento de trabajo, López y Petersen (2019) rebaten los pronósticos de Hacienda. En línea con los supuestos que motivan las reformas de reducción de jornada en Europa (repartición del trabajo), el análisis considera dos efectos simultáneos: 1) El crecimiento del costo promedio del trabajo por hora. 2) La caída en la oferta de horas de los actuales empleados. En términos simples, las empresas demandarían menos horas laborales (por el alza del costo promedio por hora), pero la reducción en la oferta de horas sería mayor (en este análisis es clave una respuesta inelástica de la demanda por horas de trabajo.). Se explicita que las estimaciones no incluyen potenciales efectos positivos sobre la

---

<sup>38</sup> Las elasticidades usadas se encuentran dentro de los rangos reportados por estudios previos. El valor  $-0.47$  fue utilizado durante el gobierno de la expresidenta Michelle Bachelet para estimar impactos de la reforma al sistema de pensiones.

productividad como consecuencia de la reforma. Dado que la reducción en la demanda por horas es menor a la reducción en la oferta de horas de los actuales empleados, la diferencia tendría que ser suplida por nuevos trabajadores. Esto lleva a la creación de nuevos empleos.

Los autores pronostican que el empleo –el número de trabajadores ocupados– crecería entre 5% y 8%. Parte del aumento podría canalizarse a través del paso de trabajadores informales a la formalidad. Se utilizan valores de elasticidad precio de demanda por trabajo entre -0,5 y -0,2, lo que estaría respaldado por estudios previos sobre el mercado laboral chileno. Es importante notar que la elasticidad que invocan es una elasticidad precio, usada para calcular cambios en la demanda por horas de trabajo. Esta difiere de la elasticidad empleo–costo laboral que hemos mencionado anteriormente –y que es la que estiman, por ejemplo, Martínez et al. (2001)–, uno de los estudios citados para fundamentar el rango utilizado.

El trabajo presenta una corrección a las estimaciones hechas por Hacienda. Comienza presentando un cálculo del total de horas semanales que actualmente se trabajan, utilizando los mismos 5.8 millones de ocupados formales, pero separándolos entre empleados de jornada completa (61,3% del total) y parcial (el resto). Se utiliza información del Instituto Nacional de Estadísticas, que en sus boletines trimestrales sobre empleo reporta la duración de jornada para todos los ocupados del país. Dado que la información publicada no distingue entre formales e informales, los autores asumen que la proporción de trabajadores a tiempo completo es igual en ambos sectores. También se asumen 45 horas semanales para todos los trabajadores con jornada completa y 22,5 horas para los de jornada parcial. Así, la estimación presentada arroja el siguiente total de horas trabajadas por semana:  $5.800.000 \times [0,613 \times 45 + (1 - 0,613) \times 22,5] = 210.496.500$

Considerando una elasticidad precio de la demanda por trabajo de -0,47 y un aumento de costo salarial por hora de 11,1%, se estima el cambio en horas demandadas como:  $-0,47 \times 0,111 \times 210.496.500 \approx -10.981.602$ . También se estima la variación en la oferta de horas de los trabajadores hoy empleados como  $210.496.500 \times -0,111 \approx -23.365.111$ .<sup>39</sup> Por consiguiente, existe una diferencia de horas que no pueden ser provistas por los trabajadores hoy contratados, lo que implica la creación de puestos de trabajo. Suponiendo que cada nuevo empleo es de 40 horas se estima en poco más de 300.000 los nuevos puestos de trabajo a ser creados. El cálculo es  $((23.365.111 - 10.981.602)/40) = (12.383.509/40) \approx 309.588$ . Resulta llamativo que este número de creación de empleo es prácticamente el inverso de la proyección de Hacienda (Tabla 5.1).

<sup>39</sup> El artículo 40 del Código del Trabajo define como parcial la “jornada de trabajo no superior a dos tercios de la jornada ordinaria, a que se refiere el artículo 22”. Esto significa que el actual límite de 30 horas cambiaría si se reduce la jornada.

Algunas consideraciones para tener en mente. En primer lugar, la inelasticidad de la demanda por trabajo (-0,47) es clave para este resultado. Una demanda por trabajo más elástica y más cercana a -1, reduciría el pronóstico. Ehrenberg y Smith (2011) sostienen que es razonable pensar que en el largo plazo la elasticidad de la demanda por trabajo es cercana a uno (en valor absoluto). En segundo lugar, la estimación no distingue entre trabajadores de jornada completa según el número de horas -específicamente, no se reconoce que un número importante de trabajadores que califican como jornada completa ya trabajan 40 horas o menos. Por último, igual que la estimación de Hacienda, tampoco se hace distinción entre empleados del sector público y el sector privado.

La objeción más importante a este análisis es el mecanismo por el que todo el exceso de horas demandadas en el sector formal sería suplido por nuevos trabajadores. Esto es un supuesto, no un resultado que pueda derivarse de la teoría. De ser esto cierto, mayores reducciones a la jornada máxima crearían más empleo, como se colige del último cálculo presentado, sin sustento en un análisis propiamente económico. Por otro lado, los estudios previos a reformas similares en países europeos no confirman este supuesto.

Tabla 5.1: Resumen de estimaciones.

	<b>Ministerio de Hacienda (2019)</b>	<b>López y Petersen (2019)</b>
Efecto empleo	-302.586	+309.588
Elasticidad	Empleo-salario	Demanda de trabajo (horas)
Valor	-0,47	-0,47
Aumento en costo laboral	11,1%	11,1%
Supuesto clave	Producto no cambia	- Oferta laboral de empleados actuales se reduce en 11,1% - Exceso de horas demandadas se suple con trabajadores nuevos
¿Considera efecto escala?	No	No

Fuente: Elaboración propia.

### *Otras consideraciones*

Es importante enfatizar que los ejercicios de aproximación como los mencionados simplifican la realidad considerablemente. Esta desventaja se resuelve con las estimaciones presentadas en el capítulo previo, que utilizan la experiencia de la reforma de 2005 para proyectar el impacto de reducciones adicionales.

La simplificación de estas aproximaciones deja de lado aspectos importantes que han sido destacados en análisis de reformas similares en Europa. Por ejemplo, el uso de horas extraordinarias reduce la creación de nuevos empleos, pues se suplen horas adicionales con los empleados actuales. Según el INE las horas extraordinarias son de uso común en nuestro país, con un 20% del total de ocupados trabajando 46 o más horas semanales (por sobre la jornada máxima de 45 horas).<sup>40</sup> Si el costo fijo de contratar nuevos trabajadores es alto (incluyendo como hemos dicho costo de búsqueda, contratación, entrenamiento y potencial despido) las empresas preferirán suplir el déficit de horas por medio de horas extraordinarias. De hecho, en la mayoría de los países donde se han implementado límites legales a la jornada, se ha dispuesto de reducciones transitorias al costo de las horas extras como forma de paliar el alza al costo por hora. Esto es especialmente relevante en las empresas donde ya se trabajan horas extraordinarias, dado que el costo marginal de estas no cambiaría, mientras que el costo marginal de un trabajador nuevo sí lo haría. En algunos casos la falta de trabajadores calificados podría impedir que las empresas tengan la opción de contratar nuevos trabajadores.

Como hemos dicho, puede darse el caso que los mismos trabajadores se interesen en trabajar más de 40 horas, pues la hora extraordinaria comenzaría a contar de la hora 41 y no de la hora 46 como actualmente. Con esto la hora de ocio marginal se vuelve más cara, lo que constituiría un incentivo a trabajar horas extraordinarias, especialmente en los salarios más bajos.<sup>41</sup> También es esperable que el mayor salario por hora genere aumentos en la oferta de trabajo, con personas inactivas incorporándose o reingresando a la fuerza laboral, presionando los salarios a la baja. Igualmente es esperable que algunos trabajadores de jornada parcial busquen pasar a jornada completa y que trabajadores informales busquen pasar a empleos formales.

Similar a la estimación del Ministerio de Hacienda, López y Petersen no consideran ganancias en productividad. Esta posibilidad es mencionada estos autores, que indican que una reorganización exitosa de los procesos productivos determinará el éxito de la reforma, que incluso puede reducir levemente los salarios. Sostienen que para que la

---

<sup>40</sup> Véase, a modo de ejemplo, Boletín estadístico: empleo trimestral, número 252, de fecha 30 de octubre de 2019. Publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y disponible en su sitio en internet.

<sup>41</sup> El cambio en las horas que el trabajador ofrece debido al nuevo precio relativo de la hora de ocio se denomina efecto sustitución. A este se agrega el efecto ingreso: al recibir mayor remuneración por hora de trabajo, el trabajador es más rico y, en consecuencia, puede “comprar” más ocio, es decir, trabajar menos horas. El cambio total en la oferta de horas dependerá de qué efecto predomine. Es razonable pensar que para trabajadores de rentas menores es más probable que domine el efecto sustitución y se busque trabajar más.

reforma redunde en efectos positivos sobre el empleo, será necesario contar con apoyo estatal (subsidios) y con gradualidad en la implementación.

Nuestras estimaciones presentadas en el capítulo previo sugieren que la reducción de jornada de 2005 no tuvo consecuencias sobre el nivel agregado de empleo. Es fácil estimar este resultado siguiendo un análisis similar a los presentados en esta sección (de equilibrio parcial), donde no se obtengan efectos significativos sobre el empleo. Esto exige una aproximación simplificada, que ignore diferencias entre trabajadores según la industria en que están empleados, diferencias por nivel de educación, etc. Para extrapolar las conclusiones de estudios que analizan reducciones de jornada en otros países, se considera no solo el aumento en el costo laboral promedio por hora, sino también la reducción en el número de horas por trabajador. Es importante recordar que los estudios revisados corresponden a reducciones graduales y que implicaron subsidios públicos, por lo que la aplicación de esos resultados al caso chileno debe considerarse haciendo esa salvedad.

De acuerdo con el INE, durante el trimestre julio-septiembre de 2019 hubo en el país 8.512.300 personas ocupadas (desocupación del 7%),<sup>42</sup> con 6.090.410 de ocupados formales, mientras los informales alcanzaron 2.421.890.<sup>43</sup> El promedio de horas trabajadas por semana fue de 36,2 por persona ocupada, con una considerable diferencia según género (32,9 para mujeres y 38,7 para hombres). La Tabla 5.2 muestra el desglose de horas trabajadas en Chile.

Tabla 5.2: Ocupados según tramos de horas habitualmente trabajadas.

Tramo de horas	Número	Porcentaje
Total	8.512.300	100
1-30	1.814.790	21,3
31-44	1.449.250	17,0
45	3.508.260	41,2
46+	1.739.850	20,4
Sin datos	140	0,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE

Como se mencionó, existen tres efectos a considerar: 1) El efecto escala, es decir la disminución de la producción como consecuencia de mayores costos salariales. 2) El

<sup>42</sup> INE op. cit.

<sup>43</sup> La tasa de ocupación informal fue de 28,5% (29,8% para mujeres y 27,5% para hombres).

efecto sustitución entre capital y trabajo derivado del aumento del costo relativo del factor trabajo y 3) el efecto sustitución entre horas trabajadas y trabajadores.

Para un análisis certero debemos dividir a los trabajadores (o a las empresas) en tres grupos: 1) Aquellos que trabajan actualmente más de 45 horas semanales. 2) Los que trabajan más de 40, pero menos de 45 horas y 3) Los que trabajan 40 horas o menos. En términos teóricos, solamente hay claridad respecto de los efectos en el último grupo, donde la reforma no tendría impacto. Suponiendo que la distribución de horas es la misma entre sector formal e informal, podríamos aproximar el tamaño de estos grupos en Chile. La jornada parcial se considera hasta las 30 horas, por lo que casi el 80% de los trabajadores formales sería de jornada completa.<sup>44</sup> Por otro lado, tanto la teoría como la evidencia reciente (e.g., Sánchez, 2013; Kawaguchi et al., 2017) hacen razonable suponer que las empresas que ya contratan horas extra no agregarán nuevos trabajadores (el costo marginal de la hora extraordinaria se mantiene, mientras que el de agregar un trabajador se incrementa). Las horas extraordinarias, junto con las ganancias de productividad y los mayores costos, han sido identificadas como barreras para que reducciones de jornada redunden en mayores niveles de empleo (Bosch y Lehndor, 2001).

Para aquellas empresas que ya contratan horas extraordinarias, los tres efectos mencionados empujan en la dirección de reducir el empleo. Solo el efecto en el número de horas trabajadas es ambiguo. En el caso de empleados que ya trabajan horas extra, asumiremos que no hay efectos significativos en el número de horas que trabajan, siguiendo los resultados obtenidos por Kawaguchi et al. (2017) al analizar la reducción en la jornada semanal en Japón.<sup>45</sup>

Los trabajadores de jornada completa que laboran 40 horas semanales o menos, a primera vista no deberían verse afectados. Ahora bien, si ellos comparten tareas con trabajadores que sí tienen jornadas de más de 40 horas en su misma empresa, una posible reducción en la producción -efecto escala- podría afectarlos. Kawaguchi et al. (2017) encuentran que para estos trabajadores los efectos en el número de horas no son significativamente distintos de cero. Por simplicidad, asumiremos lo mismo.

No teniendo la cifra exacta, supondremos que dos tercios de quienes actualmente trabajan entre 31 y 44 horas, trabajan 40 horas o menos. De esta forma, tendríamos casi cuatro millones de trabajadores (3.991.343) entre 41 y 45 horas semanales. Entendiendo que la reforma no afecta a los trabajadores de sector público, restamos a los empleados

<sup>44</sup> El límite de 30 horas es, más precisamente, dos tercios de la jornada actual. Véase nota anterior.

<sup>45</sup> Los autores obtienen un resultado positivo, pero estadísticamente no significativo, para el número de horas de aquellos trabajadores que ya sobrepasaban la jornada regular antes de la modificación legal. Un coeficiente positivo indica que el efecto escala (negativo) es más que compensado por el efecto sustitución (horas por trabajadores).

públicos (16% de los asalariados o cerca de 900 mil), para un universo de tres millones de trabajadores impactados por la reforma.

Las estimaciones presentadas anteriormente asumen que no existen reducciones en salarios (el aumento del costo salarial por hora es igual al porcentaje de la jornada que se elimina). Sin embargo, los salarios son una vía relevante de ajuste, que, de modificarse, atenuarían los efectos negativos sobre el empleo. Es común en estas reformas que por ley se prohíba reducir los sueldos, lo que constituye una admisión tácita de que la reducción de jornada debería llevar a una caída de los salarios. Aunque el salario actual no caiga con la entrada en vigor de la reforma, un mecanismo similar -aunque diferido en el tiempo- haría que el crecimiento de los salarios sea menor, lo que implica una transición más lenta, pero tiene el mismo efecto en valor presente.

Por otro lado, se podría reemplazar a trabajadores actuales por nuevos, estos últimos con salarios mensuales menores. Dado que más de un tercio de los contratos laborales se renegocian en los primeros doce meses de contrato, este efecto de la rotación laboral es particularmente relevante para Chile a diferencia de otros países donde se han implementado reformas similares. Los reemplazos deberían producirse en rubros donde la productividad esté estrechamente ligada al tiempo que el trabajador permanece en el trabajo. Existe evidencia de que esto ocurrió en Francia cuando se redujo la jornada laboral (Crépon y Kramarz, 2002; Estevão y Sá, 2008). Para aproximar la tasa de reemplazos, utilizaremos estimaciones respecto de la rotación laboral, que alcanzó un 37% anual entre 2005 y 2014 para trabajadores formales (Albagli et al., 2017), con alta variación a nivel de industria y de empresas.<sup>46</sup> En empresas pequeñas y en empresas con menores salarios promedio, se observa mayor movilidad. Un factor que puede contribuir a la alta rotación es la existencia de contratos a plazo fijo o por faena, muy comunes en la industria de la construcción y la agricultura. Albagli et al. (2017) encuentra que la rotación en este sector alcanza el 55%. Así, es razonable esperar que un tercio de los empleos se destruirán durante el primer año de vigencia de la nueva jornada, lo que permitiría reemplazar a los trabajadores empleados antes de la reforma (que no pueden ver reducidos sus salarios), por otros cuyo nuevo contrato puede fijar un nuevo salario que dé cuenta del alza del costo salarial por hora posterior a la reforma. Si suponemos que un 20% de los empleos

---

<sup>46</sup> La cifra de 37% es la más alta entre 25 países de la OCDE con datos comparables. Los autores encuentran una baja rotación dentro del sector público, lo que respalda nuestra decisión de dejar a estos trabajadores fuera del análisis. Anteriormente, Marcel y Naudon (2016) habían encontrado que las tasas de rotación entre estados laborales en Chile son mayores que los promedios de los países de la OCDE, considerando tanto trabajadores formales como informales. Destacan que en Chile “la tasa de desempleo fluctúa mayormente por variaciones en las probabilidades de transitar entre la ocupación y la desocupación, más que por variaciones de las probabilidades de dejar o entrar en la inactividad.”

no destruidos por rotación el primer año desaparecen anualmente a partir del segundo año, en apenas cuatro años tendremos que dos tercios de los empleos considerados en un comienzo habrán desaparecido producto de la rotación laboral.<sup>47</sup> En otras palabras, al cabo de cuatro años los salarios de 2/3 de los trabajadores afectos a la reducción de la jornada podrán reducirse, pese a la prohibición legal.<sup>48</sup> De ser así, luego de cuatro años solamente un millón de trabajadores tendrían los mismos salarios que antes de implementarse la reforma.

Pese a que la ley prohíbe reducir los salarios, por el efecto de la rotación laboral estimamos que en cuatro años 2/3 de los trabajadores habrán cambiado de empleo, por lo que sus salarios pueden caer hasta en 11% en el nuevo empleo. Así, los salarios (por hora) de los tres millones de trabajadores del sector privado que hemos supuesto que tienen jornadas de 41-45 horas se verán presionados a la baja por otros trabajadores, principalmente aquellos que no se vean afectados directamente por la reducción de jornada. Podemos identificar cinco grupos que contribuirán a empujar a la baja los salarios por hora: 1) Aquellos con jornadas de 41-45 horas que pierdan su empleo debido a los mayores costos laborales. 2) Los trabajadores informales. 3) Los que trabajan con jornadas de 31-40 horas (cerca de un millón en la Tabla 2, considerando nuestros supuestos). 4) Los que trabajan 30 horas o menos (cerca de 1,8 millones en la Tabla 2) y 5) Los inactivos atraídos por el mayor salario promedio por hora. Dado que la ley que se discute prohibiría ajustar los salarios ante la reducción de jornada, se puede esperar razonablemente que estas presiones lleven a que, en los casos en que el ajuste no pueda producirse como consecuencia de la rotación laboral, el crecimiento de los salarios en el futuro sea menor al que hubiera prevalecido sin reforma. Por cierto, mientras mayor es la caída salarial, menor será el impacto negativo sobre el empleo.

Finalmente, de existir aumentos en la productividad por hora del trabajador, se reduciría el impacto del mayor salario promedio por hora generado por la reforma. Para aproximar el crecimiento de la productividad laboral utilizaremos las estimaciones del The Conference Board (2019), que calculó que la productividad laboral en Chile creció 2,6% en 2018 (USD 29 por hora). Considerando que la fuerza de trabajo ha aumentado más rápidamente de lo esperado debido a la reciente inmigración y el contexto económico actual, parece

<sup>47</sup> De 100 empleos en un comienzo, 67 quedan al término del primer año ( $100 \times 2/3 \approx 67$ ). A fines del segundo año sobreviven 54 ( $67 \times 4/5 \approx 54$ ); a fines del tercero, 43 ( $54 \times 4/5 \approx 43$ ); y, a fines del cuarto, solamente 34 ( $43 \times 4/5 \approx 34$ ).

<sup>48</sup> Adicionalmente y dado que existirá la posibilidad de trabajar horas extraordinarias, dichos ajustes podrían ir perfectamente de la mano con remuneraciones mensuales que no disminuyan. Trejo (2003) encuentra evidencia en Estados Unidos de que, ante cambios en las regulaciones referidas a las horas extra, los salarios se ajustan de forma que la cantidad de horas totales y el salario semanal no cambien. Trejo (1991) ya había ofrecido respaldo empírico para la misma idea.

razonable utilizar una estimación menor para el crecimiento de la productividad por hora, por lo que usaremos 1,6% como proyección.<sup>49</sup> Esta cifra es mayor a la que se estimó para el crecimiento de la productividad total de factores nacional, que en 2018 habría sido de 1,3% (CNP, 2019).<sup>50</sup>

Aunque la estimación no ahonda en otros aspectos relacionados con la productividad, es relevante recordar que nuestro país tiene una población con bajos niveles de competencias en relación con países desarrollados (CNP, 2018). Esperar aumentos vertiginosos en la productividad por hora que compensen, incluso parcialmente la reducción de una hora diaria en la jornada de trabajo, sencillamente no tiene sustento empírico. Las deficiencias que CNP (2018) constata en los sistemas de formación continua y en la educación técnico-profesional, constituyen una señal poderosa respecto de qué tan rápido se puede esperar que la productividad laboral mejore en nuestro país. El mismo estudio estima que más del 60% de los puestos de trabajo en el país se encuentra bajo amenaza de ser automatizado, para casi un 25% de los empleos este riesgo es alto. Estos puestos de trabajo se caracterizan por una alta proporción de actividades rutinarias y de baja complejidad, razón por la cual la sustitución de trabajo por capital debe ser sopesada con cuidado al momento de discutir la reforma. Por ejemplo, el sector comercio se destaca por ser uno de alta participación en el empleo y, a la vez, tener una alta proporción de tareas rutinarias. Estudios internacionales ya han alertado respecto de la pérdida de empleos en este sector, como consecuencia del cierre de tiendas o el reemplazo de ciertos trabajadores (como los cajeros). El Cornerstone Capital Group (2017)<sup>51</sup> advierte que la automatización en el comercio detallista de Estados Unidos será más rápida por causa de dos factores: 1) El crecimiento de las ventas del comercio electrónico y 2) Por las presiones salariales que enfrenta el sector (e.g., subidas bruscas en el salario mínimo). Al ser una industria que emplea trabajadores de todas las edades, incluyendo muchos de baja calificación o que necesitan horarios flexibles, será más difícil para muchos de los que pierdan su trabajo encontrar uno nuevo.

Con el aumento en productividad asumido, el costo salarial promedio por hora crece aproximadamente 10,7% si la jornada semanal pasa de 45 a 40 horas (sin ajuste por productividad, dicho aumento sería de 12,5%). Durante el horizonte de cuatro años –en que aproximadamente dos tercios de los empleos actuales se habrán destruido producto de la rotación laboral– este aumento en el costo laboral disminuye a 5,6% para aquellos

---

<sup>49</sup> La estimación para 2019 hecha por la entidad es de un crecimiento de 2,8% en el nivel de productividad laboral por hora, aunque ello supone un incremento en el PIB de 3,8%. El mayor valor en los últimos años se obtuvo en 2012, cuando la misma medición arrojó un aumento de 4,6%.

<sup>50</sup> La estimación es un punto mayor si se excluye la industria minera. Para los dos años anteriores la estimación de crecimiento resultó negativa.

<sup>51</sup> Retail Automation: Stranded Workers? Opportunities and risks for labor and automation.

empleos que sobrevivan. Hamermesh (1993), sostiene que la elasticidad empleo-salario se encontraría en un rango entre  $-0,75$  y  $-0,15$ , con un promedio de  $-0,45$ .<sup>52</sup> Con este promedio y asumiendo que gradualidad en la implementación, podríamos aproximar la pérdida de empleos producto de la reforma a 25 mil.<sup>53</sup> Si agregamos los efectos de las nuevas contrataciones y de la inflación (que hará que el aumento real en el salario promedio por hora sea menor a 5,6%) -ambos mencionados en el capítulo previo- los efectos de una reforma gradual sobre el nivel de empleo no serían significativos.<sup>54</sup>

El capítulo previo presenta estimaciones sobre la reducción efectiva de horas que puede esperarse como consecuencia de la reducción de jornada. En este sentido, la evidencia apunta a que la disminución en las horas trabajadas es menor a aquella que dicta la ley. Los resultados de Kawaguchi et al. (2017) para Japón muestran que, de las cuatro horas de disminución legal, se verificó solamente una reducción de 2,8 para aquellos que estaban entre los límites nuevo y antiguo, lo que se explica por el uso de horas extraordinarias. Stille y Zwiener (1987) encuentran que en la industria metalúrgica alemana la reducción de 1,5 horas en la jornada ordinaria llevó al trabajador promedio a trabajar media hora extraordinaria adicional, con lo que la reducción efectiva es proporcionalmente similar a la observada en Japón. Las horas extraordinarias, a pesar del recargo que implican, se justifican cuando es difícil encontrar trabajadores adicionales con las habilidades requeridas, cuando los costos de capacitación son muy altos o cuando contratar un trabajador adicional sería más caro que usar horas extra.

Kawaguchi et al. (2017) reportan que, tras la reforma en Japón, para aquellos trabajadores que laboraban un número de horas entre el límite nuevo y el antiguo, las horas efectivas disminuyeron sin que hubiera cambios significativos en los salarios mensuales (es decir, el salario efectivo por hora creció). Sin embargo, no encontraron efectos de creación de nuevos empleos, lo que podría deberse precisamente al aumento en los costos laborales. Dado que no hubo pérdida de empleos, puede asumirse que las reorganizaciones del proceso productivo, siendo la gradualidad un factor que lo favorece, habrían aumentado la productividad. Sánchez (2013) encontró resultados similares para la reducción de jornada en Chile de 2005, específicamente comparando a quienes trabajaban horas extraordinarias con quienes no. La reducción de 2005 también puede considerarse como gradual, puesto que fue aprobada con más de tres años de anticipación a su entrada en

<sup>52</sup> Lo anterior no considera efectos de escala (reducción en la producción como consecuencia de los mayores costos laborales).

<sup>53</sup>  $1.000.000 \times 0,05579 \times (-0,45) \approx -25.106$ .

<sup>54</sup> La misma estimación con una elasticidad de  $-0,15$  arroja una pérdida de 8.369 empleos; en el otro extremo, una elasticidad de  $-0,75$  conllevaría una pérdida de 41.843 puestos. Es decir, las conclusiones sobre los efectos globales en el largo plazo no cambiarían.

vigor. Resulta lógico, de esta forma, esperar que una reducción de jornada laboral gradual tenga efectos mucho menos notorios sobre los niveles de empleo.

### **Conclusión**

Una estimación de equilibrio parcial que considere los altos niveles de rotación laboral existentes en Chile permite concluir que la reducción de jornada tendrá, por una parte, un efecto negativo sobre aquellos salarios que puedan ajustarse dentro de los primeros años (en torno a 2/3 de los trabajadores afectados). A lo anterior también contribuirá la disponibilidad de trabajadores del sector informal (casi un tercio de los ocupados), los desempleados (actuales y futuros), los inactivos que se incorporen a la fuerza de trabajo y los trabajadores de jornada parcial que quieran trabajar jornada completa (más atractiva después de la reforma). El resto de los salarios podrá ajustarse en el tiempo por medio de un menor crecimiento de lo que de otro modo hubiera ocurrido. Mientras mayor y más extendido sea la caída en salarios, menor será el impacto negativo sobre el empleo. Las mejoras de productividad ayudarán a aminorar estos ajustes. La gradualidad con que se aplique la reducción de jornada impactará también en cómo finalmente se transmitan estos efectos.





---

## Referencias

- Abadie, Alberto, "Semiparametric difference-in-differences estimators," *The Review of Economic Studies*, 2005, 72 (1), 1-19.
- Angrist, Joshua D y Jörn-Steffen Pischke, "Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion," 2008.
- Askenazy P., 2013. Working time regulation in France from 1996 to 2012, *Cambridge Journal of Economics*.
- Autonomy., 2019. The shorter working week: a radical and pragmatic proposal.
- Behaghel L., B. Crépon and B. Sédillot., 2004. Contribution Delalande et transitions sur le marché du travail. *Economie et Statistiques*.
- Besley, Timothy y Robin Burgess, "Can labor regulation hinder economic performance? Evidence from India", *The Quarterly journal of economics*, 2004, 119 (1), 91-134.
- Boisard., 2004. Working time policy in France.
- Bosch G. and Lehndorff S., 2001. Working-time reduction and employment: experiences in Europe and economic policy recommendations, *Cambridge Journal of Economics*.
- Blundell y MaCurdy, 1999. Labor Supply: A review of alternative approaches. *Handbook of Labor Economics*.
- Bunel M., 2004. Aides incitatives et déterminants des embauches des établissements passés à 35 heures. *Économie et Statistique*
- Bravo, D., Vásquez, J., Behrman, J., Mitchell, O. y Todd, P., 2008. Encuesta de Protección Social 2006: Presentación general y principales resultados. Centro de Microdatos, Universidad de Chile y Subsecretaría de Previsión Social, Ministerio del Trabajo.
- Bryson, A., R. Dorsett, and S. Purdon (2002): "The Use of Propensity Score Matching in the Evaluation of Labour Market Policies," Working Paper No. 4, Department for Work and Pensions.
- Cain y Watts, 1973. Income maintenance and labor supply.
- Calmfors, L., 1985. Worksharing, employment and wages. *European Economic Review*.
- Calmfors, L., Hoel, M., 1988. Worksharing and overtime. *Scandinavian Journal of Economics*.

- Cette y Taddei., 1994. Temps de travail, modes d'emploi.
- Chiappori, 1992. Collective Labor Supply and Welfare. *Journal of Political Economy*.
- Crepon, B. y Kramarz, F. 2006. The Two French Work-Sharing Experiments: Employment and Productivity Effects
- Chemin, Matthieu y Etienne Wasmer, "Using Alsace-Moselle local laws to build a difference-in-differences estimation strategy of the employment effects of the 35-hour workweek regulation in France", *Journal of Labor Economics*, 2009, 27 (4), 487-524.
- Choi, Sekyu, Alexandre Janiak, y Benjamín Villena-Roldán. "Unemployment, Participation and Worker Flows Over the Life-Cycle", *The Economic Journal* 125, no. 589 (2014): 1705-1733.
- Crépon, Bruno y Francis Kramarz, "Employed 40 hours or not employed 39: Lessons from the 1982 mandatory reduction of the workweek", *Journal of Political Economy*, 2002, 110 (6), 1355-1389.
- Deardorff y Stafford., 1976. Compensation of cooperating factors. *Econometrica*, Econometric Society
- Dickens et al., 1993. Hours restriction and labor supply. *International Economic Review*, Vol. 34
- Doisneau, L., 2000. Les conventions de reduction du temps de travail de 1998 a 2000: embaucher, maintenir les remunerations, se reorganiser. *Premieres Syntheses*.
- Estevão M and Sá F., 2008. "The 35-hour Workweek in France: Straightjacket or Welfare Improvement?" *Economic Policy*.
- Eurofound. 2016b., Working time developments in the 21st century: work duration and its regulation in the EU, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- Freeman, R.B., 1998. Work-sharing to full employment: serious option or populist fallacy?
- Friesen, J., 2002. Overtime pay regulation and weekly hours of work in Canada. *Labour Economics*.
- García, Macarena y Alberto Naudon, "Dinámica laboral en Chile", Technical Report, Banco Central de Chile 2012.
- Gubian A., Jugnot S., Lerais F. and Passeron V., 2004. Les effets de la RTT sur l'emploi : des simulations ex ante aux évaluations ex post. *Économie et Statistique*.
- Hamermesh., 1993. Labor Demand and the source of Adjustment Cost. *Economic Journal*.
- Hamermesh.,1986. The demand for workers and hours and the effects of job security policies: theory and evidence.

- Hart, R.A., Sharot, T., 1978. The short-run demand for workers and hours: a recursive model. *Review of Economic Studies* 45.
- Heckman, James J, "The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models" in "Annals of Economic and Social Measurement, Volume 5, number 4", NBER, 1976, pp. 475-492.
- Heckman, J., R. LaLonde, and J. Smith (1999): "The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs", in *Handbook of Labor Economics Vol.III*, ed. by O. Ashenfelter, and D. Card, pp. 1865-2097. Elsevier, Amsterdam.
- Hunt, J., 1998. Hours reductions as work-sharing. *Brookings Papers on Economic Activity* 1.
- Hunt, J., 1999. Has work-sharing worked in Germany? *The Quarterly Journal of Economics*.
- International Labour Organisation, (2018). Ensuring decent working time for the future. *International Labour Conference*, 107th session.
- Jordà, Òscar, "Estimation and inference of impulse responses by local projections", *American economic review*, 2005, 95 (1), 161-182.
- Jugnot, S., 2002. Combien d'emplois créés par la réduction du temps de travail?. *Données Sociales, La Société Française*.
- Kahn y Lang., 1995. The Causes of Hours Constraints: Evidence from Canada. *Canadian Journal of Economics*.
- Kapteyn, A., Kalwij, A., Zaidi, A., 2004. The Myth of Worksharing, *Labour Economics*.
- Klaus-Walter., 1986. Labor Market Disequilibrium and the Scope for Work-Sharing: A Case Study of the Netherlands.
- Kramarz et al., 2008. Labour Market Effects of WorkSharing Arrangements in Europe.
- LaJeunesse, R., 2009. Work Time Regulation as Sustainable Full Employment Strategy: The Social Effort Bargain. *CRC Press Book*.
- Lee, S., McCann, D., & Messenger, J. C., 2007. Working Time around the World: Trends in Working Hours, Laws and Policies in a Global Comparative Perspective.
- Mutari y Figart., 2001. Europe at a crossroads: harmonization, liberalization, and the gender of work time. *Social Politics*.
- OCDE. 1999., *OCDE Economic Surveys: France 1999*, Paris, OCDE Publishing
- OCDE. 2000., *OCDE Economic Surveys: France 2000*, Paris, OCDE Publishing
- OCDE. 2001., *OCDE Economic Surveys: France 2001*, Paris, OCDE Publishing
- OCDE. 2005., *OCDE Economic Surveys: France 2005*, Paris, OCDE Publishing

Oliveira, A. y V. Ulrich., 2002. L'effet des 35 heures sur la duree du travail des salaries a temps partiele. Documents et Etudes (DARES).

Passeron, V., 2002. 35 heures: trois ans de mise en oeuvre du dispositif Aubry I. Premieres Syntheses.

Perlman R., 1966. Observation on Overtime and Moonlighting", Southern Journal of Economics

Ramey, Valerie A. "Macroeconomic shocks and their propagation", En Handbook of Macroeconomics, vol. 2, pp. 71-162. Elsevier, 2016.

Raposo, Pedro S y Jan C van Ours, "How working time reduction affects jobs and wages", Economics letters, 2010, 106 (1), 61-63.

Rubio, E., Vergara, R. (2017). Una contribución a la discusión de la jornada laboral.

Sánchez, Rafael, "Do reductions of standard hours affect employment transitions?: Evidence from Chile", Labour Economics, 2013, 20, 24 - 37.

Solow, Robert M. "A Contribution to the Theory of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, February 1956, 70(1), pp. 65-94.

Skidelsky, L., 2019. How to achieve shorter working hours. Progressive Economy Forum.

Taddei D. 1998., Reduction in working time: a literature review, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities

Trejo, 1993. Overtime Pay, Overtime Hours, and Labor Unions. Journal of Labor Economics.

Varejao, 2004. Redução do Tempo de Trabalho e Emprego - Lições da Lei das 40 horas.

Wooldridge, Jeffrey M, "Econometric analysis of cross section and panel data" 2010.







