



“¿Ganancias o pérdidas: estudio de efectos del cambio del estado sindical y evidencia de efectos spillover de la sindicalización en Chile”

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ECONOMÍA**

**Alumno: Claudia Leiva Hidalgo
Profesor Guía: Esteban Puentes Encina**

Santiago, agosto del 2024

¿Ganancias o pérdidas?: Estudio de efectos del cambio del estado sindical y evidencia de efectos spillover de la sindicalización en Chile^{*}

Claudia Leiva Hidalgo

Facultad de Economía y Negocios

Universidad de Chile

Agosto del 2024

Resumen

Hasta fines de marzo del 2017, la Ley chilena permitía que los empleadores pudiesen entregar, sin discriminar entre trabajadores, los beneficios obtenidos de una negociación colectiva realizada por un sindicato. Es decir que trabajadores no sindicalizados se beneficiaban colateralmente de esta instancia. Lo anterior permite estudiar no solo los efectos que tiene la afiliación y desafiliación sindical en el salario, sino que también, el impacto de la presencia de un sindicato en el resto de trabajadores de una empresa. Esto se conoce como *efecto spillover* (de desbordamiento). Utilizando datos de la Encuesta de Protección Social del año 2015, se investiga el valor de la prima salarial y efecto spillover mediante los cambios en el estado sindical de trabajadores para distintas mediciones de salario. Específicamente se cuantifican los efectos de entrar a un sindicato en una empresa, entrar a una empresa sindicalizada (sin estar afiliado) y salir de un sindicato en una empresa sindicalizada utilizando una metodología de efectos fijos en dos dimensiones y estudio de eventos. Al considerar solo a aquellos individuos que realizan una transición de su estado sindical, ambas metodologías muestran efectos claros en la entrada a un sindicato con aumentos salariales desde el 15%. Por otro lado, la metodología de estudio de eventos revela atisbos de efectos positivos *spillover* en empresas sindicalizadas hasta 4 años del cambio, y disminuciones salariales significativas 2 años después de la desafiliación. Estos hallazgos abren nuevas líneas de investigación sobre los impactos directos e indirectos de los sindicatos en Chile, y un precedente para la cuantificación de los efectos salariales tras la salida de una organización sindical. No obstante, el estudio solo mide el impacto salarial de cambios sindicales asociados a cambios de empleador. No captura los efectos de afiliarse o desafiarse dentro de la misma empresa, ya que la encuesta no distingue entre estos escenarios. Esto limita la comprensión completa del impacto sindical en los salarios.

^{*}Profesor guía: Esteban Puentes Encina. Tesis para optar al Magíster de Economía de la Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile.

Agradezco los comentarios del profesor Esteban Puentes durante el desarrollo de este documento.
Contacto: cleivah@fen.uchile.cl

Índice

1. Introducción	4
2. Motivación	8
2.1. Sindicatos y Negociación Colectiva en Chile	8
2.2. Organización Sindical de Chile y el mundo	10
2.3. Relevancia y preguntas de investigación	13
3. Revisión de Literatura	14
3.1. Prima salarial de la sindicalización	14
3.2. Efectos <i>spillover</i> de la sindicalización	16
4. Datos	19
4.1. Bases de datos	19
4.2. Construcción de base de datos	21
4.3. Estados sindicales	22
5. Metodología	26
5.1. Efectos fijos en dos dimensiones	26
5.2. Estudio de Eventos	28
5.3. Amenazas a la estrategia de identificación	30
6. Estadística Descriptiva	32
7. Resultados y Robustez	35
7.1. Efectos fijos en dos dimensiones	35
7.2. Robustez de resultados	37
7.2.1. Estudio de Eventos	37
7.2.2. Robustez Efectos Fijos Bidireccionales	40
8. Conclusión	41
Appendices	48

A. Selección mes de marzo	48
B. Unión entre bases	51
C. Ingresos	52
D. Aproximación del efecto spillover	57

1. Introducción

Los sindicatos son asociaciones de trabajadores y trabajadoras constituidas para la defensa y promoción de intereses profesionales, económicos y/o sociales de sus miembros (RAE). En nuestro país, la Dirección Nacional del Trabajo es el organismo estatal que se encarga de resguardar y administrar el funcionamiento de los sindicatos y de conciliar las negociaciones colectivas bajo los lineamientos del Código del trabajo y la Ley 19.069. El Código trabajo chileno, reconoce el derecho de constituir un sindicato sin autorización previa, estableciendo que la afiliación y desafiliación es completamente voluntaria, personal e indelegable.

La relación entre el ejercicio sindical y los instrumentos de negociación colectiva en Chile, es que los sindicatos se constituyen como una orgánica dentro una empresa (o interempresa) para la negociación y representación de los trabajadoras y trabajadores en todo momento. La legislación de nuestro país reconoce este derecho con el fin de otorgar poder de negociación a los trabajadores. No obstante, antes de la Reforma Laboral del 2017, el Código del Trabajo se regía por el Plan Laboral de 1979, el cual condicionaba el poder de negociación de los sindicatos en, por ejemplo, limitar las materias de negociación colectiva y descentralizar la acción sindical de los trabajadores.

De acuerdo con datos de la OECD, las tasas de sindicalización en Chile han tenido una gran variación a lo largo de los años. Para inicios de la década de los 70 las tasas de sindicalización eran de un 30 % aproximadamente, siendo estas las más altas en la historia de nuestro país (Narbona, 2015). Tras la llegada del Régimen Militar, entre 1973 y 1979, se prohibieron todas las instancias de negociación colectiva dentro de las empresas y constitución de organizaciones sindicales. Recién a mediados de 1979, se implementó el Nuevo Plan Laboral de Acción Laboral, con el que se reanudaron las prácticas de negociación colectiva bajo estrictas condiciones.

El Nuevo Plan Laboral de Acción Sindical se basaba en 4 pilares: una huelga que no paraliza; negociación colectiva descentralizada, lo que se traduce en que esta solo se da dentro de la empresa; existencia del paralelismo sindical, es decir, pueden existir grupos negociadores dentro de una empresa aparte del sindicato; y, la despolitización sindical, lo que en la práctica significó la limitación del poder de los sindicatos a solo negociar condiciones laborales inmediatas, como por ejemplo, las remuneraciones (Narbona, 2015). Durante esta década, se sentaron las bases de una acción sindical fuertemente coartada y con un muy bajo poder de negociación para los trabajadores. Esta dinámica

se mantuvo por casi 20 años y no presentó grandes cambios en su regulación hasta fines del año 2016.

Según cifras de la Dirección Nacional del Trabajo (DNT) si en 1973, casi 1 de 3 personas ocupadas estaba afiliada a un sindicato correspondiendo a un total 939.319 personas; en 1980, este número se desplomó habiendo cerca de 1 de 10 personas ocupadas afiliadas, correspondiendo a un total de 389.910 personas (DNT, 2023). Para 1983, la tasa de sindicalización era de un 11,3 % y el tamaño promedio de los 4.401 sindicatos que existían en la época había disminuido a 73 personas por sindicato (DNT, 2023). Hacia fines de los años 80, el movimiento sindical de nuestro país comienza a rearticularse y reconstruirse, esto produjo que la tasa de sindicalización creciera de manera sostenida entre 1984 y 1991. Para 1991, la tasa de sindicalización alcanza un peak de 18,2%; y un 12 % de cobertura por negociación colectiva.

A pesar del alza, ambas tasas mostraron una tendencia a la baja en la época de los años 90 hasta el año 2000. Desde 1993 a 1999 la tasa de sindicalización bajó de un 16 % a un 12,7 %; y para este último año la tasa de cobertura por negociación colectiva era de un 7 %. Esta tendencia a la baja de las tasas de sindicalización responden a las nuevas estructuras económicas de la época y período de ajuste post Régimen Militar (DNT, 2023). Durante el período del 2000 al 2016, la tasa de sindicalización mostró un pequeño aumento pues fluctuó entre un 13-16 %. En el 2017, la tasa de sindicalización fue de un 17 % y se ha mantenido entorno al 16 %-17 % durante estos últimos años. Es así que cuantificar los impactos de la afiliación sindical es crucial para entender las relaciones laborales y las dinámicas del mercado laboral.

Por otro lado, en abril del 2017, comenzó a regir en nuestro país la nueva Reforma Laboral de las Negociaciones Colectivas la cual tenía como principal objetivo modernizar las relaciones laborales. Hasta antes de la implementación de la reforma, la legislación permitía que los empleadores entregasen, sin discriminar por afiliación sindical, los beneficios obtenidos de una negociación colectiva realizada por una organización sindical a trabajadores que no participaron en la negociación y que ingresan con posterioridad al cumplimiento de esta. Lo anterior significaba, en términos prácticos, que existían trabajadores dentro de una empresa que se beneficiaban de los acuerdos de negociación colectiva realizados por un sindicato sin pertenecer a ellos. Esto plantea preguntas sobre las ganancias o pérdidas salariales al entrar o salir de un sindicato, y sobre posibles efectos spillover de la sindicalización.

La Encuesta de Protección Social (EPS) 2015 realiza dos preguntas relacionadas a sindicatos: la primera, pregunta por la afiliación sindical individual; y la segunda, pregunta por la existencia o no existencia de un sindicato o asociación de funcionarios en el lugar de trabajo. Considerando la codificación de estas variables, se asume que un trabajador afiliado a un sindicato siempre está en una empresa sindicalizada¹, pero un trabajador desafiado puede estar en ambos tipos de empresas.

Considerando que desde el 2000 en adelante existió un aumento de la tasa de sindicalización en Chile y que la ley permitía a los empleadores otorgar beneficios negociados por sindicatos a personas no afiliadas, el objetivo de esta investigación es cuantificar el efecto de los sindicatos en el salario mediante el estudio de la afiliación y desafiación de un sindicato junto con la existencia de efectos colaterales (*spillover*) en los no miembros tras entrada a una empresa sindicalizada. En detalle, se estudian las ganancias y/o pérdidas en dos mediciones de salario tras el cambio del estado sindical de un individuo (condicional a que el individuo cambia de empleador).

Se definen tres estados: el estado 1, son trabajadores afiliados; el estado 2 son trabajadores no afiliados que están en una empresa sindicalizada; y el estado 3 son trabajadores no afiliados pero que están en una empresa sin presencia de un sindicato. El efecto de estar sindicalizado (prima salarial), se mide por la transición de entrar a un sindicato (de estado 3 a estado 1). El efecto de desafiarse de un sindicato se mide por la transición de la salida de un sindicato (de estado 1 a estado 3). Y por último, el efecto *spillover* de los sindicatos, se mide por la transición de entrar a una empresa que tiene un sindicato y el trabajador no está afiliado (estado 3 a estado 2).

Este trabajo es relevante pues investiga los efectos directos y colaterales que tiene un sindicato en los miembros y no miembros en Chile antes de la Reforma Laboral del 2017. Utilizando una particularidad de la Ley, se busca comprender si los impactos en el salario son mayores producto de la afiliación individual o la presencia de un sindicato en una empresa. En Chile el sindicalismo se realiza a nivel empresa y no a nivel sectorial (o ramal), por lo que investigar cómo afecta la presencia de un organismo negociador colectivo en los salarios individuales marca un precedente para potenciar el poder negociador de los trabajadores y trabajadoras en nuestro país.

Por último, este estudio se suma a la extensa literatura que investiga los efectos externos que

¹Este supuesto se justifica puesto que antes de la Reforma, en el sector privado, la Ley permitía la afiliación de un individuo a un sindicato interempresa solo con la autorización del empleador. Dada esta limitación burocrática es razonable suponer que si un trabajador reporta estar afiliado se debe solo a la presencia de una organización sindical en la empresa

tienen los sindicatos en los no miembros. Por ejemplo, (Forth and Millward, 2002) utilizan datos de la encuesta *Workplace Employee Relations Survey* (Encuesta de Relaciones de Empleados en el Lugar de Trabajo) en Reino Unido para demostrar que, en general, no hay una prima salarial por pertenecer a un sindicato para trabajadores del sector privado, pero sí observa que existe un efecto positivo en el salario de alrededor de un 9% en empresas en donde aproximadamente más de la mitad de los trabajadores están cubiertos por acuerdos de negociación colectiva en sus sueldos. Estos estudios, que generalmente se han realizado en países desarrollados y con una alta tasa de sindicalización, se realiza para Chile para el período 2009-2016. Chile es un país que cuenta con un nivel de sindicalización bajo; de un limitado poder de negociación producto a que las materias de negociación colectiva se refieren exclusivamente a las remuneraciones, beneficios sociales o monetarios y condiciones comunes de trabajo; y, que, a pesar de ello, presenta evidencia de una prima salarial sindical positiva (Landerretche et al., 2013).

La investigación se estructura de la siguiente forma. En la segunda sección se entrega una breve motivación al tema detallando las particularidades del sindicalismo y negociación colectiva en Chile y el mundo. En la tercera sección, se detallan las preguntas de investigación respondidas en el estudio. En la cuarta sección, se presenta una breve revisión de literatura de la prima salarial sindical y los efectos spillover de los sindicatos. En la quinta sección, se describen las bases de datos utilizadas en el estudio y cómo se construye la muestra del estudio. En la sexta sección, se realiza una estadística descriptiva relevante de la muestra. En la séptima sección, se describe las metodologías econométricas utilizadas para estimar los efectos. En la octava y novena sección, se presentan los resultados y se discute la robustez de las estimaciones. Por último, la décima sección concluye la investigación.

2. Motivación

2.1. Sindicatos y Negociación Colectiva en Chile

El Artículo 220 del Código del Trabajo, menciona que unos de los propósitos más importantes de la organización sindical son representar a los afiliados en instancias de negociación colectiva; velar por el cumplimiento de las leyes del trabajo o seguridad social; prestar ayuda a sus asociados y promover la cooperación mutua entre los mismos; y, propender al mejoramiento del nivel de empleo y participar en funciones de colocación de trabajadores.

Por otro lado, la negociación colectiva puede entenderse como un procedimiento a través del cual un empleador se relaciona con una o más organizaciones sindicales de su empresa o con trabajadores que se unen para ello. La Ley menciona que solo puede haber negociación colectiva en el sector privado y en algunas empresas del Estado, y que las materias de negociación son aquellas de interés común entre trabajadores y empleadores, tales como: remuneraciones, beneficios monetarios, condiciones comunes de trabajo, planes de igualación de oportunidades y equidad de género, entre otros.

En el Cuadro 1, se aprecia información disponible de la DNT para el período 2009-2016 respecto a sindicatos. Durante este período, el Código del Trabajo funcionaba acorde al Plan Laboral de 1979. En el Panel A, es posible apreciar que entre el 2009 y 2016, la cantidad de asociaciones y organizaciones sindicales activas fue en aumento. Esto se traduce además en las estadísticas de los paneles posteriores. En el Panel B, se aprecia la tasa de sindicalización calculada en base a la población afiliada a sindicatos activos y las personas ocupadas de las categorías: empleador, trabajador por cuenta propia, asalariado sector privado, salariado sector público, personal de servicio doméstico y familiar no remunerado. De aquí se observa que en comparación al resto de años, el 2016 es el año con la mayor tasa. En el Panel C, se calcula la tasa de sindicalización como el cociente entre personas afiliadas a sindicatos activos y personas ocupadas de las categorías: trabajador por cuenta propia, del sector privado y personal de servicio doméstico. El Panel D, muestra el cociente de personas afiliadas a sindicatos activos, excluyendo a afiliados en sindicatos independientes y las personas ocupadas de las categorías del sector privado y personal del servicio doméstico. En estas últimas, se observa que desde el 2010 hasta el 2016 la tasa de sindicalización aumentó.

Desde el 1 de abril del 2017, rige en Chile la nueva Reforma Laboral de las Negociaciones

Colectivas. Esta nueva Reforma estableció, entre otras cosas, el fin al reemplazo de los trabajadores durante la huelga, y los sindicatos quedaron con la venia exclusiva para extender los beneficios de negociación colectiva. Esto marcó un importante cambio en la orgánica sindical y desde el 2017 en adelante, la tasa de sindicalización se ha mantenido en torno al 17-19 %, igualando casi el peak de la década de los noventa.

Cuadro 1: Estadística Relevante de las Organizaciones Sindicales en Chile (DNT)

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PANEL A								
Cant. Asociaciones	.	.	.	.	1.910	2.041	2.201	2.266
Cant. Sindicatos	9.776	9.871	10.310	10.585	10.634	11.162	11.433	11.653
Cant. Total	.	.	.	.	12.544	13.203	13.634	13.919
PANEL B								
Pob. Total Afiliada	837.055	858.571	892.365	940.603	940.222	985.770	1.048.234	1.139.955
FTO total	6.710.990	7.353.835	7.564.346	7.699.431	7.904.048	8.013.717	8.136.356	8.216.865
Tasa sindicalización	12,5 %	11,7 %	11,8 %	12,2 %	11,9 %	12,3 %	12,9 %	13,9 %
PANEL C								
FTO potencial	5.747.152	6.172.536	6.348.945	6.441.986	6.600.648	6.686.276	6.815.314	6.901.108
Tasa sindicalización	14,6 %	13,9 %	14,1 %	14,6 %	14,2 %	14,7 %	15,4 %	16,5 %
PANEL D								
Pob. Afiliada Dependientes	712.814	734.495	765.138	821.041	823.722	859.093	919.315	1.009.255
FTA sector privado	4.131.857	4.646.299	4.863.073	4.960.005	5.024.782	5.061.592	5.133.964	5.142.873
Tasa sindicalización	17,3 %	15,8 %	15,7 %	16,6 %	16,4 %	17,0 %	17,9 %	19,6 %

Nota: Elaboración propia a partir de los datos de la Dirección Nacional del Trabajo. FTO: Fuerza de Trabajo Ocupada. Para 1990-2009 la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) esta se define como la población de 15 años y más que se encuentra en la situación de ocupado. Para 2010-2021 se define como las personas residentes en Chile de 15 años o más que se encuentran en la situación de ocupado. FTA: Fuerza de Trabajo Asalariada.

Los cambios de esta Reforma están orientados a aumentar el poder de negociación de los sindicatos durante una negociación colectiva. Además de poner fin al reemplazo de trabajadores durante una huelga, los sindicatos tienen el derecho de recibir información detallada sobre los planes de inversión e información contable de la empresa. Así también, se establece que los beneficios recibidos por una negociación colectiva es son un piso mínimo para cada negociación colectiva posterior. Es decir, los acuerdos tras la negociación solo pueden mejorar o aumentar. Otro aspecto importante, es que se amplía la materia de negociación a no tan solo remuneraciones, sino que también condiciones laborales. Por otro lado, tras la Reforma, las empresas se ven obligadas a aceptar las negociaciones colectivas con sindicatos interempresa. Por último, la Reforma impone nuevas restricciones para extender los beneficios pactados en una negociación colectiva a los trabajadores no sindicalizados.

Los beneficios se pueden dar a trabajadores no afiliados si estos pagan el valor de la membresía, y los sindicatos tienen poder de veto de esta decisión (Rubio, 2023).

Así, entender los efectos de los sindicatos en el período previo antes de la implementación de la reforma es crucial para observar cómo estos pudieron verse afectados después tras el cambio en la dinámica de las relaciones laborales.

2.2. Organización Sindical de Chile y el mundo

Desde los años 80 en adelante las tasas de sindicalización a lo largo del mundo han experimentado un significativo declive. Según datos de estudios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la tasa de sindicalización mundial bajó de un 36 % en 1990 al 18 % en 2016. La literatura menciona que no existe un solo factor que pueda explicar este fenómeno, más bien se habla de un conjunto de factores. Entre ellos, se destaca: la reestructuración de la economía globalizada ², el cambio estructural en las relaciones laborales ³, la incorporación de las mujeres al mercado del trabajo, el aumento del trabajo parcial e informal, individuos con mayores niveles de educación, la resistencia del personal directivo a la sindicalización y el aumento de la negociación colectiva descentralizada (Visser, 2019).

Tal como se mencionaba, la economía global ha cambiado desde finales del siglo XX desde una economía descentralizada a una enfocada en los bienes y servicios. Para los países OCDE en 1980 un 33 % de todos los trabajadores tenían un empleo en la industria y un 40 % de ellos aproximadamente estaba afiliado a un sindicato. Para el 2016-2017 la tasa de sindicalización era mejor al 20 % (Visser, 2019).

Así también, de acuerdo con la OCDE (2017) se ha producido en estas últimas décadas un aumento de la fuerza laboral femenina y junto con ello, un aumento del trabajo atípico. Este último se entiende como el empleo de trabajadores a tiempo parcial, trabajadores independientes o cuenta propia, trabajadores con contratos temporales, entre otros. De hecho, según datos de la misma organización, los trabajadores por cuenta propia han aumentado en más de un 10 % en países como Chile, Israel, Países Bajos y Reino Unido (Visser, 2019).

Por otro lado, también es importante destacar el cambio generacional. A nivel mundial, las

²la desindustrialización y expansión de la economía de los servicios, el auge de los mercados financieros

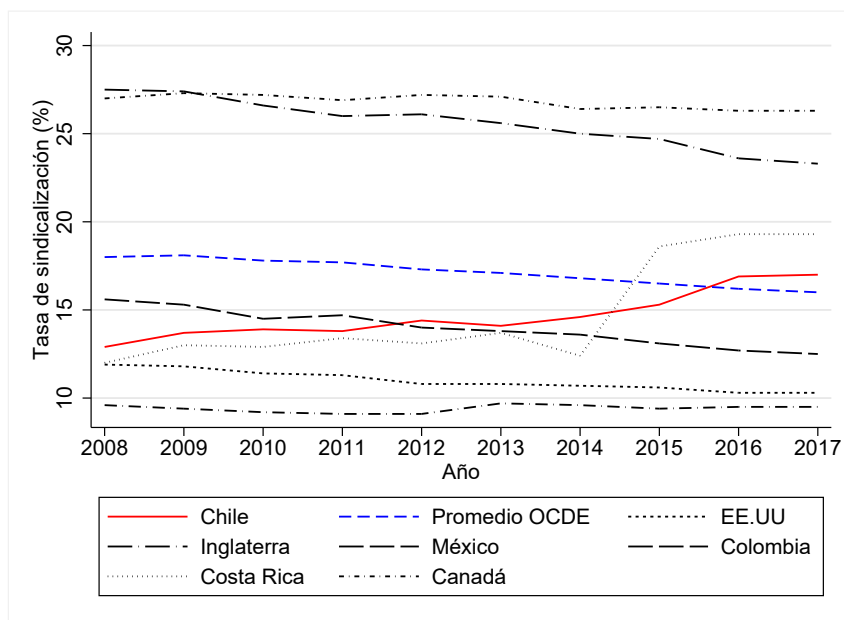
³Actualmente existe más de un tipo de relación entre empleador y trabajador: existen contratos de trabajos flexibles, contratos parciales, teletrabajo, entre otros (Bryson et al., 2011)

tasas de sindicalización de jóvenes menores de 25 años han disminuido. De hecho, existe una alta probabilidad que si una persona no se une a un sindicato antes de los 30 o 35 años de edad es probable que nunca lo haga (Visser, 2019).

En resumen, a nivel mundial, se considera que la globalización; los cambios en el mercado laboral, la organización de los trabajos y dirección de los empleadores; los cambios políticos hacia gobiernos de derecha; la inacción sindical (principalmente atribuido a la falta de conexión con las nuevas generaciones y movimientos sociales); desindustrialización; entre otras, son algunas de las posibles causas de la disminución de la afiliación sindical (Bryson et al., 2011).

A pesar de esta disminución en la tasa de sindicalización en el mundo, es importante comprender qué ocurre con la organización sindical para cada país en particular. En la Figura 1, se aprecia la trayectoria de las tasas de sindicalización para una pequeña muestra de países OECD que ubican este porcentaje entre un 0-25 % durante el período de 2008 y 2017.

Figura 1: Tasas de Sindicalización en países de la OECD



Nota: Elaboración propia a partir de datos de la OECD

De acuerdo con estos datos, se desprende que la tasa de sindicalización promedio de Chile para el período es menor que la tasa de sindicalización promedio de la OECD (14,66 % versus un 17,15 %). No obstante, de la figura es posible observar, que desde el 2015 la tasa de sindicalización de Chile comienza a aumentar y desde el 2016 es superior a la de los países OECD. Esto es producto a que

varios de estos países han presenciado una disminución de sus tasas de sindicalización y Chile un aumento durante el período del 2008-2017, sobretodo desde el 2013 en adelante. Adicionalmente, se observa que, solo en Chile y Costa Rica las tasas de sindicalización han ido en aumento y en el resto de los países se ha mantenido o disminuido.

Una posible explicación a la discrepancia entre Chile y el resto de los países OECD, es que en el período de 2008 a 2016, se puso en el debate nacional la modernización de la normativa que regularizaba las relaciones y organizaciones laborales (Reforma Laboral del 2017 que se ha discutido a lo largo del texto). Estas diferencias reflejaron el contexto político y económico específico de Chile en ese momento.

Respecto a la libertad sindical y negociación colectiva, a fines de este período Chile comenzó a legislar la Ley 20.940 descrita anteriormente. Esta Reforma fue realizada en el Gobierno de Michelle Bachelet y uno de los principales objetivos era atenerse al Convenio N°87 de la OIT, firmado por Chile en el 2000, sobre la Libertad Sindical y la Protección del Derecho de Sindicalización ⁴.

Por otro lado, el período analizado (2009-2016) no estuvo exento de complejidades. La crisis financiera desatada por el alza progresiva de las tasas de la Reserva Federal de los Estados Unidos en el 2007, en conjunto con la explosión de la burbuja inmobiliaria, produjo que para el 2008 se entrara en una recesión mundial (*Crisis Subprime*). Según Visser (2019) lo anterior permitió la ralentización del declive de la tasa de afiliación sindical dentro de las constantes disminuciones percibidas desde finales del siglo pasado. De hecho, es interesante poder estudiar la prima salarial durante este período pues existe evidencia que esta es contracíclica y la actividad sindical aumenta durante las recesiones (Fang and Hartley, 2022).

En resumen, la disminución de la tasa de sindicalización en el mundo y en países de la OECD se debió en gran parte a factores económicos y políticos que llevaron a una reducción de la influencia de este tipo de organizaciones. Por otro lado, el aumento de la tasa de sindicalización en Chile podría relacionarse con el aumento de la actividad sindical en las crisis financieras del 2008, la entrada en vigencia de una ley que promueve la libertad sindical y una mayor conciencia de los derechos del trabajo.

⁴Revisar el Programa de Gobierno de Michelle Bachelet para las elecciones presidenciales 2014 respecto a materia laboral

2.3. Relevancia y preguntas de investigación

Tal como se ha señalado a lo largo del texto, las tasas de sindicalización en Chile fueron en aumento durante el período analizado (2009-2016) en contraste con la mayoría de países OECD. No obstante, más allá de estos aumentos, es interesante poder analizar qué implicancias tiene la sindicalización y la presencia de un sindicato en nuestro país en las condiciones laborales de los trabajadores de una empresa, particularmente en sus salarios. Sobretodo considerando los efectos que tendría en un país en vías de desarrollo como Chile.

Poder cuantificar los impactos de la afiliación sindical es sumamente importante para entender las relaciones laborales dentro de la sociedad. Estos cambios en la tasa de sindicalización pueden mostrar las dinámicas de las relaciones de empleo y los cambios e impactos de los actores del mercado laboral (Bryson et al., 2011). Así mismo, la decisión de sindicalizarse.

Por otro lado, la Ley chilena garantiza la voluntariedad de la afiliación sindical y reconoce la importancia de esta organización. Además, la Ley también reconoce la negociación colectiva como una herramienta para velar por los derechos de los trabajadores y trabajadoras; y esta puede ser dirigida por un grupo de trabajadores independientes de su afiliación. Si se entiende a los sindicatos como la orgánica principal de la negociación colectiva, el hecho de que se permita la negociación independiente de su afiliación, permite estudiar si existen efectos *spillover* de la presencia de sindicatos en empresas donde existen trabajadores sindicalizados y no sindicalizados en sus remuneraciones y condiciones laborales. Esto pues no se puede distinguir la afiliación o no afiliación en resoluciones laborales de un período de negociación.

Dado a que hasta fines de marzo del 2017 la Ley chilena permitía a los empleadores no distinguir la entrega de beneficios obtenidos por una negociación colectiva (independiente de la afiliación sindical), es importante preguntarse si: ¿existen ganancias o pérdidas salariales al entrar o salir de una organización sindical?, ¿Existen efectos *spillover* de la sindicalización?

Las preguntas a continuación, permiten estimar dinámicamente los efectos de unirse o abandonar un sindicato, además de cuantificar cuánto es el beneficio *spillover* de la presencia sindical en empresas del sector privado tras identificar: efectos de entrar a un sindicato, entrar a una empresa sindicalizada y el trabajador no afiliado, y salir de un sindicato.

3. Revisión de Literatura

3.1. Prima salarial de la sindicalización

Uno de los objetivos principales de los sindicatos es mantener y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores mediante la negociación colectiva con los empleadores, particularmente de quienes son miembros de la organización sindical (Bryson, 2007). El poder de negociación de los sindicatos depende, de su fuerza negociadora (dada por las características de los mercados en que se desenvuelven) y la capacidad de los empleadores para otorgar salarios superiores a los del mercado (Bryson, 2007).

La relación entre los sindicatos y las condiciones laborales ha sido objeto de estudio y debate en el ámbito económico durante décadas. Uno de los aspectos más destacados de esta relación es la prima salarial por pertenecer a un sindicato, un fenómeno que ha capturado la atención de economistas, trabajadores y empleadores por igual. Esta prima salarial se refiere a los cambios que se producen en el salario de los trabajadores sindicalizados en comparación con sus contrapartes no sindicalizadas que realizan trabajos similares.

Para entender mejor este fenómeno, es esencial considerar no solo los beneficios que los sindicatos pueden ofrecer a sus miembros, sino también las implicaciones económicas y sociales que surgen de esta dinámica laboral. En esta sección se realiza una breve discusión bibliográfica que busca explorar los efectos de la prima salarial sindical para Estados Unidos, Reino Unido y Latinoamérica. Con el fin de limitar la revisión, esta se centra en estudios desde 1990 al 2017 aproximadamente.

Para Estados Unidos, existe una larga data de investigaciones que buscan determinar los efectos de la pertenencia a un sindicato y sus implicancias económicas. En el período analizado, el valor de la prima es cerca de un 10-20%. En su artículo, Card (1992), mide los efectos de la densidad sindical en el salario mínimo y proporciona información valiosa sobre la relación entre la sindicalización y los salarios en el contexto de los trabajadores no sindicalizados. Card encuentra un aumento del 10% en la densidad sindical se asoció con un aumento del 1.5% en los salarios de los trabajadores no sindicalizados.

Por otro lado, Western and Rosenfeld (2011), se centraron en la influencia de los sindicatos en la reducción de la desigualdad salarial en Estados Unidos. Hallaron que la disminución de la densidad sindical contribuyó a un aumento significativo en la brecha salarial entre los trabajadores

sindicalizados y no sindicalizados. Por ejemplo, la prima salarial sindical promedio disminuyó de alrededor del 15 % en la década de 1980 a aproximadamente el 10 % en la década de 2000. Además, de la disminución de la prima salarial sindical promedio, la brecha salarial sindical no solo variaba según la densidad sindical, sino que también se ampliaba con la educación. Por ejemplo, para los trabajadores con educación universitaria, la prima salarial sindical promedio disminuyó de alrededor del 12 % en 1983 a aproximadamente el 8 % en 2007.

Por otro lado, [Hirsch and Macpherson \(2003\)](#), encuentran una visión detallada de la relación entre la sindicalización y los salarios en la década de 2000. Encontraron que los trabajadores sindicalizados ganaban, en promedio, alrededor del 21 % más que sus contrapartes no sindicalizadas.

Estos estudios numéricos reflejan una disminución en la prima salarial sindical promedio a lo largo de las décadas, en parte debido a la reducción de la densidad sindical. Sin embargo, siguen demostrando que los trabajadores sindicalizados ganan significativamente más que sus contrapartes no sindicalizadas, lo que resalta el papel continuo de los sindicatos en la configuración de los salarios en Estados Unidos.

Para Reino Unido, Greg y Machin (1993), estudiaron la disminución de la sindicalización en el país en la década de 1980. Los autores encontraron que la prima salarial sindical promedio disminuyó significativamente durante este período, de alrededor del 15 % en la década de 1970 a aproximadamente el 5 % a principios de la década de 1990. [Blanchflower and Freeman \(1993\)](#), también llegan a conclusiones similares pero estudiando los impactos de las reformas laborales de la era de Margaret Thatcher en el Reino Unido, incluyendo el papel de los sindicatos en la determinación de los salarios. Encontraron que la prima salarial sindical se redujo aún más, llegando al 3.4 % a fines de la década de 1990.

En Latinoamérica, este tópico también ha sido objeto de interés. En México, [Gutiérrez \(2019\)](#) utiliza el método de diferencias en diferencias para investigar los efectos sobre las ganancias (pérdidas) de compensación laboral al unirse(abandonar) un sindicato para hombres mexicanos durante el 2005-2016. En cuanto a salario, el estudio encuentra que unirse a un sindicato tiene mayores efectos positivos para los trabajadores que poseen un contrato temporal. En la muestra total, el efecto es modesto. Por otro lado, encuentra que quienes abandonan un sindicato disminuyen su salario y beneficios no salariales, sobretodo para el grupo de trabajadores con contrato temporal. El estudio muestra que las ganancias (y pérdidas) reales asociadas con estatus sindical son los componentes

no salariales.

Para Chile, [Landerretche et al. \(2013\)](#) utilizan un procedimiento en dos etapas que corrige la endogeneidad de decisión sindical y encuentran que la prima salarial individual en el mercado laboral entre el 2004-2009 es de aproximadamente un 20 %. Además, encuentran que el factor más importante que explica la afiliación sindical es el tamaño de la empresa. Otro estudio de [Ríos-Ávila and Hirsch \(2014\)](#) analizan efectos sindicales en el nivel y dispersión salarial para Chile y Bolivia, y lo contrasta con Estados Unidos. Si bien las economías latinoamericanas distan mucho de la estadounidense en cuanto a los salarios, encuentran que existe una brecha salarial positiva promedios de 0.12, 0.14 y 0.18 en el sector privado para Bolivia, Chile y Estados Unidos. Además, los autores concluyen que en estos tres países la presencia sindical disminuye la desigualdad salarial.

3.2. Efectos *spillover* de la sindicalización

Los efectos spillover de los sindicatos (impactos indirectos de la sindicalización) en los trabajadores no sindicalizados, han sido un tema de interés en la investigación laboral. Diversos estudios han examinado estos efectos desde diferentes ángulos y contextos. A continuación, se analizará la información proporcionada por estos estudios para comprender en profundidad cómo la sindicalización afecta a los no miembros y su bienestar.

[Kulkarni and Hirsch \(2021\)](#) examinan las tasas de desplazamiento y las brechas salariales sindicales utilizando datos de la Encuesta bienal sobre trabajadores desplazados (DWS) y encuestas mensuales de población de 1994 a 2018. Los resultados indican que las tasas de desplazamiento entre los trabajadores sindicalizados y no sindicalizados han sido similares durante más de dos décadas. No obstante, observando los cambios en los ingresos derivados de las transiciones entre empleos sindicalizados y no sindicalizados tras cambios laborales exógenos descubrieron que las pérdidas salariales superan las ganancias salariales en el contexto sindical. Los hallazgos muestran que las estimaciones longitudinales de los efectos del salario sindical promedio son cercanos al 15 %, que son similares a las estimaciones transversales estándar. No obstante, las pérdidas salariales al pasar de trabajos sindicales a no sindicalizados superan las ganancias de las transiciones no sindicales a sindicales.

Por otro lado, el estudio de [Barth et al. \(2000\)](#) realizado en Noruega, evaluó el impacto de la densidad sindical en el lugar de trabajo y su relación con la remuneración individual. Encontraron

un efecto positivo de la densidad sindical en los establecimientos cubiertos por negociación colectiva, lo que sugiere que la presencia de sindicatos en el lugar de trabajo puede aumentar los ingresos de los empleados. Sin embargo, este efecto se desvanece cuando se controla por la densidad sindical a nivel de establecimiento. Esto implica que la afiliación individual a un sindicato no necesariamente se traduce en un aumento salarial, sino que es la presencia general de sindicatos en el lugar de trabajo la que influye en los salarios de manera positiva.

El estudio de [Farber et al. \(2021\)](#) se adentró en los efectos indirectos de los sindicatos en la desigualdad salarial en los Estados Unidos a lo largo del tiempo. A pesar de los cambios demográficos, encontraron una prima salarial estable entre 10 y 20 puntos logarítmicos, lo que sugiere que los sindicatos han contribuido a reducir la desigualdad en el largo plazo. Utilizaron diversas estrategias analíticas para respaldar sus conclusiones, lo que resalta la importancia de la sindicalización en la reducción de la desigualdad.

El estudio de [Budd and Na \(2000\)](#) se centró en analizar la prima salarial por afiliación sindical en empleados del sector privado en los Estados Unidos. Utilizaron datos de la *Current Population Survey* (Encuesta de Población Actual, en español) para el período de 1983 a 1993. Sus estimaciones mostraron que existía una prima del 12 % al 14 % para los empleados sindicalizados y cubiertos por negociación colectiva en comparación con los no miembros cubiertos. Esto resalta la influencia positiva de la afiliación sindical en los salarios de los trabajadores en un contexto de cobertura colectiva.

El estudio de [Forth and Millward \(2002\)](#) analizó los efectos de los sindicatos en los niveles de ingresos laborales en el Reino Unido. Aunque no encontraron una prima generalizada para los trabajadores del sector privado en general, observaron una prima del 9 % para aproximadamente la mitad de los empleados cubiertos por acuerdos de negociación colectiva en sus salarios. Esto muestra que, en el contexto británico, no todos los empleados del sector privado se benefician por igual de la afiliación sindical, pero aquellos cubiertos por acuerdos de negociación colectiva experimentan un aumento en sus salarios.

El estudio de [Haile et al. \(2015\)](#) se centró específicamente en los efectos spillover de la sindicalización en el bienestar de los no miembros del sindicato. Descubrieron que la sindicalización tenía un efecto negativo en la satisfacción laboral de los no miembros, pero este efecto se limitaba a los lugares de trabajo donde los salarios se fijaban mediante negociaciones colectivas. Este hallazgo destaca

que la presencia sindical puede influir en la percepción y satisfacción laboral de los empleados no sindicalizados en ciertos contextos laborales específicos.

En resumen, los efectos spillover de los sindicatos son variados y dependen del contexto laboral y la forma en que se determinan los salarios. Mientras que algunos estudios muestran una influencia positiva de los sindicatos en los salarios y la reducción de la desigualdad, otros señalan efectos negativos en términos de satisfacción laboral para los no miembros. Estos resultados subrayan la importancia de considerar factores como la cobertura colectiva y el contexto laboral al analizar los efectos de los sindicatos en los empleados y su bienestar. La comprensión de estos efectos es esencial para informar políticas laborales que promuevan un mercado laboral menos desigual y satisfactorio.

4. Datos

4.1. Bases de datos

Los datos utilizados en el estudio se obtuvieron de la Encuesta de Protección Social (EPS) del año 2015 y la base Historia Previsional de Afiliados Activos, Pensionados y Fallecidos (HPA) del año 2019.

La EPS es una encuesta longitudinal, desarrollada por la Subsecretaría de Previsión Social del Ministerio del Trabajo, que recolecta información de la historia laboral, previsional, composición del hogar, educación, salud, activos financieros, capacitación laboral y seguridad social de los encuestados. Esta encuesta es un tipo de panel fijo más nacimientos, es decir, recolecta información de las mismas unidades en múltiples ocasiones, y se añaden regularmente al panel muestras con nacimientos de la población. Hasta el momento se han desarrollado 6 rondas válidas de la encuesta: 2002, 2004, 2006, 2009, 2015 y 2019.

La primera encuesta se realizó en el año 2002 y fue representativa a nivel de afiliados del sistema de pensiones. El año 2004, se incorporó una muestra de los nuevos afiliados al sistema previsional y no afiliados, con la finalidad de representar a la población de 18 años. En los años 2006 y 2009, no se añadió población extra. Para la sexta ronda del año 2015, se contactó a todos los individuos pertenecientes al panel del 2002 en adelante, independiente de la última ronda en la que hayan sido entrevistados, además de incorporar una muestra de refresco de todas las personas que habían cumplido 18 años desde la última actualización de la muestra el año 2004.

La tasa de respuesta del año 2015 para la muestra panel es de un 57,5% y de la muestra de refresco un 45,4% (esta tasa depende de la cantidad de veces que los encuestados han respondido la encuesta). Así, el total de entrevistados vivos fueron 16.906 con 46.657 historias laborales (10.128 de la muestra panel y 6.778 de la muestra de refresco).

Los datos utilizados corresponden a los del módulo de Información Personal (Módulo A) y de Historia laboral (Módulo B) de la Encuesta⁵. Estos módulos recogen información relevante acerca del entrevistado y sus historias laborales y previsionales desde el 2001 hasta el 2016.

En el Módulo de Historia Laboral, cada fila de la base de datos detalla la situación laboral del entrevistado en un período específico, identificando fecha de inicio y término de la labor; tipo de

⁵Para más información, visitar la página de la EPS ([click](#))

empleo, contrato y labor desempeñada; cantidad de horas trabajadas; el nivel y tramo de ingresos recibidos mensualmente; entre otras variables, en caso de estar trabajando. En el caso de estar cesante, la encuesta recoge información acerca de la razón de inactividad.

Es importante destacar, que este módulo recoge información acerca de los derechos y seguros laborales que tenían los individuos durante el período respondido; por ejemplo, pertenencia a un sindicato o si donde trabajaba existía una organización sindical, tenencia de seguro de cesantía, seguro de accidentes e indemnizaciones laborales.

El Cuadro 2 muestra el número de individuos de acuerdo a la cantidad de historias reportadas en total, trabajando en el sector privado y desempleadas. En promedio, los individuos tienen 2,78 historias laborales.

Cuadro 2: Caracterización de las historias laborales de los entrevistados

Cantidad de historias	Número de individuos	Individuos trabajando sector privado	Individuos desempleados
0	0 (0%)	8654 (51,2%)	14165 (83,7%)
1	7988 (47,2%)	4198 (24,8%)	1808 (10,7%)
2	2952 (17,5%)	1785 (10,6%)	521 (3,1%)
3	1885 (11,1%)	953 (5,6%)	198 (1,2%)
4	1194 (7,1%)	526 (3,1%)	83 (0,5%)
5 o más	2887 (17,1%)	790 (4,7%)	131 (0,8%)
Total	16906	16906	16906

Notas: Elaboración propia a partir de los datos EPS 2015.

De la primera columna es posible observar que 47,2% individuos tiene solo una historia laboral, 17,5% dos historias, 11,1% tres historias, 7% cuatro historias y 2.887 17,1% tiene 5 historias o más. De la segunda columna, se aprecia que un 51,2% de los entrevistados reportan no tener una historia trabajando en el sector privado. Es decir, un 48,8% de los individuos reporta tener al menos una historia trabajando en este sector. De la última columna, se observa que la mayoría de los individuos, casi un 84%, no tuvo historias laborales en las que reportasen estar desempleado.

Las bases de datos HPA, se construyen a partir de una muestra teórica de la EPS 2015 ⁶, y

⁶El documento que describe la base de datos, no detalla cómo se obtiene esta muestra teórica. [Glaser and Strauss \(1967\)](#), definen el muestreo teórico como el *proceso de la recolección de datos para generar una teoría por la cual el analista conjuntamente selecciona, codifica y analiza su información y decide qué información escoger y dónde encontrarla para desarrollar su teoría a medida que avanza* (pág. 45). De acuerdo a esta definición, es posible afirmar que la Superintendencia de Pensiones, seleccionó a ciertas personas para seguir su historia previsional de acuerdo a sus objetivos de investigación.

muestra las cotizaciones y renta imponible mes a mes desde mayo de 1981 hasta diciembre del 2019. Este set de base de datos entrega información característica para los afiliados al sistema de AFP y un registro histórico de varias cuentas. Los datos utilizados en el estudio son los de la Cuenta Individual de Cotizaciones Obligatorias. El total de individuos de esta muestra es de 27.590 (aquí considera que la muestra teórica original es la de la EPS 2015, pero incluye a otros afiliados de las siguientes rondas).

Si bien la EPS pregunta acerca de la renta de los entrevistados en cada historia laboral, este es un salario autoreportado. Los datos de la HPA 2019, entrega con precisión el salario obtenido por un trabajador para una fecha específica. Por ello, se denomina a esta variable como salario administrativo. Con estos datos se crean dos variables de salarios para un año en particular. La primera es el promedio de las máximas rentas reportadas de enero a abril, y la segunda es el promedio de las sumas de las rentas reportadas de enero a abril de un año (para más detalle ver el Anexo C). Se utilizan ambas mediciones de ingreso deflactados a precios de abril del 2016.

4.2. Construcción de base de datos

En términos de restricciones de la muestra, solo se utilizaron datos de personas que estuviesen trabajando en el sector privado. En la encuesta, un total de 8.252 individuos reportaron tener al menos una historia laboral trabajando en el sector privado. En términos de historias laborales, esto equivale a un total de 18.011 historias.

Por otro lado, la EPS 2015, realiza dos preguntas relacionadas a sindicatos. La primera, averigua la existencia o no existencia de un sindicato o asociación de funcionarios en el lugar de trabajo⁷; y la segunda, pregunta acerca de la afiliación del trabajador⁸. Siguiendo el objetivo de la investigación, solo se utilizaron datos de los individuos que tenían respuesta a ambas preguntas. Tras esta restricción, quedaron un total de 17.110 historias laborales de 8.056 individuos.

Tal como se menciona en la subsección anterior, el Módulo de Historias Laborales de la EPS 2015 cuenta con información de la trayectoria laboral desde enero del 2001 para la muestra panel y para la muestra de refresco desde enero del 2009 hasta el 2016 (algunas datan hasta agosto del 2016). Aquí se detallan todos los períodos de ocupación, cesantía, inactividad o búsqueda de trabajo

⁷La pregunta es: *¿En este trabajo existía un sindicato o asociación de funcionarios?*

⁸La pregunta es: *¿Se encontraba afiliado a algún sindicato?*

por primera vez. Con el fin de homogeneizar la información entre muestras, se transformaron los datos de forma tal de contar con la historia laboral desglosada mes a mes. Por ejemplo, si la historia laboral de un individuo comienza en enero del 2009 hasta mayo del 2009, se replica la información de esa historia para febrero, marzo, abril y mayo del 2009. Esto último implica que la cantidad de observaciones del individuo aumentó de acuerdo a la duración en meses del empleo. Para el ejemplo, el total de observaciones pasó de 1 a 5. Así, tras la transformación, se obtiene un total de 468.957 observaciones para los 8.056 individuos que reportaron tener al menos una historia trabajando en el sector privado.

Posteriormente, se realizó el cruce con la base HPA para que quedasen en la base de datos final solo las historias laborales de los individuos que tenían información de su salario real. Tras el cruce, se obtuvo un total de 345.456 historias laborales de 6.968 individuos.

En cuanto a las restricciones de la muestra, se consideró solo a quienes tuviesen ingresos administrativos mayores a \$50 mil y menor o igual a \$20 millones de pesos chilenos mensuales; que trabajasen entre 10 a 140 horas semanales; y tuvieran entre 22 a 65 años.

Para analizar los efectos del cambio del estado sindical dentro de una empresa, se puede observar la situación de un individuo en un momento dado y luego, compararlo un período después. Para el caso del estudio, se analizó la situación de los individuos en el mes de marzo⁹ y su situación exactamente un año después. Específicamente, se analiza la situación de los individuos que reportan información para cada marzo del 2009 al 2016.

Por último, solo se dejaron en la base de datos a quienes tuvieran información para más de un período y presentasen información continua para cada par de marzo t y $t + 1$ ¹⁰, quedando un total de 4.068 entrevistados. Que, dada la transformación a datos de panel, dan un total de 23.012 historias laborales a analizar.

4.3. Estados sindicales

La EPS 2015 realiza dos preguntas relacionadas a sindicatos: una acerca de la presencia de una organización sindical en el lugar de trabajo y otra, acerca del estado sindicales individual. Al realizar una tabulación de las respuestas a estas variables, es posible apreciar tres estados sindicales

⁹En el Anexo A se puede ver la justificación de la elección.

¹⁰Esto es, si un individuo tiene información para 2009, 2010, 2011 y 2013, solo se utiliza la información para los años 2009, 2010 y 2011.

(ver Cuadro 3): estado 1, trabajadores sindicalizados (23,75 %); estado 2, trabajadores no sindicalizados en empresas con sindicato (12,48 %); y el estado 3 que son trabajadores no sindicalizados en empresas sin sindicato (63,78 %).

Cuadro 3: Estados sindicales

	E/no	E/sí	Total
T/no	14676	2871	17548
	63.78 %	12.48 %	76.25 %
T/sí	0	5464	5464
	0 %	23.75 %	23.75 %
Total	14676	8336	23012
	63.78 %	36.22 %	100 %

Nota: Elaboración propia a partir de datos de la EPS 2015 utilizando factores de expansión. T: trabajador sindicalizado. E: Empresa con presencia de sindicato

Para efectos de esta investigación, es importante notar que, cuando un trabajador señala estar afiliado, la empresa en donde trabaja siempre tiene un sindicato. Sin embargo, si un trabajador señala estar desafiliado, puede deberse a que la empresa no tiene un sindicato o que el trabajador no es miembro de la organización. La definición de los estados 1, 2 y 3, reflejan estas características, por lo que, si un trabajador está afiliado se encuentra en estado 1; y si está desafiliado puede estar en una empresa que tiene un sindicato (estado 2) o una en que no (estado 3).

El Cuadro 4 muestra la cantidad de historias laborales por estado para cada fecha. Se observa que la composición de los estados es similar a lo largo del período. No obstante, un individuo que reporta haber estado en el estado 1 en marzo del período t , puede haber cambiado su estado sindical para marzo del período $t + 1$. Lo anterior, se entenderá como que el individuo realizó una transición de su estado sindical.

El Cuadro 5 expone la matriz de movimientos de las historias laborales de la muestra. Para ello se analiza el estado sindical de un individuo en marzo t versus marzo $t + 1$. Por ejemplo, si un individuo tiene historias laborales para marzo del 2009, 2010 y 2011, para las cuales reporta haber estado en estado 1, estado 1 y estado 3; se contabiliza su estatus en la casilla estado 1/estado 1 para marzo 2009-2010; y estado 1/estado 3 para marzo 2010-2011. Es importante notar que, si un

Cuadro 4: Estados sindicales para cada fecha

(%)	Estado 1	Estado 2	Estado 3	Total
marzo-2009	625	293	1552	2470
(%)	25.31	11.86	62.83	100.00
marzo-2010	662	304	1709	2675
(%)	24.75	11.37	63.88	100.00
marzo-2011	660	333	1802	2796
(%)	23.61	11.92	64.47	100.00
marzo-2012	674	358	1853	2885
(%)	23.35	12.42	64.22	100.00
marzo-2013	697	370	1926	2994
(%)	23.30	12.36	64.34	100.00
marzo-2014	731	413	1963	3107
(%)	23.51	13.30	63.19	100.00
marzo-2015	737	411	2048	3196
(%)	23.06	12.86	64.07	100.00
marzo-2016	678	388	1823	2889
(%)	23.47	13.43	63.10	100.00
Total	5464	2871	14676	23012
(%)	23.75	12.48	63.78	100.00

Notas: Elaboración propia a partir de los datos EPS 2015. En las filas la información de t . En las columnas de $t + 1$

individuo reporta n historias laborales, como máximo puede presentar $n - 1$ movimientos. Es decir, sólo se contabiliza el movimiento de un período con el período siguiente. Lo mismo se realiza para todas las historias laborales de los individuos de la muestra.

Del total de movimientos de la matriz (18.645), hay quienes reportan permanecer en un estado y otros cambiar durante el período t y $t + 1$. Siguiendo a [Gutiérrez \(2019\)](#) y [Addison et al. \(2013\)](#), se define como *always union* a quienes tanto en t y $t + 1$ reportan estar en estado 1 (siempre sindicalizados, 4.333 casos); y *never union* a quienes reportan estar en estado 3 en ambos períodos (nunca sindicalizados, 11.692 casos). Así también, se define como *total union joiner* a quienes en el período t reportan estar en estado 3, pero en $t + 1$ están en estado 1 (138 casos); *partial union joiner* a quienes reportan estar en estado 3 en t , pero en estado 2 en $t + 1$ (133 casos)¹¹; por último, *total union leaver* a quienes reportan estar en estado 1 en t , pero en estado 3 en $t + 1$ (105 casos).

Dada la clasificación de los grupos, los casos de interés son solo 16.401. Así, los efectos de

¹¹Notar que, tanto el grupo de *total union joiner* y *partial union joiner*, están dentro de empresas con presencia de una organización sindical. Lo único que varía es la afiliación sindical individual.

Cuadro 5: Matriz de movimientos de estado totales de la muestra (t versus $t + 1$)

	Estado 1	Estado 2	Estado 3	Total
Estado 1	4333	20	105	4458
(%)	23.24	0.11	0.56	23.91
Estado 2	21	2106	97	2224
(%)	0.11	11.30	0.52	11.93
Estado 3	138	133	11692	11963
(%)	0.74	0.71	62.71	64.16
Total	4492	2259	11894	18645
(%)	24.09	12.12	63.79	100.00

Notas: Elaboración propia a partir de los datos EPS 2015. En las filas la información de t . En las columnas de $t + 1$

los cambios en el estatus sindical de un individuo dentro una empresa se medirá realizando una regresión para cada comparación: primero, para el grupo *total union joiner* con *never union*, para medir el efecto de la entrada a un sindicato en una empresa sindicalizada; segundo, para el grupo *parcial union joiner* con *never union* para cuantificar el efecto *spillover* de un sindicato; y tercero, para los grupos *total union leaver* con *always union* para medir el efecto en el salario de salir de un sindicato.

5. Metodología

5.1. Efectos fijos en dos dimensiones

Como se ha señalado a lo largo del artículo, el objetivo principal es determinar el valor de la prima/pérdida sindical tras la afiliación o abandono de un sindicato, condicional a la existencia de una organización sindical en una empresa en distintas mediciones de salario. Una de las formas para determinar estos impactos es definiendo el resultado de interés, Y , para el individuo i en el año t como:

$$y_{it} = \rho + \alpha_i + \gamma_t + \phi P_t + \delta U_{it} \cdot P_t + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (1)$$

Donde, y_{it} es el logaritmo de los ingresos a precios de abril del 2016; α_i es un efecto fijo por individuo; γ_t es un efecto fijo de tiempo; P_t es una dummy que es igual a 1 cuando el período es $t + 1$; U_{it} es una dummy igual a 1 cuando el individuo realiza una transición en su estado sindical; y X_{it} es un set de controles (efectos fijos de región y sector económico de la empresa, edad, edad al cuadrado, antigüedad en el trabajo y antigüedad al cuadrado, dummy de sexo y dummy de casado).

En particular, el modelo presentado en la ecuación (1) es un modelo de efectos fijos en dos dimensiones (diferencias en diferencias), en donde α_i captura el efecto individual no observado e invariante en el tiempo, y γ_t controla por lo inobservable a través del tiempo.

Para capturar el efecto de la transición, se consideran dos aspectos. El primero, es el momento en que ocurre la transición (P_t), es decir, se debe especificar el hecho de que se está comparando lo que ocurre con un individuo en t y $t + 1$. El segundo, es el tipo de transición realizada (U_{it}). Esta última es una variable binaria que toma el valor 1 cuando un individuo cambia de estado sindical. Tal como se ha mencionado anteriormente, se analiza los efectos de la transición de: afiliarse a un sindicato (*joiners*); entrar a una empresa sindicalizada (*partial joiners*); y el abandono de un sindicato en una empresa sindicalizada (*leavers*). En detalle:

$$E[y_{it}|\alpha_i, \gamma_t, P_t = 0, U_{it} = 0] = \rho + \alpha_i + \gamma_t + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (2)$$

$$E[y_{it}|\alpha_i, \gamma_t, P_t = 1, U_{it} = 0] = \rho + \alpha_i + \gamma_t + \phi + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (3)$$

$$E[y_{it}|\alpha_i, \gamma_t, P_t = 0, U_{it} = 1] = \rho + \alpha_i + \gamma_t + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (4)$$

$$E[y_{it}|\alpha_i, \gamma_t, P_t = 1, U_{it} = 1] = \rho + \alpha_i + \gamma_t + \phi + \delta + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (5)$$

Al restar las ecuaciones (2) y (3) se captura el efecto de realizar el cambio en $t + 1$. Por otro lado, la diferencia entre (4) y (5) captura el efecto de realizar un cambio específico de un estado sindical condicional al cambio de empleador. Por lo que, al realizar la doble diferencia de estos resultados, se obtiene que el impacto en el salario tras la afiliación o abandono de un sindicato condicional al estatus sindical de la empresa, está dado por el coeficiente δ .

Para cada uno de estos efectos, se estima la ecuación (1) en una regresión distinta. El efecto de la afiliación sindical, se estima comparando a quienes pertenecer al grupo *total union joiners* con quienes nunca han estado sindicalizados (*never union*). El efecto de entrar a una empresa que tiene un sindicato (efecto spillover), se estima comparando el grupo *parcial union joiners* con quienes nunca han estado afiliados (*never union*). Por último, el efecto de salir de un sindicato condicional a que la empresa está sindicalizada se realiza para el grupo *union leavers* con quienes siempre han estado sindicalizados (*always union*).

Las variables de interés son el logaritmo del promedio de la máxima renta entre enero y abril (Promedio Máxima Renta), y el promedio de la suma de las rentas entre enero y abril (Promedio Suma Rentas). Esta estimación representa la ganancia o pérdida salarial promedio asociada con unirse o abandonar un sindicato. Este valor se calcula utilizando un modelo estadístico de efectos fijos de dos períodos. El parámetro análogo de diferencias en diferencias para los beneficios no salariales se estima mediante mínimos cuadrados ordinarios utilizando un modelo de probabilidad lineal al comparar a quienes se unen o dejan un sindicato con su respectivo grupo de control. La identificación exitosa de este efecto depende de que existan tendencias paralelas previas entre el grupo de tratamiento y el de comparación, pero debido a la naturaleza de dos períodos de este análisis, esta suposición no se puede verificar en un 100% (Gutiérrez, 2019).

Es importante destacar que para este estudio se utilizan datos de panel para un grupo de individuos que pueden cambiar su estatus sindical en diferentes momentos del tiempo y, además, realizar más de un cambio. Lo anterior puede implicar que los resultados obtenidos por esta metodología estén sesgados pues no se cumpliría el supuesto de tendencias paralelas (Chaisemartin and D'Haultfoeuille, 2020). No obstante, en la próxima sección se incluye la estimación del modelo mediante estudio de eventos. Esta última metodología busca entregar robustez a los resultados comprobando la existencia o no de tendencias previas al momento de que ocurre la transición. Para ello solo se utilizarán datos de individuos que realizan solo un cambio de estado de sindical.

Base de datos para estimación Considerando la base de datos creada en la Sección 4, para la estimación, se construyó la base de estimación a partir de bases auxiliares para cada par de marzo en t y $t + 1$. Lo anterior se traduce en que, para cada marzo t y $t + 1$, donde $t = 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015$ se crearan las variables del modelo de diferencias en diferencias (P_t y U_{it}) en particular. Posteriormente, se unen todas estas bases auxiliares para las estimaciones de este modelo. Esto explica que para los 4.068 individuos en el análisis se obtenga un total de 37.290 historias).

5.2. Estudio de Eventos

Los modelos de Estudio de Eventos se originan como extensión de los modelos de diferencias en diferencias y de efectos fijos en dos direcciones. Generalmente es utilizado para evaluar los efectos de experimentos naturales, no obstante, existe una amplia literatura que utiliza esta estrategia de investigación con el fin de analizar los impactos que tiene cierto evento a lo largo del tiempo. El supuesto clave es que la realización de un evento en un área en particular no se relaciona sistemáticamente con los cambios de niveles que se producen a futuro (Clarke and Tapia, 2020).

Dado que la muestra es un panel de individuos, i , en distintos períodos de tiempo, t , se busca estimar el efecto de la afiliación o abandono de un sindicato, considerando que la adopción del tratamiento (cambio de estatus sindical) es distinta para todos los individuos. Lo anterior nos dará un orden de magnitud de los posibles efectos que puede tener el cambio de un estatus sindical en las distintas mediciones de ingresos.

El evento se definirá como el momento en donde un individuo cambia de estado sindical, respecto a t y $t + 1$. Así, la variable $Event_i$ denotará el período de tiempo t en donde ocurre el evento para un individuo i . Así, sea y_{it} la variable de interés del logaritmo de los ingresos se puede especificar mediante la metodología de estudio de eventos como:

$$y_{it} = \alpha + \sum_{j=2}^6 \beta_j (\text{Lag}_j)_{it} + \sum_{k=1}^3 \gamma_k (\text{Lead}_k)_{it} + \mu_i + \lambda_t + X'_{it} \Gamma + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Donde Lag_j es una variable binaria que toma valor 1 cuando han ocurrido j períodos atrás del tratamiento; Lead_k una variable binaria que toma valor 1 cuando han ocurrido k períodos adelante del tratamiento; Lead_0 una variable binaria que toma valor 1 en el momento que ocurre el

tratamiento; μ_i son efectos fijos por individuo; λ_t efectos fijos temporales; y X_{it} es un set de controles (efectos fijos de región y sector económico de la empresa, edad, edad al cuadrado, antigüedad en el trabajo y antigüedad al cuadrado, dummy de sexo y dummy de casado).

Notar que, al igual que en la metodología anterior, los efectos se estiman para cada especificación de afiliación o abandono de un estatus sindical por separado. Además, aquellos individuos en los que nunca ocurre una transición actúan como controles puros. Estas unidades tienen las variables que denotan los períodos de rezagos y adelantos iguales a cero, y actúan como el contrafactual para la estimación de impactos.

Las diferencias entre los estados de control puros y los estados que experimentan el evento de interés se establecen en cero en el período base omitido, que es el primer rezago en la ecuación (1). Por lo tanto, los rezagos y adelantos capturan la diferencia entre los estados tratados y de control, en comparación con la diferencia existente en el período base omitido (Clarke and Tapia, 2020). La estimación insesgada de los efectos del tratamiento posteriores al evento depende fundamentalmente del supuesto de tendencias paralelas. Se asume que, en ausencia de tratamiento, los estados tratados y de control habrían mantenido diferencias similares a las del período base. Sin embargo, se ha demostrado que estos modelos están subidentificados, o identificados solo hasta una tendencia lineal, cuando todas las unidades adoptan el tratamiento en algún momento (Schmidheiny y Siegloch 2019; Borusyak y Jaravel 2018 en Clarke and Tapia (2020)). Schmidheiny y Siegloch (2019) muestran que, en este caso, es necesario agrupar los rezagos y adelantos más allá de ciertos períodos máximos de rezago y adelanto.

Por otro lado, cuando se realizó una visualización de la muestra y qué ocurría dentro de ella, fue posible observar que habían individuos que cambiaban de estatus sindical más de una vez dentro del período analizados. En el Cuadro 6 se aprecia la cantidad de transiciones que realizaron los individuos de la muestra. Dada esta particularidad, se puede producir un sesgo en la estimación del efecto vía la metodología de estudio de eventos. Por lo anterior, para esta metodología solo se utilizaron las historias laborales de los individuos que cambian sus estatus sindical sólo una vez.

Cuadro 6: Número de individuos por cantidad transiciones

Cant. de transiciones	Número de individuos
0	3689 (90,68 %)
1	343 (8,43 %)
2	32 (0,79 %)
3	3 (0,07 %)
4	1 (0,02 %)
Total	4068

5.3. Amenazas a la estrategia de identificación

El efecto estimado por las metodologías es el Promedio del efecto sobre los Tratados (ATT, por sus siglas en inglés) y puede interpretarse como la ganancia/pérdida salarial (beneficio no salarial) asociada con la transición sindical. En este sentido, la estrategia de identificación se sustenta en que las variables no observadas que pudiesen estar implicadas en la decisión de afiliarse/desafiliarse o entrar a una empresa con sindicato son capturadas por los efectos fijos individuales y temporales.

No obstante, esta metodología presenta algunos problemas de selección muestral. Primero, al solo incluir individuos que trabajan en el sector privado, se excluye a desempleados, inactivos y quienes buscan trabajo por primera vez, por lo que se omite un modelo que considere la situación laboral antes de la decisión de entrar/salir a un sindicato y/o entrar a una empresa sindicalizada. Si los factores no observables en ambas decisiones están correlacionados (tanto de trabajar y sindicalizarse), el sesgo de selección aumenta proporcionalmente.

Segundo, al centrarse solo en asalariados, se excluyen a trabajadores por cuenta propia, que representan en su gran mayoría a quienes trabajan informalmente en el mercado laboral. El sesgo se puede explicar puesto que trabajadores menos calificados hábilmente podrían optar por un trabajo por cuenta propia, pero si consiguen empleo asalariado, tendrían mayor propensión a sindicalizarse o entrar a una empresa sindicalizada para mantenerlo.

En particular, del total de entrevistados, es posible observar que solo un 16,7% (2.741 individuos) reportan haber estado desempleados (ver Cuadro 2). Al hacer un cruce de información, se tiene que 2.200 de estos individuos reportaron trabajar en el sector privado (esto corresponde a un 80,3% del total de individuos que responden haber tenido al menos una vez un período de desempleo y un 27,3% de individuos que señalan tienen al menos una historia laboral en el sector

privado¹²) y 541 de ellos no. Es decir, la metodología no considera que dentro de quienes trabajan en el sector privado pudieron también haber presentado períodos de desempleo.

Este enfoque metodológico, aunque permite un análisis específico, conlleva limitaciones en la representatividad de la muestra y podría introducir sesgos en los resultados del estudio. La exclusión de ciertos grupos laborales y situaciones de empleo podría afectar la generalización de las conclusiones a la población trabajadora en su conjunto.

Por último, es importante destacar que el estudio captura el impacto del cambio de estado sindical condicional a que el individuo cambia de historia laboral (cambia de empleador). Esto significa que no es posible capturar los impactos en el salario cuando los individuos realizan un cambio de estado sindical dentro de su mismo trabajo. Dentro de la encuesta solo se pregunta por las historias laborales del individuo y su estado sindical para dichas historias, siendo imposible identificar y separar el efecto del afiliarse/desafiliarse dentro de una empresa y cambiarse de empleador.

¹²Total de entrevistados con al menos una historia laboral en el sector privado: 8.056

6. Estadística Descriptiva

El objetivo de esta investigación es poder determinar los efectos de la entrada a un sindicato, y la salida de un sindicato condicional a la existencia de una organización sindical en el lugar de trabajo. Para ello, se analiza una muestra de trabajadores del sector privado que tienen entre 22 a 65 años, trabajan entre 10 a 140 horas semanales, tienen un ingreso entre \$50 mil a \$20 millones de pesos chilenos mensuales y cuenta con historias laborales para los períodos t y $t + 1$ analizados¹³.

El tamaño de la muestra, luego de imponer estas restricciones, es de 23.012 historias laborales de 4.068 individuos que representan 18.645 movimientos de los grupos de interés. En el Cuadro 7 y Cuadro 8, se aprecia estadística descriptiva relevante para la muestra a través del tiempo y grupos de análisis.

Del Cuadro 7 es posible notar que existe una composición relativamente similar en términos de género y tramos etarios a través del tiempo: la mayoría de la muestra pertenece al género masculino y tiene un promedio de 38 años de edad. Es interesante observar que, para los últimos períodos, la participación del público femenino, personas con educación superior completa y no casados, aumenta.

Por el lado de los ingresos, se observa estadística descriptiva de tres mediciones de ingreso, el promedio y desviación estándar de: los ingresos autoreportados (EPS 2015), promedio del máximo ingreso percibido entre enero y abril de un año en particular (HPA) y promedio de la suma de las rentas de enero a abril de un período en particular (HPA) deflactados a abril del 2016¹⁴.

Se aprecia que los promedios de las variables de ingreso administrativas aumentan a lo largo del tiempo, exceptuando en el último período. Es importante notar que ingresos administrativos consideran, en cierta parte, todos los ingresos percibidos por los individuos. Esto incluye trabajos esporádicos o trabajos a honorario. No obstante, a pesar de que la gente sobre o subreporte su nivel de ingresos, los ingresos autoreportados explican casi un 76 % de los ingresos administrativos (ver Anexo C). Con el objetivo de tener menos errores de medición en la variable dependiente, en las próximas secciones solo consideran los efectos del cambio en el estado sindical en los ingresos administrativos.

¹³Esto quiere decir, que solo se trabaja con individuos que cuentan con más de una historia laboral en la base de datos

¹⁴Para más detalle, revisar el Anexo C

Cuadro 7: Estadística descriptiva de las historias laborales para cada marzo

	marzo-2009	marzo-2010	marzo-2011	marzo-2012	marzo-2013	marzo-2014	marzo-2015	marzo-2016	Total
Género									
Femenino (%)	33.89	33.42	33.88	34.59	35.22	34.97	35.82	35.69	34.73
Masculino (%)	66.11	66.58	66.12	65.41	64.78	65.03	64.18	64.31	65.27
Edad									
Edad promedio (años)	38,77	38,45	37,96	37,71	37,59	37,44	37,21	37,50	37,79
22-35 años (%)	38.46	40.28	42.46	43.90	44.26	45.42	46.13	45.14	43.44
36-45 años (%)	36.74	35.43	34.17	32.70	32.34	31.39	31.04	31.28	33.00
45-55 años (%)	19.08	18.71	18.17	18.33	18.48	18.50	18.40	19.39	18.62
56-65 años (%)	5.71	5.58	5.20	5.07	4.92	4.69	4.43	4.20	4.94
Educación Superior									
Sin Ed. Sup. (%)	70.26	69.97	68.96	69.05	68.15	67.00	66.03	65.62	68.03
Con Ed. Sup. (%)	29.74	30.03	31.04	30.95	31.85	33.00	33.97	34.38	31.97
Estado Civil									
No casado (%)	51.86	52.67	54.51	55.58	56.93	58.37	59.60	58.62	56.20
Casado (%)	48.14	47.33	45.49	44.42	43.07	41.63	40.40	41.38	43.80
Renta									
Máx. Renta (\$)	491781.21 (342852.47)	521011.73 (372782.06)	538496.71 (382763.39)	566938.74 (405787.54)	606035.3 (429769.53)	617225.33 (427291.55)	639037.81 (437058.06)	662087.64 (434483.52)	583910.24 (411262.5)
Suma Renta (\$)	512082.25 (360506.72)	541246.21 (386958.28)	559550.87 (401824.18)	589915.77 (425510.06)	630195.04 (446539.24)	640064.23 (442212.73)	662917.57 (453527.38)	689839.14 (452293.2)	606907.48 (428375.79)
Log. Máx. Renta	12,90 (0,64)	12,95 (0,65)	12,98 (0,65)	13,03 (0,66)	13,09 (0,68)	13,11 (0,67)	13,15 (0,66)	13,21 (0,63)	13,06 (0,66)
Log. Suma Renta	12,94 (0,64)	12,98 (0,65)	13,01 (0,66)	13,06 (0,66)	13,12 (0,68)	13,15 (0,67)	13,19 (0,66)	13,25 (0,64)	13,09 (0,66)
Observaciones	2384	2598	2709	2854	3005	3168	3321	2973	23012

Notas: Elaboración propia a partir de datos EPS 2015. El número de observaciones corresponde a la cantidad total de historias laborales para cada fecha. Para el cálculo de los porcentajes se utilizó factores de expansión. Para las variables de ingreso, la desviación estándar está en paréntesis

Del Cuadro 8, se observa estadística descriptiva relevante para los grupos de interés. El grupo *always union* son hombres de aproximadamente 38 años de edad sin educación superior completa y solteros. El grupo *never union* son hombres de 38 años, sin educación superior completa y solteros. El grupo *leavers* son mayoritariamente hombres de 35 años de edad, sin educación superior completa y solteros. El grupo de *joiners* son hombres de 36 años, sin educación superior completa, mayoritariamente casados. Por último, el grupo *partial-joiners* son hombres de 33 años edad, sin educación superior completa y mayoritariamente solteros. Respecto al promedio de la muestra total, se observa que la mayor composición femenina y de individuos sin educación superior se encuentra en *always union*.

Por último, en el panel del logaritmo de los ingresos se observa el promedio de esta variable para cada grupo y medición de ingresos utilizada en el estudio, considerando el promedio entre períodos t y $t + 1$, solo el período t , y solo el período $t + 1$.

En el Cuadro 8, se destaca que para los grupos que denotan un cambio en el estatus sindical (*leavers*, *joiners* y *partial-joiners*), los valores del logaritmo de los ingresos, previa y posterior a la transición varían sustantivamente. Para el logaritmo del promedio de las máximas rentas y suma de las rentas, se observa una disminución en la salida de un sindicato en una empresa sindicalizada, y un aumento cuando se entra a una empresa sindicalizada independiente de la afiliación sindical

individual.

En las secciones siguientes, se muestran los resultados al estimar estos efectos mediante dos metodologías: efectos fijos en dos dimensiones (*two way fixed effect*) y estudio de eventos (*event study*) solo para los ingresos administrativos. Es importante notar, que la interpretación de estos efectos debe ser rigurosa puesto que el tamaño de la muestra es pequeña y, tal como se describe en el Anexo C, existe una gran cantidad de datos distintos respecto a la media.

Cuadro 8: Estadística descriptiva de los entrevistados para cada marzo

	Always Union	Never Union	Total Leavers	Total Joiners	Parcial Joiners	Total
Género						
Femenino (%)	37.92	33.67	29.96	30.62	29.32	34.75
Masculino (%)	62.08	66.33	70.04	69.38	70.68	65.25
Edad						
Edad promedio (años)	37,82	38,24	35,77	36,10	33,52	38,06
22-35 años (%)	43.07	40.92	48.47	51.74	63.21	41.80
36-45 años (%)	33.55	33.93	23.86	22.34	20.65	33.58
45-55 años (%)	20.03	19.01	24.48	24.24	14.33	19.33
56-65 años (%)	3.35	6.14	3.19	1.67	1.80	5.30
Educación Superior						
Sin Ed. Sup. (%)	71.81	70.21	67.26	65.59	58.43	70.50
Con Ed. Sup. (%)	28.19	29.79	32.74	34.41	41.57	29.50
Estado Civil						
No casado (%)	53.64	55.93	53.00	47.27	66.22	55.31
Casado (%)	46.36	44.07	47.00	52.73	33.78	44.69
Log. de la Renta						
Máx. Renta (Pre-post)	13.29	12.94	13.05	12.95	13.03	13,04
Pre	13,25	12,91	13,06	12,86	12,92	13,01
Post	13,32	12,97	13,05	13,05	13,14	13,07
Suma Renta (Pre-post)	13,34	12,97	13,10	12,98	13,06	13,07
Pre	13,30	12,95	13,11	12,89	12,95	13,04
Post	13,37	13,00	13,08	13,08	13,17	13,11
Observaciones (N)	4333	11692	105	138	133	16401

Notas: Elaboración propia a partir de datos EPS 2015. El número de observaciones corresponde a la cantidad total de historias laborales para cada grupo de interés. Para el cálculo de los porcentajes se utilizó factores de expansión. Para las variables de ingreso, la desviación estándar está en paréntesis.

7. Resultados y Robustez

7.1. Efectos fijos en dos dimensiones

El Cuadro 9 muestra los resultados de las estimaciones de la ecuación (1) mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Efectos Fijos en dos Dimensiones (TWFE, por sus siglas en inglés). Para una mayor comprensión de los efectos, la primera y segunda columna capturan el impacto en el salario de pasar de un trabajo en el que no había una organización sindical y, por ende, no eran miembros de un sindicato, a uno en el que se sindicalizan (*entrada a un sindicato*) y otro en donde la firma tiene un sindicato (*entrada parcial*), respectivamente. La tercera columna, captura el impacto en el salario de pasar de estar sindicalizado a desafiado en una empresa sin organización sindical.

Cuadro 9: Resultados de la estimación de la transición a un estado sindical particular

	Entrada a un sindicato		Entrada parcial		Salida de un sindicato	
	Máxima Renta	Suma de las Rentas	Máxima Renta	Suma de las Rentas	Máxima Renta	Suma de las Rentas
Panel A: MCO						
Tratamiento (δ)	0.097 (0.078)	0.092 (0.080)	0.292*** (0.065)	0.282*** (0.065)	-0.081 (0.083)	-0.108 (0.086)
<i>N</i>	19308	19308	19328	19328	7929	7929
Panel B: Efectos Fijos						
Tratamiento (δ)	0.157** (0.069)	0.158** (0.070)	0.147*** (0.047)	0.140*** (0.048)	-0.070 (0.080)	-0.065 (0.083)
<i>N</i>	19253	19253	19271	19271	7927	7927

Nota: Las variables de interés son el logaritmo del promedio del máximo ingreso entre enero y abril y el logaritmo del promedio de la suma de los ingresos entre enero y abril medido a precios del año 2016. En paréntesis, los errores estándar clusterizados a nivel individual. Los niveles de significancia: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Del Panel A, se observa que tanto la entrada y salida de un sindicato no presentan efectos significativos en el logaritmo del salario. Respecto al primer efecto, se percibe un indicio positivo y de pequeña magnitud en las variables de resultado. Es decir, si bien se observa una tendencia positiva, quienes se afilian a un sindicato no tienen diferencias significativas respecto a quienes están desafiados en una empresa sin una organización sindical¹⁵. Respecto al segundo efecto, se observa un indicio negativo y de pequeña magnitud de la desafiliación, esto es, quienes se desafilian de un sindicato (en una empresa sindicalizada) estarían disminuyendo su salario en comparación a

¹⁵Efecto de pasar del estado 3 al estado 1

quienes están afiliados¹⁶, no obstante, estas diferencias no son significativas.

En cuanto a entrar a una empresa que posee una organización sindical, se observa que el salario aumenta entorno a un 29,2-28,2 %, respecto a los pares que están en empresas no sindicalizadas (y por ende, desafiliados¹⁷). Esto significa, en una primera instancia, que la presencia de un sindicato genera una prima salarial de un 26 % aproximadamente en los trabajadores. El Anexo D que estima la prima sindical en los salarios mediante la descomposición de este efecto en la afiliación individual y la presencia de un sindicato en una empresa, muestra que esta última explica casi el 96 % del efecto.

El Panel B del Cuadro 9, muestra los resultados de las estimaciones de la ecuación (1) utilizando efectos fijos a nivel de individuo y tiempo. La significancia de los resultados se mantiene para las especificaciones de entrada parcial y salida de un sindicato. Por un lado, se observa que el efecto de la entrada a un sindicato es significativo y positivo entorno a 15.7-15.8 %. La entrada a una empresa sindicalizada aumenta entre un 14-14.7 % el salario. Y, por último, la desafiliación no tiene efectos significativos en el logaritmo de los ingresos administrativos, pero se aprecia una tendencia negativa (entre el 6 y 7 %). Es decir, quienes dejan de ser miembros de un sindicato y están en una firma sin presencia sindical, disminuirían su salario.

Es importante notar que la utilización de los efectos fijos en dos dimensiones, muestra que las estimaciones MCO subestiman los efectos de la entrada a una empresa sindicalizada, y sobreestiman los efectos en términos de magnitud de la entrada y salida de un sindicato.

¹⁶Efecto de pasar del estado 1 al estado 3

¹⁷Efecto de pasar del estado 3 al estado 2

7.2. Robustez de resultados

7.2.1. Estudio de Eventos

De acuerdo con lo discutido en la subsección 5.1 se utilizan las estimaciones de Estudio de Eventos para dar robustez a los resultados. Para ello, el Cuadro 10 muestra el efecto promedio de tratamiento y la estimación de la ecuación (6) incluyendo efectos fijos de individuo y tiempo. Es importante recordar que para los resultados de estas estimaciones sólo se utilizó una muestra de individuos que realizaron una sola transición durante su trayectoria laboral.

El ATT mide el efecto promedio de estar expuesto al tratamiento¹⁸. Es posible observar que el efecto de la entrada a un sindicato es aproximadamente un 16,9-17,4% y el efecto de entrar a una empresa sindicalizada es de un 16,7-17% (significativos al 1%). Dado estos resultados, se observa que en promedio y a diferencia de los resultados encontrados anteriormente, la afiliación individual aumenta el salario entorno en 1 punto porcentual más. Esto es, que el efecto promedio para la entrada a un sindicato es superior a los encontrados en las especificaciones de TWFE anterior. Lo anterior demuestra que la afiliación sindical tiene efectos positivos y beneficiosos en los miembros. En cuanto a la salida de un sindicato, se encuentra un efecto negativo del 11.6% para la salida de un sindicato en el promedio de la máxima renta.

Por otro lado, en la especificación de estudio de eventos, $Lead_0$ denota el momento en el que ocurre el cambio de estado sindical, Lag_j con $j = 2, 3, 4$ y $Lead_j$ con $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$, representan los períodos anteriores y posteriores al tratamiento¹⁹. Es importante notar que se omite de la regresión Lag_1 pues se cuantifican los resultados en el salario en comparación al período anterior del cambio.

Los resultados muestran que para la entrada a un sindicato, el aumento en el salario es positivo, significativo y de una magnitud de un 12.1-12.3% aproximadamente al momento en el que ocurre el cambio. Posterior a la transición, se observan aumentos en el salario hasta el quinto año y de una magnitud superior.

¹⁸Se mide el efecto promedio de estar tratado mediante una serie de variables binarias que son iguales a uno desde que el individuo realiza una transición. Esto es: $J_s = 1$ con $s \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, n\}$ para todos los períodos $s \geq 0$ que el individuo pasó expuesto al tratamiento entre 2009 y 2016

¹⁹La elección de esta cantidad de rezagos se debe a que de acuerdo con lo establecido en el artículo 324 del Código del Trabajo, los convenios colectivos pueden durar como máximo 3 años, por lo que el estudio controla por lo sucedido 3 períodos antes del cambio. Por otro lado, se definen 6 períodos de adelanto con la finalidad de captar la totalidad del efecto a lo largo del período de estudio.

Al contrario de lo que encontrado en las estimaciones de TWFE, la entrada a una empresa sindicalizada tiene un efecto significativo al 10 % solo en el promedio de la máxima renta y de una magnitud de 12.5 %. El resto son solo atisbos positivos hasta el cuarto año aproximadamente.

Por último, la salida de un sindicato en una empresa sindicalizada no presenta efectos al momento en que ocurre la transición, pero sí, posterior a los dos años después ocurrido el cambio. Se observa la mayor disminución de salario al cuarto año. Los resultados sugieren que no hay tendencias previas que pudiesen afectar en estos resultados.

Cuadro 10: Resultado de estimaciones Estudio de Eventos

	Entrada a sindicato		Entrada parcial		Salida de un sindicato	
	Máxima Renta	Suma de las Rentas	Máxima Rentas	Suma de las Rentas	Máxima Rentas	Suma de las Rentas
Panel A: ATT						
ATT	0.169*** (0.040)	0.174*** (0.041)	0.167*** (0.039)	0.170*** (0.040)	-0.116* (0.069)	-0.114 (0.072)
<i>N</i>	12560	12560	12581	12581	5032	5032
Panel B: EE						
lag3	0.006 (0.053)	0.001 (0.051)	0.044 (0.093)	0.024 (0.094)	-0.118 (0.070)	-0.128 (0.066)
lag2	0.006 (0.054)	0.002 (0.055)	0.057 (0.107)	0.052 (0.106)	-0.020 (0.035)	-0.009 (0.035)
lead0	0.121* (0.056)	0.123* (0.055)	0.125* (0.062)	0.110 (0.062)	-0.065 (0.069)	-0.060 (0.071)
lead1	0.327*** (0.053)	0.336*** (0.054)	0.084 (0.070)	0.104 (0.066)	-0.102 (0.084)	-0.097 (0.088)
lead2	0.308*** (0.054)	0.318*** (0.054)	0.091 (0.091)	0.084 (0.091)	-0.198* (0.086)	-0.204* (0.086)
lead3	0.296*** (0.071)	0.314*** (0.070)	0.105 (0.078)	0.104 (0.078)	-0.206* (0.081)	-0.236** (0.079)
lead4	0.351*** (0.087)	0.387*** (0.084)	0.072 (0.075)	0.079 (0.078)	-0.317* (0.142)	-0.377** (0.144)
lead5	0.387** (0.124)	0.382** (0.135)	-0.103 (0.087)	-0.119 (0.091)	-0.353 (0.183)	-0.448* (0.190)
lead6	0.369* (0.184)	0.357 (0.212)	-0.360 (0.404)	-0.336 (0.441)	-0.243 (0.131)	-0.341** (0.130)
<i>N</i>	12567	12567	12588	12588	5032	5032

Nota: Las variables de interés son el logaritmo del promedio del máximo ingreso entre enero y abril y el logaritmo del promedio de la suma de los ingresos entre enero y abril medido a precios del año 2016. En paréntesis, los errores estándar clusterizados a nivel individual. Los niveles de significancia: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

En las Figuras 2, 3 y 4 se encuentran resumidos los resultados obtenidos en la estimación de estudio de eventos.

Figura 2: Resultados EE, Entrada a un sindicato

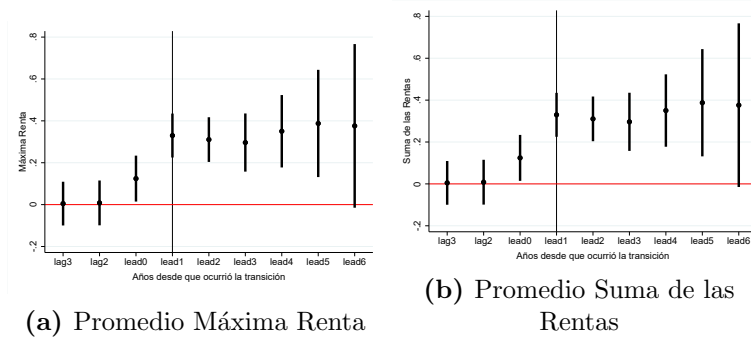


Figura 3: Resultados EE, Entrada parcial

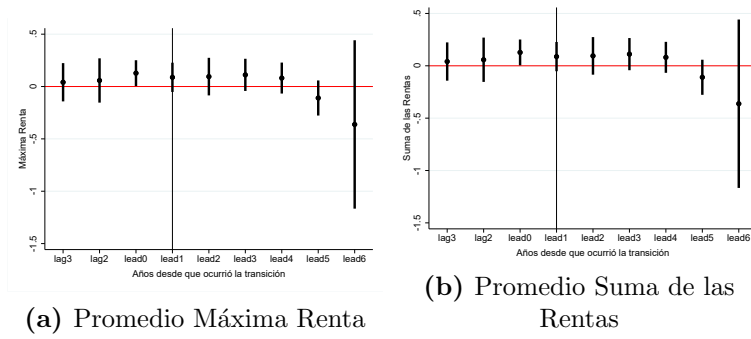
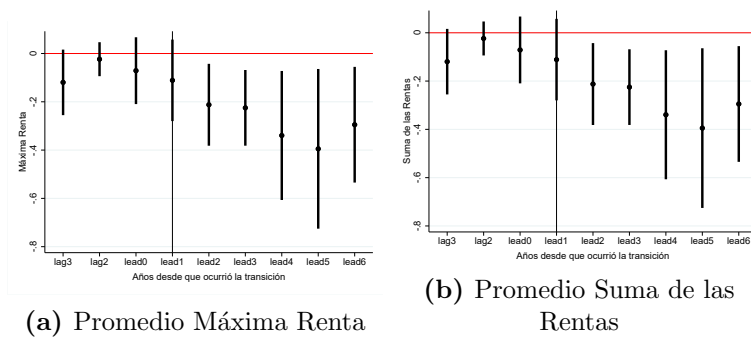


Figura 4: Resultados EE, Salida de un sindicato



7.2.2. Robustez Efectos Fijos Bidireccionales

En esta sección, se realizan dos pruebas de robustez a los modelos estimados en la sección 7.1. Se realiza una estimación que prueba la existencia de tendencias previas al período del cambio mediante el modelo de efectos fijos en dos dimensiones. Estas estimaciones se realizan tanto para la muestra que realiza una y más de una transición.

Se entiende que los individuos que realizan solo una transición son *total union joiners*, *parcial union joiners* y *union leavers* puros. Se llamará a esta muestra, muestra estudio de eventos (muestra EE).

Al chequear las tendencias previas para la *muestra EE*, notamos que anterior al período de cambio el salario venía disminuyendo, pero esta tendencia no es significativa. Al igual que los resultados de estudio de eventos muestran que no hay tendencias previas relevantes en la entrada a un sindicato.

Por otro lado, se aprecia que no existen tendencias a la baja del salario para quienes entran a una empresa con presencia de un sindicato. Con esto es posible determinar que bajo la metodología de TWFE se presencian efectos *spillover* de la sindicalización. No obstante, bajo la metodología de estudio de eventos, estos efectos no son significativos.

Para el caso de la muestra total, no se encuentra una tendencia significativa al momento del cambio, sin embargo, para los grupos de tratamiento no puros deben tomarse con precaución estas tendencias previas.

Por último, dado a que no se encuentran tendencias previas a la salida de un sindicato, es posible apreciar que existe un atisbo de un efecto negativo en la salida de un sindicato.

Cuadro 11: Robustez

	Entrada a un sindicato		Entrada parcial		Salida de un sindicato	
	Máxima Renta	Suma de las Rentas	Máxima Rentas	Suma de las Rentas	Máxima Rentas	Suma de las Rentas
Panel A: Tendencias previas (muestra EE)						
tratamiento	-0.091 (0.046)	-0.086 (0.045)	-0.039 (0.051)	-0.040 (0.051)	0.029 (0.031)	0.038 (0.029)
<i>N</i>	19253	19253	19271	19271	7927	7927
Panel B: Tendencias previas (muestra total)						
tratamiento	-0.062 (0.040)	-0.060 (0.039)	-0.053 (0.050)	-0.055 (0.050)	0.041 (0.031)	0.053 (0.030)
<i>N</i>	19400	19400	19382	19382	8146	8146

Notas: Las variables de interés son el logaritmo del promedio del máximo ingreso entre enero y abril (PMR) y el logaritmo del promedio de la suma de los ingresos entre enero y abril (PSM) medido a precios del año 2016. En paréntesis, los errores estándar clusterizados a nivel individual. Los niveles de significancia: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

8. Conclusión

Para 1970 la tasa de sindicalización en Chile alcanzaba casi un 30 %, no obstante, entre 1973 y 1979 se prohibieron las negociaciones colectivas y los sindicatos. En 1979, se implementó el Nuevo Plan Laboral de Acción Laboral, que permitió la reanudación de las negociaciones colectivas bajo estrictas condiciones.

Este plan se basaba en cuatro pilares: huelgas sin paralización, negociación descentralizada, paralelismo sindical y despolitización sindical. Esto resultó en un sindicalismo debilitado que perduró por casi dos décadas. Si bien hubo una recuperación gradual en los años 80, alcanzando un 18,2 % en 1991, en los años 90 se observó una tendencia a la baja, que se estabilizó entre 2000 y 2016 en torno al 13-16 %. Ya en este último período comenzó una modernización de las relaciones laborales con la Reforma Laboral que se implementó desde marzo del 2017.

Utilizando datos de la Encuesta de Protección Social del año 2015, el estudio analiza la prima salarial de los miembros de un sindicato y los posibles efectos indirectos (*spillover*) en los no miembros. Para ello, se observa la transición de tres estados sindicales: trabajadores afiliados a un sindicato; trabajadores no afiliados en empresas sindicalizadas, y no afiliados en empresas no sindicalizadas.

En particular, esta investigación busca determinar los efectos de la afiliación y desafiliación sindical en trabajadores del sector privado chileno en el período del 2009-2016. Para ello se analiza la entrada a un sindicato, entrada a una empresa sindicalizada (efecto *spillover*) y salida de un

sindicato utilizando una muestra de 23012 historias laborales de 4098 individuos. Los participantes tienen entre 22 y 65 años, trabajan de 10 a 140 horas semanales, con ingresos mensuales entre \$50.000 y \$20 millones de pesos chilenos.

A través del tiempo, la muestra tiene una composición relativamente estable en género y edad. La mayoría son hombres con un promedio de 38 años de edad. En períodos recientes, aumenta la participación femenina, de personas con educación superior y no casados.

Por otro lado, en cuanto a los grupos utilizados para la obtención de los resultados, el grupo “always union” son principalmente hombres de 37 años, sin educación superior y solteros. El grupo “never union” son similares, pero con 38 años. El grupo “union leavers” son hombres de 35 años, sin educación superior y solteros. “Total union Joiner” son hombres de 36 años, sin educación superior, mayormente casados. Y, por último, el grupo “union parcial-joiners” son hombres de 33 años, sin educación superior y solteros. Se destaca que la mayor participación femenina se encuentra en el grupo “always union” y le sigue quienes se integran a un sindicato (“union joiners”).

Los efectos de la afiliación sindical se miden al comparar el grupo que se une a un sindicato versus quienes nunca están afiliados. El efecto spillover de un sindicato se obtiene al comparar el grupo que ingresa a una empresa que tiene un sindicato versus quienes nunca son miembros de uno. Y, el efecto de la salida de un sindicato se mide al comparar quienes están siempre sindicalizados versus quienes salen de un sindicato. Para ello, se miden los efectos en dos mediciones de ingresos administrativos provenientes de la HPA 2019. Se analiza una muestra de individuos que realizaron una sola transición en su trayectoria laboral tanto para las estimaciones como pruebas de robustez.

Los resultados MCO muestran que la afiliación y desafiación sindical no tienen efectos significativos en los salarios, aunque se observan tendencias positivas y negativas respectivamente. Sin embargo, entrar a una empresa sindicalizada sin afiliarse aumenta el salario en aproximadamente 29 %, sugiriendo que la presencia sindical beneficia a todos los trabajadores. Las estimaciones de efectos fijos bidireccionales (TWFE) revelan efectos más moderados. La entrada a un sindicato muestra una tendencia positiva significativa del 15 %. La entrada a una empresa sindicalizada aumenta el salario en 14-14.7 %. La desafiación muestra una tendencia negativa no significativa del 6-7 %. Comparando MCO y TWFE, se observa que MCO sobreestima el efecto en magnitud de entrar a una empresa sindicalizada y la desafiación; y subestima el efecto de afiliación individual.

El estudio utiliza el método de Estudio de Eventos para dar robustez a los resultados obtenidos

mediante TWFE que pueden presentar sesgos. El efecto promedio de tratamiento (ATT) muestra que la entrada a un sindicato aumenta el salario en un 17%, y entrar a una empresa sindicalizada lo incrementa en un 17% (significativo al 1%). La salida de un sindicato presenta una tendencia negativa entorno al 9%.

La dinámica de efectos revela que la entrada a un sindicato aumenta el salario en un 12% al momento del cambio, con incrementos significativos hasta el cuarto año. Sorprendentemente, la entrada a una empresa sindicalizada no muestra efectos significativos, aunque hay indicios positivos. La salida de un sindicato no tiene efectos inmediatos, pero muestra disminuciones salariales significativas tres años después del cambio, con la mayor reducción al quinto año.

Estos hallazgos sugieren que la afiliación sindical individual tiene efectos positivos de lo inicialmente estimado, mientras que los efectos de entrar a una empresa sindicalizada son menos claros. La desafiliación sindical muestra impactos negativos a largo plazo en los salarios.

Este estudio realiza pruebas de robustez para los modelos de efectos fijos en dos dimensiones (TWFE): se prueban tendencias paralelas mediante TWFE para muestras con una y múltiples transiciones.

Al verificar tendencias previas se observa que no hay para entrar a empresas sindicalizadas, confirmando los efectos “spillover” encontrados por TWFE. Tampoco hay tendencias previas a la salida sindical, sugiriendo que la desafiliación afecta negativamente los salarios.

Para la muestra total, no se encuentran tendencias significativas al momento del cambio, posiblemente debido a trayectorias laborales más complejas. Esto sugiere que los resultados para grupos con múltiples transiciones deben interpretarse con cautela. En general, estos hallazgos refuerzan la robustez de los efectos sindicales observados, especialmente para aquellos con una única transición sindical.

Si bien las metodologías utilizadas para estimar los efectos (TWFE y EE) son distintas, al utilizar la muestra de personas que realizan son una transición en su trayectoria laboral, observamos que existen claros efectos en la entrada a un sindicato. Vale decir, personas que se afilian a un sindicato tienen un mayor salario respecto a sus pares.

Por otro lado, los resultados de estudio de eventos, evidencian atisbos positivos en el salario tras la entrada a una empresa que tiene una organización sindical tras 4 años ocurrido el cambio. Esto marca un precedente para estudiar los efectos indirectos que tienen los sindicatos en una

los trabajadores externos a la organización sindical. Así también, estos resultados muestran que existe una disminución significativa en los salarios de los individuos que dejan de ser miembros de un sindicato tras dos años de ocurrido el cambio. Lo anterior, también marca un precedente para comprender cómo afecta la salida de un sindicato en las condiciones salariales.

Por otro lado, el estudio estima el Promedio del efecto sobre los Tratados (ATT) para medir el impacto salarial de la sindicalización. La metodología usa efectos fijos para controlar variables no observadas en la decisión de afiliación sindical. Sin embargo, presenta problemas de selección muestral pues excluye desempleados, inactivos y personas buscando primer empleo, omitiendo la situación laboral previa a la sindicalización, y, no considera trabajadores por cuenta propia, mayormente informales, que podrían tener mayor propensión a sindicalizarse al obtener empleo asalariado.

Del total de entrevistados, solo 16,7% reportan desempleo previo. De estos, 80,3% trabajaron en el sector privado, representando 27,3% de quienes tienen historial laboral en este sector. Estas limitaciones afectan la representatividad de la muestra y podrían sesgar los resultados, dificultando la generalización de las conclusiones a toda la población trabajadora.

Además, el estudio solo mide el impacto salarial de cambios sindicales asociados a cambios de empleador. No captura los efectos de afiliarse o desafilarse dentro de la misma empresa, ya que la encuesta no distingue entre estos escenarios. Esto limita la comprensión completa del impacto sindical en los salarios.

En resumen, la investigación es relevante para comprender los impactos salariales de la afiliación individual y la presencia sindical en las empresas. No obstante, es importante comprender las limitaciones de estos impactos. Como investigación futura se propone estudiar estos efectos tras la implementación de la Reforma Laboral 2017 con el fin de analizar esta dinámica de resultados.

Referencias

- Addison, J., Teixeira, P., Evers, K., and Bellmann, L. (2013). Indicative and updated estimates of the collective bargaining premium in germany. *Industrial Relations*, (1):125–157.
- Barth, E., Raaum, O., and Naylor, R. (2000). Unions, wage effects: Does membership matter? *The Manchester School*, 68(3):259–275.
- Blanchflower, D. and Freeman, R. (1993). Did the thatcher reforms change british labour market performance. Technical Report 4384, NBER Working Paper Series.
- Bryson, A. (2007). The effect of trade unions on wages. *Reflents et Perpectives de la Vie Economique*, 46:33–45.
- Bryson, A., Ebbinhaus, B., and Visser, J. (2011). Introduction:causes, consequences and cures of union decline. *European Journal of Industrial Relations*, 2(17):97–105.
- Budd, J. and Na, I. (2000). The union membership wage premium for employees covered by collective bargaining agreements. *Journal of Labor Economics*, 18(4).
- Card, D. (1992). Using regional variation in wages to measure the effects of the federal minimum wage. *Industrial and Labor Relations Review*, (1).
- Chaisemartin, C. and D’Haultfoeuille, X. (2020). Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. *American Economic Review*, 110(9):2964–2996.
- Clarke, D. and Tapia, K. (2020). Implementing the panel event study. Technical Report 13524, IZA Institute of Labor Economics.
- Cobb, M. and Jara, M. (2013). *Estudios Económicos Estadísticos:Ajuste estacional de series macroeconómicas chilenas*. Banco Central.
- DNT (2023). *La Dirección del Trabajo en la conmemoración de los 50 años del Golpe de Estado en Chile*. Ministerio del Trabajo.
- Fang, T. and Hartley, J. (2022). Evolution of union wages and determinants. Technical Report No. 15333, IZA Institute of Labor Economics.

- Farber, H., Herbst, D., Kuziemko, I., and Naidu, S. (2021). Unions and inequality over the twentieth century: New evidence from survey data. *The Quarterly Journal of Economics*, 136(3):1325–1385.
- Forth, J. and Millward, N. (2002). Union effects on pay levels in Britain. *Labour Economics*, 9:547–561.
- Glaser, B. and Strauss, A. (1967). The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. *Aldine Publishing Company (New York)*, pages 45–77.
- Gutiérrez, H. (2019). Are there gains to joining a union? evidence from Mexico. *British Journal of Industrial Relations*, 57(3):676–712.
- Haile, G., Bryson, A., and White, M. (2015). Spillover effects of unionisation on non-members’ wellbeing. *Labour Economics*, 35:108–122.
- Hirsch, T. and Macpherson, D. (2003). Union membership and coverage database from current population survey: Note. *Industrial and Labor Relations Review*, (2).
- Kulkarni, A. and Hirsch, B. (2021). Revisiting union wage and job loss effects using the displaced worker surveys. *ILR*, 74(4):948–976.
- Landerretche, ., Lillo, N., and Puentes, E. (2013). The union effect on wages in Chile: A two-stage approach using panel data. *LABOUR*, 27(2):164–191.
- Narbona, K. (2015). Para una historia del tiempo presente: Lo que cambió el plan laboral de la dictadura. *Fundación SOL, Ideas para el buen vivir*, 1(6).
- Rubio, E. (2023). Power distribution and efficiency: Theory and evidence from unionized firms. First version: October 2023.
- Ríos-Ávila, F. and Hirsch, T. (2014). Unions, wage gaps, and wage dispersion: New evidence from the Americas. *Industrial Relations*, 53(1):1–27.
- Visser, J. (2019). ¿pueden revitalizarse los sindicatos? *Boletín Internacional de la Investigación Sindical*, 9(1-2):21–56.

Western, B. and Rosenfeld, J. (2011). Unions, norms, and the rise u.s. wage inequality. *American Sociological Review*, (4).

Anexos

A. Selección mes de marzo

El objetivo de la investigación es analizar la prima y efecto spillover de los sindicatos en el salario estudiando la entrada y salida respecto a un estatus sindical. Para simplificar estos cálculos, se observa el estado sindical de un individuo para un mes en particular y su situación exactamente un año después. El siguiente apartado justifica la selección del mes de marzo.

La EPS 2015 caracteriza todas las historias laborales de los entrevistados. Para esta investigación se utilizó la información del 2009 al 2016, por lo que para obtener la caracterización de las historias laborales mes a mes, se transformó la base de datos a una tipo panel. Es así que, si un individuo trabajó desde mayo del 2010 a septiembre del 2010 en una empresa, tras la transformación, se obtiene los mismos datos para dicha historia laboral para mayo, junio, julio, agosto y septiembre de ese año.

Teniendo las historias laborales de los entrevistados desglosada mes a mes, se consideraron los siguientes filtros. En primer lugar, solo se dejaron las historias laborales que reportasen tener información para la sindicalización a nivel individual y empresa. En segundo lugar, se dejaron a quienes reportasen trabajar entre 10 y 140 horas semanales, tener un ingreso autoreportado e ingresos administrativos entre \$50 mil a \$20 millones de pesos mensuales. Por último, se eliminaron todas las observaciones que reportasen tener una sola historia laboral post transformación de datos de panel. Considerando estas restricciones, se obtuvo una muestra de 248.554 historias laborales, pertenecientes a 4.775 individuos.

Para la justificación de la elección del mes de marzo, se consideró el comportamiento de los datos en cuanto a la tasa de sindicalización individual y de la firma a través del tiempo; y, el comportamiento del mercado laboral chileno a través de los meses.

Respecto a los datos, el Cuadro [A.1](#) muestra la tasa de sindicalización individual y empresarial de las historias laborales de la EPS 2015, considerando la transformación de los datos a panel, a través de los meses (calculando la tasa para el mes durante todo el período analizado) y los años (se calcula la tasa para cada año de estudio). De los datos es posible analizar que en promedio, la

Cuadro A.1: Tasa de sindicalización por año y mes (2009-2016)

Período	Observaciones	Tasa Sind. Individual	Tasa Sind. Empresarial
Mes			
enero	22526	0,224	0,345
febrero	22599	0,224	0,345
marzo	22666	0,224	0,345
abril	22532	0,224	0,346
mayo	21738	0,226	0,348
junio	20692	0,228	0,350
julio	19896	0,229	0,350
agosto	19182	0,230	0,352
septiembre	19096	0,230	0,352
octubre	19148	0,230	0,352
noviembre	19207	0,229	0,351
diciembre	19272	0,228	0,349
Año			
2009	28374	0,239	0,352
2010	29124	0,240	0,355
2011	30593	0,232	0,349
2012	32486	0,229	0,352
2013	34599	0,224	0,347
2014	36549	0,225	0,350
2015	38451	0,218	0,346
2016	18378	0,2002	0,335
Total	248554	0,227	0,349

Nota: Elaboración propia a partir de datos EPS 2015.

tasa de sindicalización individual de los entrevistados es un 23 % y empresarial un 35 %.

En los Cuadros A.2 y A.3 se observa que, a un nivel de significancia de 5 %, no existen diferencias significativas de las tasas de sindicalización individual y empresarial entre los meses del período estudiado. Por lo que, a nivel general de los datos, no existe una diferencia significativa de las tasas de sindicalización que afecte la elección de un mes en particular.

Dado a que se está utilizando datos que denotan el comportamiento del mercado laboral es importante utilizar un mes que no esté influenciado por factores estacionales, como por ejemplo, diciembre, enero o febrero. Los componentes estacionales reflejan patrones del calendario, con partes sistemáticas y no sistemáticas. La sistemática incluye fluctuaciones intra-anales regulares debido a factores climáticos, sociales e indirectos, como ventas estacionales o producción cíclica. La no

Cuadro A.2: Diferencia de medias entre tasas de sindicalización individual mensual

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Febrero	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marzo	0,90	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	0,92	0,98	0,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayo	0,71	0,65	0,62	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-
Junio	0,32	0,28	0,26	0,27	0,53	-	-	-	-	-	-	-
Julio	0,23	0,20	0,18	0,19	0,4	0,83	-	-	-	-	-	-
Agosto	0,15	0,13	0,12	0,13	0,29	0,66	0,82	-	-	-	-	-
Septiembre	0,13	0,11	0,10	0,11	0,25	0,60	0,76	0,93	-	-	-	-
Octubre	0,15	0,13	0,12	0,12	0,28	0,65	0,80	0,98	0,95	-	-	-
Noviembre	0,2	0,18	0,16	0,17	0,36	0,77	0,93	0,89	0,82	0,87	-	-
Diciembre	0,31	0,27	0,25	0,26	0,51	0,96	0,87	0,70	0,64	0,69	0,81	-

Nota: Elaboración propia a partir de datos EPS 2015.

Cuadro A.3: Diferencia de medias entre tasas de sindicalización empresarial mensual

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Febrero	0,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marzo	0,98	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	0,83	0,82	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayo	0,48	0,47	0,5	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-
Junio	0,30	0,29	0,31	0,41	0,73	-	-	-	-	-	-	-
Julio	0,27	0,26	0,28	0,37	0,68	0,94	-	-	-	-	-	-
Agosto	0,18	0,17	0,18	0,25	0,5	0,74	0,8	-	-	-	-	-
Septiembre	0,14	0,14	0,15	0,2	0,43	0,65	0,71	0,9	-	-	-	-
Octubre	0,17	0,16	0,17	0,24	0,48	0,72	0,78	0,97	0,93	-	-	-
Noviembre	0,24	0,24	0,25	0,34	0,63	0,88	0,94	0,86	0,76	0,83	-	-
Diciembre	0,41	0,41	0,43	0,54	0,89	0,85	0,79	0,60	0,52	0,58	0,73	-

Nota: Elaboración propia a partir de datos EPS 2015.

sistemática o efecto calendario considera la composición del mes: días de la semana y feriados (Cobb and Jara, 2013).

Considerando los datos y factores estacionales, se utiliza el mes de marzo pues es el mes que tiene más observaciones que cumplen con los criterios establecidos para el estudio, y tiene una menor cantidad de componentes estacionales.

B. Unión entre bases

La base de datos de la EPS 2015 cuenta con un total de 16.906 entrevistados que potencialmente podrían estar cotizando en el sistema de pensiones. La base HPA se formó a partir de una muestra teórica de los entrevistados de esta encuesta e incluye información de sus cotizaciones y previsión. Por ejemplo, una de las bases entrega el registro de cotizaciones obligatorias y voluntarias mensual, hasta diciembre del 2019. Con esta última base, es posible obtener el salario real que percibió una persona en el período de análisis. Esta base de datos cuenta con un total de 28.514 individuos.

En una primera instancia, se obtuvo que la gran mayoría de los entrevistados de la EPS 2015 fueron encontrados en la muestra de la base de HPA (un 86,5 % que corresponde a 14.623 individuos). No obstante para un 13,4 % (2.283 individuos) no se encontró información.

Se utilizaron los datos de la EPS 2015 para determinar que ocurría con estos individuos en su trayectoria laboral. Para los 2.283 individuos se encontraron 3.300 historias laborales. En donde un 78,09 % de ellas (2.577) reportaba estar inactivo, cesante o buscando trabajo por primera vez; y el otro 21,91 % (723) estar trabajando²⁰. De este último grupo, era importante asegurar que las historias que reportaban trabajar en el sector privado (257) no debían cotizar en el sistema de AFP.

De las 257 historias, un 75,49 % (194) reportó no estar cotizando; un 14,40 % (37 historias) cotizar en el sistema de AFP; un 7,78 % (20) cotizar en el Instituto de Previsión Social; un 1,95 % (5) no supo o no respondió; y un 0,39 % (1 historia) no se acuerda donde cotizó. Es decir, del total de las 3.300 historias laborales, solo un 1,2 % (38 historias) de estas debiesen haberse encontrado en la base de datos HPA.

En resumen, la principal razón de por qué no se obtienen todos los datos de los entrevistados de la EPS 2015 en la base HPA es porque la mayoría de las historias reportan no estar trabajando. Para las historias de quienes reportan trabajar en el sector privado (muestra de interés del estudio), la inexistencia del match se debe principalmente a que no cotizan en el sistema previsional. Para quienes cotizaban, una posible razón de la inexistencia de estos datos, es que no fueron seleccionados para la muestra teórica que se utilizó para la construcción de los datos HPA.

²⁰En las categorías: trabajador por cuenta propia, empleado del sector público o privado, trabajador de servicio doméstico, familiar no remunerado o integrante de las Fuerzas Armadas y de Orden

C. Ingresos

El siguiente Anexo presenta estadística descriptiva relevante para los ingresos autoreportados y dos mediciones de ingresos administrativos. Para la investigación, se trabajó con un total de 21.287 historias laborales que corresponden a un total de 3.799 individuos. Los datos de la EPS 2015 solo cuentan con la información del ingreso autoreportado de los entrevistados, el cual corresponde a un aproximado o promedio del valor del ingreso real percibido en cada historia laboral.

Tal como se explicó a lo largo del documento, para la obtención de la renta real percibido por los entrevistados, se utilizó la base de datos HPA, la cual entrega con precisión el salario obtenido por un trabajador para una fecha específica. Se denominó a esta variable salario administrativo.

Se construyeron dos medidas de salarios administrativo para cada marzo. La primera es el promedio del máximo ingreso percibido entre enero y abril de un año en particular, esto es, de todos los ingresos reportados en ese período, se considera el máximo ingreso de cada mes para calcular el promedio (PMR_{it}). La segunda es el promedio de la suma de las rentas entre enero y abril de un año en particular (PSR_{it}). Para ambas mediciones de salario se utilizó:

$$PMR_{it} = \frac{\sum_{k=1}^4 \text{Máx} \{y_{1ki}, y_{2ki}, \dots, y_{nki}\}}{4}$$
$$PSR_{it} = \frac{\sum_{k=1}^4 \sum_{j=1}^n y_{jki}}{4}$$

Donde i representa el individuo; t el año en cuestión ($t = 2009, \dots, 2016$); k los meses de enero (mes 1) a abril (mes 4) que se utilizan en el cálculo de la variable administrativa de salario para cada marzo de un año en particular; y, j el número de ingresos percibidos en un mes ($j = 1, 2, \dots, n$)²¹. Las variables están en pesos chilenos deflactados a precios de abril del 2016.

El Cuadro C.4, muestra estadística descriptiva relevante para el nivel; logaritmo; y, estandarización del logaritmo de los ingresos para cada estado de sindicalización. Recordar que el estado 1 corresponde a un trabajador afiliado a un sindicato, el estado 2 a un trabajador desafiado en una empresa que tiene un sindicato, y el estado 3 a un trabajador desafiado en una empresa sin organización sindical.

²¹Por ejemplo, si un individuo recibe tres ingresos para cada mes, PMR , sólo considera el máximo ingreso del mes

Cuadro C.4: Estadística Descriptiva Variables de Ingreso

	Media	Mediana	Desv. Est.	Mín.	Máx.
MUESTRA TOTAL (N=21.287)					
NIVEL (\$)					
Ing. Autoreportado	587.903,35	433.282,06	582.570,99	52.396,25	11.141.539,00
<i>PMR</i>	568.680,22	433.160,03	398.871,11	50.184,82	1.920.740,25
<i>PSR</i>	590.958,44	445.987,72	415.927,68	50.184,82	3.011.190,00
LOGARITMO DEL INGRESO					
Log. Ing. Autoreportado	13,07	12,98	0,59	10,87	16,23
Log. <i>PMR</i>	13,04	12,98	0,65	10,82	14,47
Log. <i>PSR</i>	13,07	13,01	0,66	10,82	14,92
ESTADO 1 (N =4.942)					
Log. Ing. Autoreportado	13,15	13,12	0,51	10,92	16,23
Log. <i>PMR</i>	13,26	13,28	0,56	10,83	14,47
Log. <i>PSR</i>	13,30	13,33	0,56	10,83	14,92
Log. Est. Ing. Autoreportado	0,13	0,09	0,87	-3,64	5,35
Log. Est. <i>PMR</i>	0,34	0,37	0,85	-3,37	2,19
Log. Est. <i>PSR</i>	0,35	0,39	0,86	-3,40	2,81
ESTADO 2 (N =2.595)					
Log. Ing. Autoreportado	13,35	13,21	0,75	11,21	15,36
Log. <i>PMR</i>	13,33	13,34	0,71	10,86	14,47
Log. <i>PSR</i>	13,36	13,37	0,71	10,86	14,90
Log. Est. Ing. Autoreportado	0,48	0,24	1,27	-3,14	3,89
Log. Est. <i>PMR</i>	0,44	0,47	1,08	-3,34	2,19
Log. Est. <i>PSR</i>	0,44	0,46	1,07	-3,37	2,77
ESTADO 3 (N =13.750)					
Log. Ing. Autoreportado	12,98	12,89	0,56	10,87	15,81
Log. <i>PMR</i>	12,90	12,80	0,63	10,82	14,47
Log. <i>PSR</i>	12,93	12,83	0,64	10,82	14,70
Log. Est. Ing. Autoreportado	-0,14	-0,30	0,95	-3,73	4,65
Log. Est. <i>PMR</i>	-0,21	-0,37	0,97	-3,39	2,19
Log. Est. <i>PSR</i>	-0,22	-0,37	0,97	-3,42	2,48

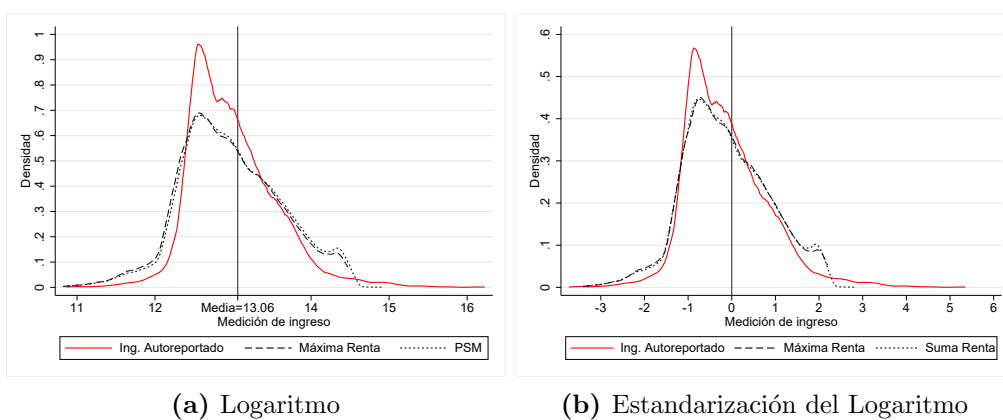
Del promedio de las variables en nivel, es posible apreciar que el promedio de la máxima renta y suma de las rentas son una cota inferior y superior, respectivamente, para el promedio del ingreso autoreportado. Se observa que, en promedio, existe una alta dispersión en las variables de nivel respecto a su media. De hecho, el valor de la mediana evidencia que la mitad de la muestra tiene un ingreso menor a los \$445 mil pesos. Con el fin de disminuir el efecto de la magnitud y observaciones atípicas utilizamos el logaritmo de las mediciones de salario. De la muestra total es posible observar que las tres mediciones de salario tienen una media similar, aunque los ingresos autoreportados presentan en promedio una menor dispersión con respecto a su media. Lo anterior, se puede explicar puesto a que los entrevistados reportan un solo ingreso para cada historia laboral, por lo que este

para calcular el promedio; y *PSR* suma los tres ingresos de cada mes para luego calcular el promedio

no contabiliza posibles ajustes y/o cambios en el salario durante ese trabajo.

La Figura C.1 muestra la distribución de estas variables para el logaritmo y estandarización del logaritmo. Se distingue que la mayor concentración de datos se ubica por debajo de la media para todas las mediciones de salario. Si se pensase esto como una distribución normal estándar tras la estandarización del logaritmo, sería una distribución asimétrica positiva, esto es, que existe una mayor cantidad de datos distintos a la derecha de la media (ingresos más altos de la distribución).

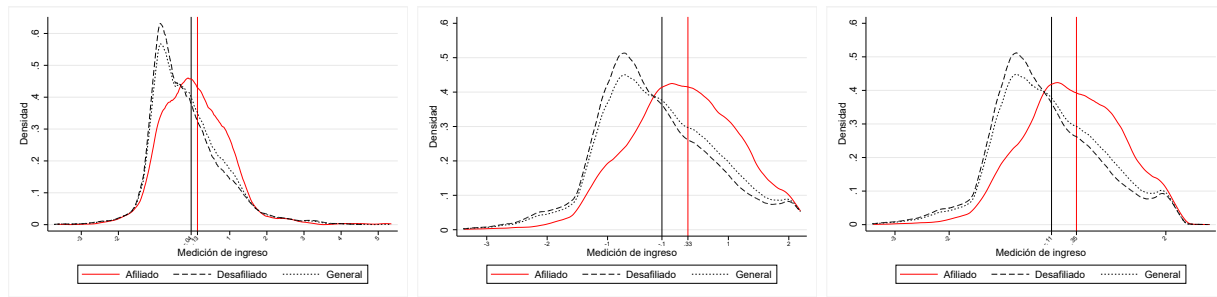
Figura C.1: Distribución de ingresos



En los siguientes paneles del Cuadro C.4, se muestra estadística descriptiva del logaritmo de los ingresos y su estandarización dependiendo del estado de sindicalización de un individuo. Se destaca que respecto a cada estado de sindicalización, el promedio y mediana de quienes reportan estar en el estado 2, es mayor a los otros estados para todas las mediciones de salario. Así también la dispersión de los datos. Además, quienes están en estado 1, en promedio, subreportan el nivel de salario en estado 1; sobreportan en estado 3; y es bastante similar en estado 2 (aunque existe una mayor dispersión).

Las Figuras C.2, C.3, C.4 y C.5 muestran la distribución de las distintas mediciones del logaritmo estandarizado de los ingresos de acuerdo a las variables interés del estudio. La Figura C.2, distingue la distribución de los ingresos para la muestra completa, afiliados (5.047) y desafiados (16.240) a un sindicato. Se observa que que para las distintas mediciones de salario, la media para los individuos que reportan estar sindicalizados es mayor a la de que quienes no. Al igual que en la distribución general, las distribuciones son asimétricas positivas pues la mayor concentración de

Figura C.2: Distribución del logaritmo estandarizado de los ingresos según afiliación sindical individual



(a) Ingresos Autoreportados

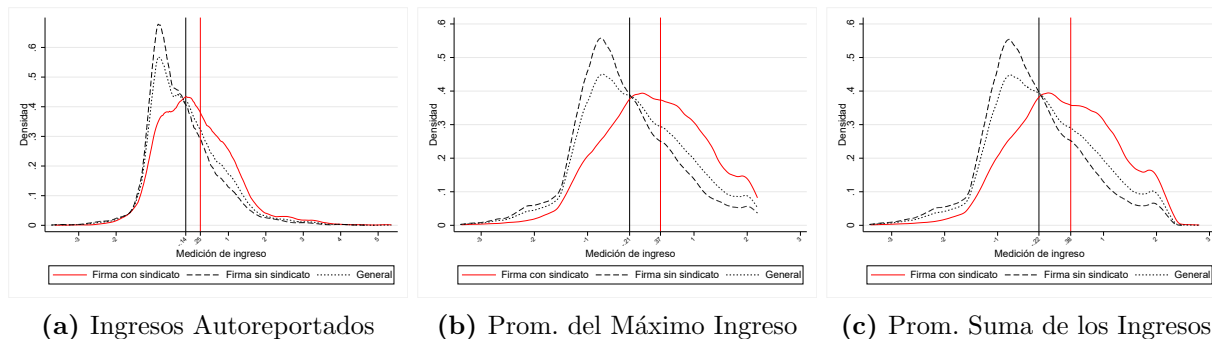
(b) Prom. del Máximo Ingreso

(c) Prom. Suma de los Ingresos

datos se encuentra a la izquierda del promedio.

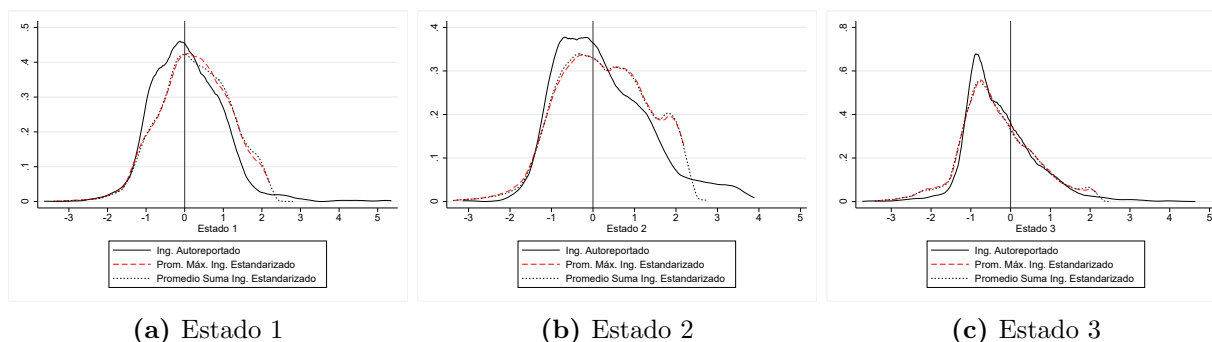
La Figura C.3 distingue la distribución de los ingresos para la muestra completa, individuos que estén en una firma sindicalizada (7.711) y quienes no (13.576). De la Figura se observa que el promedio de los ingresos de quienes están en firmas que cuentan con la presencia de un sindicato es mayor.

Figura C.3: Distribución del logaritmo de los ingresos estandarizados según presencia sindical en las firmas



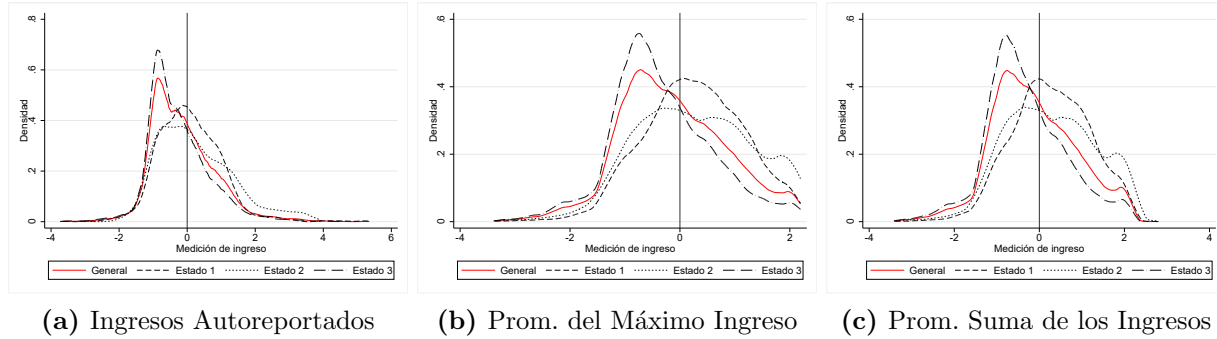
En las Figuras C.4 y C.5, se muestran las distribuciones de los ingresos considerando el estado sindical de los individuos. En la Figura C.4, se aprecia que las distintas mediciones de salario tienen una distribución similar para cada estado (con más notoriedad para el estado 1 y 3). Por último, en la Figura C.5, se distingue que, en general, la distribución de ingresos para el estado 1 está más a la derecha para todas las mediciones de salario, aunque, de acuerdo a la información del Cuadro C.4, el promedio de los ingresos es mayor para el estado 2.

Figura C.4: Distribución del logaritmo de los ingresos estandarizados para cada estado de sindicalización



Por último, y tras estos análisis estadísticos, se realizó una regresión MCO simple que muestra cuánto explica el salario autoreportado los salarios administrativos. El Cuadro C.5 expone los resultados. De ahí, se aprecia que el salario autoreportado explica cerca de un 76 % los datos reales de salario. Este resultado es significativo al 1 %.

Figura C.5: Distribución del logaritmo estandarizado de los ingresos según estado y medición de ingreso



Cuadro C.5: Estimación MCO: explicativas de salario

	(1)	(2)
	lning2	lning3
lning1	0.759*** (0.00771)	0.764*** (0.00780)
N	21287	21287
R^2	0.443	0.441
adj. R^2	0.443	0.441

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

D. Aproximación del efecto spillover

En el Cuadro D.6 se observan los resultados de Mínimos Cuadros Ordinarios (MCO) para un modelo que estima la prima salarial sindical (*wage premium*) en los salarios individuales. Este modelo no tan solo captura el efecto de la afiliación sindical individual, sino que también, el impacto de la presencia de un sindicato en una empresa en el logaritmo de los ingresos. La ecuación estimada en esta sección es:

$$y_{it} = \beta + \phi I_{it} + \delta F_{it} + \lambda_t + X'_{it} \Gamma + \varepsilon_{it} \quad (D.1)$$

Donde y_{it} es el logaritmo de los ingresos a precios de abril del 2016; I_{it} es una variable binaria que es igual a uno cuando el individuo reporta estar sindicalizado y cero si no; F_{it} es una variable binaria que es igual a uno cuando el individuo reporta trabajar en una empresa con presencia de un sindicato y cero si no; λ_t son efectos fijos de tiempo; X_{it} es un set de controles que incluye edad, edad al cuadrado, antigüedad y antigüedad al cuadrado, variable binaria de casado, y efectos fijos

de región y sector económico; ε_{it} es el término de error. Este modelo clusteriza los errores estándar a nivel individual.

Los resultados, para el logaritmo del promedio de la máxima renta (PMR) y el logaritmo del promedio de la suma de las rentas (PSR), muestran que el efecto positivo de la prima sindical en los salarios proviene mayoritariamente de la presencia de un sindicato en una empresa más que por la afiliación individual. Es decir, se evidencia un indicio de un efecto *spillover* de los sindicatos. El efecto de la prima sindical se encuentra entre un 23,25-23,41%. Donde la presencia de una organización sindical explica casi el 97% de este efecto.

Cuadro D.6: Estimación MCO de la prima salarial en el logaritmo del salario

	PMR	PSR
Trabajador sindicalizado ($I_{it} = 1$)	0.046*** (0.016)	0.062*** (0.016)
Firma sindicalizada ($F_{it} = 1$)	0.227*** (0.015)	0.227*** (0.015)
N	18064	18064

Nota: Las variables de interés son el logaritmo del promedio del máximo ingreso entre enero y abril (PMR) y el logaritmo del promedio de la suma de los ingresos entre enero y abril (PSM) medido a precios del año 2016. En paréntesis, los errores estándar clusterizados a nivel individual. Los niveles de significancia: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.