



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMIA
MAGISTER EN ECONOMIA

TESIS DE GRADO
MAGISTER EN ECONOMIA

Edwards Vial, María Victoria

Julio, 2014



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMIA
MAGISTER EN ECONOMIA**

IMPACTO DEL NUEVO POSTNATAL EN LA SUSTITUCIÓN DE CAPITAL HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES EN CHILE

María Victoria Edwards Vial

Comisión

Gert Wagner Handwerck
Felipe Zurita Lillo

Santiago, julio de 2014

Impacto del Nuevo Postnatal en la Sustitución de Capital Humano en las Organizaciones en Chile^{*}

Julio de 2014

María Victoria Edwards Vial

Abstract

In late 2011, the maternity leave in Chile was extended from 12 to 24 weeks of compulsory licence paid by the government. The new costs of finding replacements for women on leave lowered incentives for employers to hire young women, while these women's incentives to work were enhanced because it became easier for them to work and have kids. This paper studies how these movements in supply and demand caused changes in equilibrium, specifically due to changes in work earnings, employment and labor participation of this segment of the population, and shows that these factors decrease using difference in differences estimations (DD). Including a third difference (DDD), the findings show that salary and labor participation rise for young women with college education compared to those who don't have this level of schooling, which indicates a smaller decrease in their demand for work due to the higher level of firm-specific capital that they possess.

Resumen

A fines de 2011, en Chile se extendió el postnatal de 12 a 24 semanas de licencia obligatoria y remunerada por el Estado. El costo de reemplazo quita incentivos a los empleadores para mantener a mujeres en edad fértil en los puestos de trabajo, mientras que al ser más fácil compatibilizar maternidad y trabajo, ellas tienen mayor incentivo a trabajar. En este trabajo se estudia cómo estos movimientos de oferta y demanda se traducen en cambios en salarios, empleo y participación laboral. Utilizando una metodología de diferencias en diferencias (DD), se encuentra un efecto negativo en dichas variables. Al agregar una tercera diferencia (DDD), la participación y el salario aumentan más para las trabajadoras jóvenes que tienen educación superior que para quienes no la tienen, lo que indica que la demanda por su trabajo cae menos ya que poseen mayor capital específico a la firma.

^{*}Trabajo para optar al grado de Magíster en Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Quiero agradecer a los profesores del Seminario de Tesis de Magíster Gert Wagner y Felipe Zurita por su tiempo, buena disposición, ideas y aportes durante el desarrollo de esta tesis. Email: mvedward@uc.cl.

Índice

1. Introducción	1
2. Antecedentes del Postnatal en Chile	4
3. Marco Conceptual y Literatura	6
3.1. Marco Teórico	6
3.2. Literatura Empírica	13
4. Metodología	15
4.1. Diferencias en diferencias	15
4.2. La hipótesis y las estimaciones	18
5. Revisión de datos	23
6. Resultados	29
6.1. Diferencias en Diferencias (DD)	29
6.2. Triple Diferencias (DDD)	32
6.3. Ejercicios de falsificación	35
7. Conclusiones	40

1. Introducción

A fines de 2011 se extendió el postnatal en Chile, agregando a las 12 obligatorias hasta ese entonces, otras 12 semanas de jornada completa o alternatively 18 de media jornada para las mujeres trabajadoras. Estas semanas de licencia son remuneradas de acuerdo al sueldo de las beneficiarias. El subsidio es financiado por fondos fiscales (de impuestos generales) del Estado, y es condicional a tener un mínimo de meses de cotizaciones previsionales y de afiliación a alguna AFP en el último año. Además se hicieron modificaciones para ampliar su cobertura a más trabajadoras y permitir a los padres tomar parte del postnatal de la madre. Uno de los objetivos de esta política es facilitar la maternidad a las trabajadoras en edad fértil, dado los beneficios que un mayor descanso postparto aporta a la recuperación de la madre y a la salud del recién nacido. A pesar de esto, la medida puede significar perjuicios en la empleabilidad de las mujeres en edad fértil, dado el mayor costo o menor beneficio que significa contratarlas como consecuencia de los costos de reemplazo si utilizan el postnatal y las pérdidas asociadas de capital humano específico a la firma que posee la beneficiaria.

La literatura económica enmarca las políticas de pre y postnatal como beneficios mandados, esto es, beneficios que el gobierno obliga a las empresas a otorgar a sus empleados. Un postnatal irrenunciable y de mayor duración debiera (*ceteris paribus*) aumentar la oferta laboral por parte de las mujeres en edad fértil que pretenden (o consideran la posibilidad de) hacer uso de éste, mientras que la demanda para este segmento debiera contraerse por el costo marginal que representa para el empleador reemplazar a una mujer que accede al beneficio. La nueva cantidad de empleo de equilibrio dependerá de cuál de estas dos fuerzas predomine y el salario de equilibrio disminuiría en ausencia de fricciones en el mercado, pues al haber menor demanda y/o mayor oferta de trabajo de mujeres en edad fértil, éste se hace menos escaso, disminuyendo su precio o remuneración.

En el caso de Chile, las remuneraciones de las beneficiarias no constituyen un costo para los empleadores, pues el fisco subsidia sus licencias. El costo de una política de postnatal para las empresas es entonces el de reemplazar a las mujeres que acceden al permiso, realizando un proceso de selección y capacitación para este fin, y de acuerdo a este costo se debieran observar los efectos antes mencionados. La extensión del postnatal a uno de mayor duración no incrementa los costos de encontrar un reemplazo, por lo que podría esperarse que el costo marginal de esta nueva legislación sea cero y, consecuentemente, no se observen efectos de esta medida al no constituir un cambio para las empresas. Sin embargo, lo anterior no es completamente cierto. En primer lugar, una mayor duración del postnatal impactará positivamente la oferta de trabajo de mujeres en edad fértil, aún si no impacta su demanda. En segundo lugar, el costo marginal para los empleadores no es necesariamente cero, pues al estar más tiempo en el puesto el reemplazante acumula más capital específico a la empresa, capital que se pierde al terminar la licencia.

Por otro lado, con un postnatal más extenso se pierde por un periodo mayor el capital específico de la beneficiaria del postnatal, capital que puede, con cierta probabilidad, perderse totalmente si ella decide no volver a su puesto de trabajo para cuidar a su hijo. Un postnatal que da más facilidades para compatibilizar la maternidad con el trabajo disminuiría esta probabilidad (en la medida en que la madre valore el tiempo adicional), disminuyendo la pérdida de productividad mencionada. Esta ganancia (o menor pérdida) es más valorada por el empleador si se trata de una empleada con alta productividad marginal, que suele ser el caso de las mujeres con mayor calificación o nivel de enseñanza alcanzado. Esto indica que en presencia de distintos niveles educacionales, se observarían diferencias en las condiciones laborales de las mujeres de edad fértil que se encuentran trabajando, siendo éstas más favorables para las más calificadas.

El objetivo de esta tesis es aportar a la discusión del impacto de la Ley de Postnatal Parental, estudiando los efectos que tuvo esta nueva ley sobre la participación y sobre los salarios de la mujer en edad fértil. Específicamente, se busca responder en qué medida el capital humano de las mujeres jóvenes, medido por su nivel educacional, es un factor importante para explicar las diferencias de participación, contratación y sueldos producto de la extensión del postnatal. La educación podría explicar, junto a las restricciones que impone el salario mínimo, por qué el efecto sobre participación encontrado por Larraín (2013) es significativo y negativo para el primer quintil de las mujeres en edad fértil, pues puede ser menos costoso en términos de productividad reemplazar o disminuir la cantidad de trabajadoras en labores que requieren menor calificación, como se explicó anteriormente.

¿Cómo cambió el nuevo postnatal las condiciones laborales de la mujer en edad fértil? ¿Qué rol juega el nivel educacional o capital humano en la participación laboral y en los salarios de estas mujeres? ¿En qué medida la productividad de las trabajadoras es un determinante en las condiciones laborales a las que están afectas tras la extensión del postnatal? Tras la promulgación del postnatal parental (PNP), ¿empeoran las condiciones laborales de las mujeres jóvenes, especialmente las de las menos educadas? Éstas son las preguntas que busca abordar esta tesis, a modo de comprender mejor el mecanismo de ajuste del mercado laboral a la nueva ley. Aun cuando no se pueden medir los cambios en oferta y demanda, la teoría económica explica sus movimientos, que se manifiestan en cambios en el empleo femenino de equilibrio que se pueden observar empíricamente. Mediante la metodología de diferencias en diferencias se testea la hipótesis de un empeoramiento en las condiciones laborales de la mujer joven como consecuencia del postnatal, definiendo la fecha de promulgación del PNP como fecha de tratamiento. Agregando una tercera diferencia se testea si un menor nivel educacional empeora dichas condiciones.

Para responder a estas preguntas se definen distintos posibles grupos control y se usan datos de la Encuesta de Ocupación y Desocupación del Gran Santiago que realiza la Universidad de Chile, que se realiza en forma trimestral. Se controla por enrolamiento en educación superior, por el PIB real nacional, y por el porcentaje de mujeres de la actividad económica u oficio del trabajador, dada la heterogeneidad entre las industrias y las tendencias demográficas y macroeconómicas que pueden afectar el mercado laboral.

La sección II se refiere a los antecedentes de la nueva ley en Chile y las principales modificaciones que ésta realiza. La sección III define el marco conceptual económico de los permisos de postnatal, apoyándose en literatura teórica y empírica. La sección IV discute los datos y la metodología utilizada y la V muestra una revisión de los datos. La sección VI contiene los resultados econométricos encontrados, y la sección VII entrega las conclusiones del trabajo.

2. Antecedentes del Postnatal en Chile

La protección a la maternidad en el trabajo tiene sus orígenes en los años 30, durante los gobiernos radicales. De acuerdo al Informe de la Comisión Asesora Presidencial Mujer, Trabajo y Maternidad de 2011 al presidente Sebastián Piñera, el pre y postnatal en un principio eran financiados completamente por la empresa empleadora de la mujer, desincentivando el pago del subsidio por parte del empleador y la contratación de trabajadoras. En 1952 se cambió a un financiamiento por parte de las cajas previsionales, en base a contribuciones de la parte contratante y la contratada. Sólo desde 1985 el pago del subsidio comenzó a recaer por completo en el Estado, financiándose con impuestos generales al igual que otras políticas públicas sin beneficios mandados.

Hoy la legislación estipula que la mujer embarazada tiene un fuero maternal que impide que ésta sea despedida desde el comienzo de su embarazo hasta que se cumpla un año desde el fin de su postnatal (excluyendo la nueva extensión del postnatal), además obliga a las empresas con 20 o más trabajadoras a proveer salas cuna para los hijos de sus empleadas y otorga el derecho a permisos por enfermedad de los hijos. Anteriormente a la nueva ley de postnatal, se concedía a las madres trabajadoras 6 semanas de prenatal y 12 de postnatal de carácter irrenunciable, con un 100 % de subsidio.

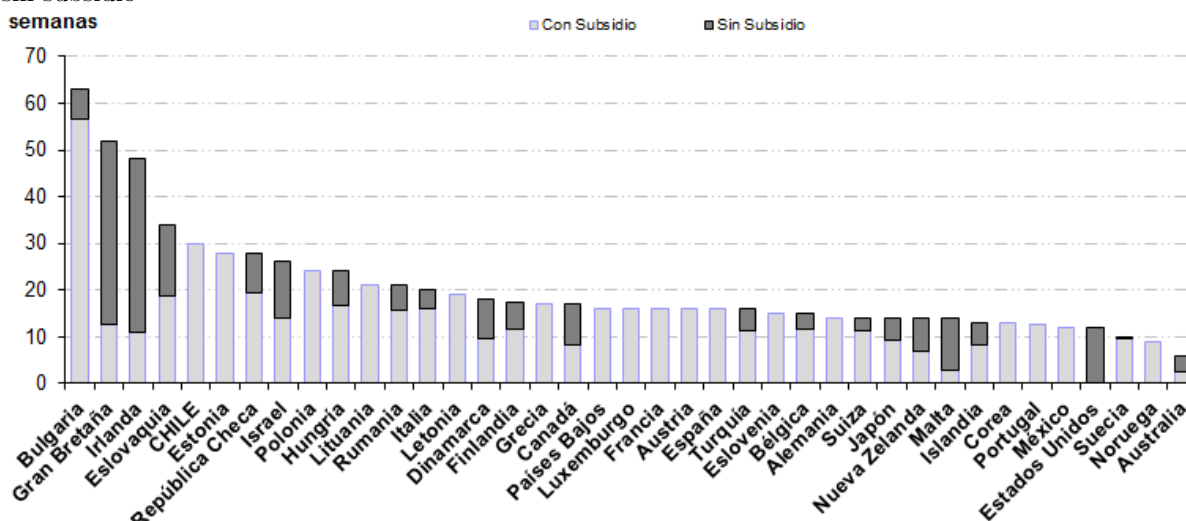
En Chile, la licencia de postnatal es remunerada en proporción al sueldo, lo que hace que las mujeres más pobres reciban un menor subsidio que las con mayor salario. Debido a esto, a diferencia de otras políticas gubernamentales, el postnatal es una política regresiva (que aumenta la desigualdad de ingresos) en lugar de ser redistributiva en pos de mayor equidad. Esta distribución de ingresos más desigual se da porque la licencia es financiada mediante impuestos generales del fisco y no mediante mecanismos contributivos (proporcionales al sueldo) de las trabajadoras beneficiadas.

El 29 de febrero de 2011 el presidente Piñera anunció futuras modificaciones al postnatal, y el 15 de octubre del mismo año se aprobó la nueva ley de Postnatal Parental (PNP), que introducía una serie de modificaciones a la legislación antigua. En primer lugar, extendía el postnatal en 12 semanas adicionales con un 100 % de subsidio o 18 trabajando a media jornada y con un 50 % del subsidio, con un tope de 66 y 33 UF bruto respectivamente para cada modalidad de PNP, y restándose descuentos legales por concepto de previsión y salud. En segundo lugar, se amplió la cobertura de este beneficio a más mujeres, haciéndolo extensivo a mujeres que trabajan a plazo fijo, por obra o faena, o en forma independiente que cumplan con un mínimo de seis cotizaciones y con estar afiliadas al menos un año a una Administradora de Fondos Previsionales (AFP). En tercer lugar, se permitió a las madres traspasar

parte del nuevo postnatal a los padres a partir de la séptima semana del PNP.

Con el PNP, Chile quedó en quinto lugar con la licencia de maternidad más larga de los países de la OECD, como se observa en la Figura 1, que muestra las semanas de permiso que se permiten en cada país, señalizando en gris oscuro aquéllas que no son remuneradas y en gris claro las semanas subsidiadas. La licencia chilena es totalmente remunerada, lo que no ocurre en Estados Unidos donde no hay ningún subsidio, ni en varios países que tienen sólo un pequeño pago (en semanas equivalentes) como Australia, Gran Bretaña e Irlanda.

Figura 1: Duración legal en semanas de Licencia de Maternidad en países de la OECD en 2012, con y sin subsidio



Fuente: OECD Family database 2012, con actualización de los datos de Chile por la Ley PNP

La ley se hizo efectiva en forma inmediata a partir de su aprobación, incluso para las madres que habían finalizado recientemente su postnatal de 12 semanas. Además de los objetivos de protección de salud de la trabajadora y su hijo recién nacido, esta ley contaba entre sus fines reducir el número de licencias médicas presentadas por las madres para prolongar su permiso de postnatal. Un tercio de las madres trabajadoras presentaban estas licencias, por lo que un postnatal que legalmente era de 3 meses, en promedio era de más de 5 meses de acuerdo a lo informado por la ministra del trabajo de Piñera, Evelyn Matthei en marzo de 2011¹. Tres meses después de la promulgación de la ley, de todas las mujeres que tomaron licencias de postnatal en ese periodo, sólo un 4% accedió al PNP de media jornada y un 0,6% traspasó parte de éste a los padres². Tras la oficialización del PNP no se han realizado modificaciones importantes a esta ley, ni en materia de legislación de trabajo y maternidad.

¹Terra, 02 de Marzo de 2011, Economía.

²Diario El Mercurio Online, domingo, 22 de enero de 2012, Economía y Negocios.

3. Marco Conceptual y Literatura

3.1. Marco Teórico

Los beneficios mandados son una solución intermedia entre la provisión gubernamental y la provisión privada, donde el gobierno ordena que los empleadores otorguen beneficios a sus trabajadores. El Estado entrega estos beneficios para proteger a algún grupo de la sociedad demográficamente identificable. La razón que la economía adjudica para justificar esta intervención del Estado es corregir fallas de mercado, como son posibles externalidades positivas del bien provisto, y la presencia de problemas asociados a la selección adversa (Summers 1989). En presencia de estas fallas, los beneficios mandados son considerados por el autor como la alternativa más eficiente, pues no generan las altas distorsiones sobre el equilibrio que suelen adjudicarse a las políticas de impuestos necesarias para la provisión gubernamental de un bien³, ni se produce una subprovisión en comparación a la cantidad del beneficio socialmente óptima a la que se llegaría en una solución privada.

El postnatal se enmarca como beneficio mandado en la literatura económica, donde el Estado busca proteger el bienestar de los recién nacidos e impulsar el trabajo femenino al hacerlo más compatible con la maternidad. La selección adversa en el postnatal se da en que si algunos empleadores proveyeran en forma no mandatada un permiso de maternidad, aumentaría la oferta de trabajo por parte de las mujeres que tienen intención de hacer uso de este beneficio en las empresas que lo ofrezcan. Esto llevaría a un salario de equilibrio menor en estas firmas, lo que haría disminuir a su vez la oferta de mujeres que no tienen intención de acceder al postnatal en estas empresas, lo que resultaría en un efecto ambiguo sobre el salario de equilibrio final y a que los puestos de trabajo de estas firmas estén ocupados en mayor proporción (que antes) por mujeres con mayor probabilidad de ser beneficiarias del postnatal. Dada la asimetría de información en perjuicio del empleador sobre las intenciones de acceso al postnatal de sus empleadas, éste no podrá distinguir si sus trabajadoras tienen alta o baja probabilidad de tomar licencia de maternidad. Debido a los costos monetarios de reemplazar a las beneficiarias y la posible pérdida de productividad⁴ que significaría para los empleadores que otor-

³Las distorsiones mencionadas como efecto de los impuestos son las diferencias que generan entre el precio percibido por el demandante y el oferente, siendo mayor (menor) que el precio de equilibrio sin impuestos para el demandante (oferente), si se asumen curvas no inelásticas. Lo anterior se traduce en una disminución de la cantidad demandada y ofrecida de un bien, reduciéndose la cantidad de equilibrio con respecto a la situación sin gravámenes.

⁴Pérdida de productividad asociada a perder temporalmente el capital específico de la beneficiaria del postnatal

guen estos permisos, existe un desincentivo para quienes contratan para ofrecer estas licencias, lo que conllevaría a una subprovisión de estos permisos en caso de entregarse de forma privada.

Uno de los problemas de los beneficios mandados es que en casos de rigideces salariales pueden generar desempleo (Summers 1989), por lo que la combinación de estos beneficios con las rigideces genera ineficiencias y menor bienestar para los empleados que pierden el empleo (en comparación al libre ajuste de oferta y demanda). Las rigideces impiden a los empleadores hacer descuentos en los sueldos de los beneficiarios para sustraerles todos los costos implicados en otorgar lo mandado. De este modo, impiden que se realice un ajuste sobre los salarios de los beneficiarios que refleje la valoración que éstos tienen por el beneficio y los costos asociados a proveerlo (Gruber 1994). En el caso del postnatal hay dos disposiciones legales que pueden causar desempleo: la no discriminación laboral a nivel de sexos y edad⁵ y el salario mínimo, que se revisa en julio de cada año en Chile. Ambas dificultan descontar a los salarios los costos asociados al postnatal, ya sea porque al hacerlo el salario sería inferior al mínimo o porque evidenciaría diferencias entre hombres y mujeres, o entre mujeres en edad fértil o mayores. Además en Chile existen limitaciones para bajar los sueldos⁶, lo que en la práctica se puede traducir en despidos y contrataciones para poder disminuirlos, con los costos asociados que esto implica.

Las políticas de algunas empresas también dificultan el acomodo de salarios, de hecho es una práctica común para algunas empresas en Chile realizar reajustes por inflación solamente una vez al año, o incluir políticas de reajustes en sus contratos, y hay empresas que tienen como política pagar un mismo sueldo a quienes están en puestos similares. Estas rigideces provocan desempleo al no ajustarse a la baja los salarios cuando disminuye la demanda (por un grupo específico) en el mercado, como es el caso de las mujeres en edad fértil tras la extensión del postnatal, por lo que esta política equivale a un impuesto al empleo de las mujeres en edad fértil.

En el caso de Chile, el postnatal es un beneficio mandado muy particular, pues el sueldo de las beneficiarias es subsidiado con fondos generales del Estado, y no por el empleador, como es lo habitual

mientras esta toma la licencia.

⁵La Ley Antidiscriminación prohíbe la discriminación arbitraria, entendiéndose por esto “...*toda distinción, exclusión o restricción que carezca de justificación razonable, efectuada por agentes del Estado o particulares, y que cause privación, perturbación o amenaza en el ejercicio legítimo de los derechos fundamentales...*, en particular cuando se funden en motivos tales como la raza o etnia, la nacionalidad, la situación socioeconómica, el idioma, la ideología u opinión política, la religión o creencia, la sindicación o participación en organizaciones gremiales o la falta de ellas, el sexo, la orientación sexual, la identidad de género, el estado civil, la edad, la filiación, la apariencia personal y la enfermedad o discapacidad”, Ley 20.609.

⁶El artículo 1545 del Código Civil de Chile habla de la fuerza obligatoria de los contratos: “*Todo contrato legalmente celebrado es una ley para los contratantes y no puede ser invalidado sino por su consentimiento mutuo o por causas legales*”, lo que impide a los empleadores bajar los sueldos a sus empleados contratados si no existen especificaciones legales para esto.

en este tipo de beneficios. En este país, la política funciona como un programa de transferencias públicas a las trabajadoras que cumplen con los requisitos para acceder al beneficio. De esta forma, el postnatal chileno constituye un beneficio mandatado a los trabajadores sólo por concepto de los costos de transacción asociados a gestionar los reemplazos de las mujeres que acceden a esta licencia. Para el PNP, los costos correspondientes serán solamente aquellos que se incurran por prolongar el reemplazo de las beneficiarias al extenderse su postnatal en 12 o 18 semanas, según la modalidad que se escoja. Para efectos de este trabajo, los costos relevantes a considerar serán los correspondientes a efectuar un reemplazo más extenso que las 18 semanas de pre y postnatal que se estipulaban antes de la nueva ley.

Cuando una mujer toma su postnatal, esto significa costos para el empleador por concepto de realizar un proceso de selección y capacitación del reemplazante, y por el hecho de que el reemplazante podría ser menos productivo al no tener capital humano específico, mientras que el sueldo de la madre con permiso no representa un costo si el Estado lo financia, como es el caso de Chile. Los costos para los oferentes se verán reflejados en su contrato de trabajo y las condiciones laborales que éste estipule (sobre todo si hay rigideces que impidan ajustar los salarios en caso de tomar la licencia), pues el empleador que contrata a una mujer en edad fértil sabe que ésta puede tener hijos y por ende acceder al postnatal, por lo que el contrato puede reflejar esta posibilidad mediante un menor sueldo u otras disposiciones laborales.

El costo de un reemplazo más extenso es más difícil de distinguir, pues el proceso de selección y capacitación del reemplazante ya se realizó. Ondrich et al (2002) consideran dos fuentes de costos que se agregan al extenderse el postnatal, asociadas a los costos de contratar a un reemplazante para el puesto de trabajo. En primer lugar, mientras más largo sea el postnatal, más capital específico a la firma acumulará el reemplazante, capital que se perderá si la empresa no encuentra un puesto para éste al retornar la beneficiaria a su antiguo empleo. En segundo lugar, como el reemplazante asume que su trabajo es temporal (por contrato), tiene incentivos a renunciar en caso de que le ofrezcan un empleo permanente en otro lugar. Si bien la segunda fuente también es un costo para un postnatal más corto, es más relevante si es más extenso el postnatal, debido al mayor capital específico que puede haber acumulado el reemplazante al renunciar. Para evitar dicha pérdida la empresa puede decidir no invertir (o sub invertir) en capital humano específico para el reemplazante, con lo que se incrementa la pérdida de productividad que se produce por el acceso de una empleada a un postnatal más extenso.

Los contratos de las oferentes jóvenes también reflejarían parte de los costos mediante las condiciones laborales que se estipulen en sus contratos, que debieran ser peores (que antes de la extensión

del postnatal) dado que los empleadores saben que ahora es más costoso emplear a personas de este segmento. Esto debiera reflejarse en los contratos firmados después de la promulgación del PNP, y sólo podrá reflejarse en los contratos anteriores a la ley en la medida en que éstos incluyan cláusulas que permitan modificarlos para incluir estos costos.

Por el lado de la demanda de trabajadoras jóvenes, es necesario considerar cómo las empresas toman las decisiones para comprender su comportamiento. Las firmas tienen funciones de producción cuyos componentes son factores como los trabajadores, su capital humano, el capital físico y la tecnología que posee la empresa. Cada una buscará una combinación óptima de estos factores, definiendo óptimo según los fines de cada firma, que económicamente suelen modelarse como la maximización de ganancias. Las características del bien o servicio producido determinarán la productividad marginal de cada uno de los factores y, por consiguiente, la sustituibilidad entre éstos a modo de escoger la combinación más eficiente (dados sus costos o precios).

Cada empresa necesita una combinación de factores distinta, con más o menos capital físico, o trabajadores más o menos calificados. En algunos oficios o para algunos bienes la productividad marginal de un grupo de trabajadores específico puede ser más alta que la de otro, y por esto tener diferentes grados de sustitución. La sustituibilidad entre estos grupos varía entre industrias dada la heterogeneidad de sus funciones de producción, lo que explicaría por qué podrían observarse distintos efectos del postnatal para las mujeres en edad fértil según la actividad económica u oficio en que se desempeñen como trabajadoras. Esta heterogeneidad podría explicar también diferencias en demanda de mujeres jóvenes según sus capacidades o nivel educacional.

Ruhm (1998) propone que al extender el postnatal, trabajar se hace más compatible con la maternidad, por lo que más mujeres (que antes decidían quedarse en sus casas luego de que terminara su licencia de postnatal) vuelven a sus empleos., Lo anterior permite potenciales ganancias en productividad al recuperar ellas su antiguo empleo, pues de esta forma no se pierde el capital humano específico a la empresa de las mujeres que antes accedían al postnatal pero no retornaban a su trabajo, siendo menor la disminución en la demanda por este segmento si el empleador valora esta mayor productividad. Debido a esto, tras la nueva ley se esperaría menor sustitución de mujeres jóvenes en trabajos que requieran mayor calificación. Esto ocurriría siempre y cuando este capital humano no se deprecie durante la (extensa) duración de la licencia, en cuyo caso ocurriría lo contrario.

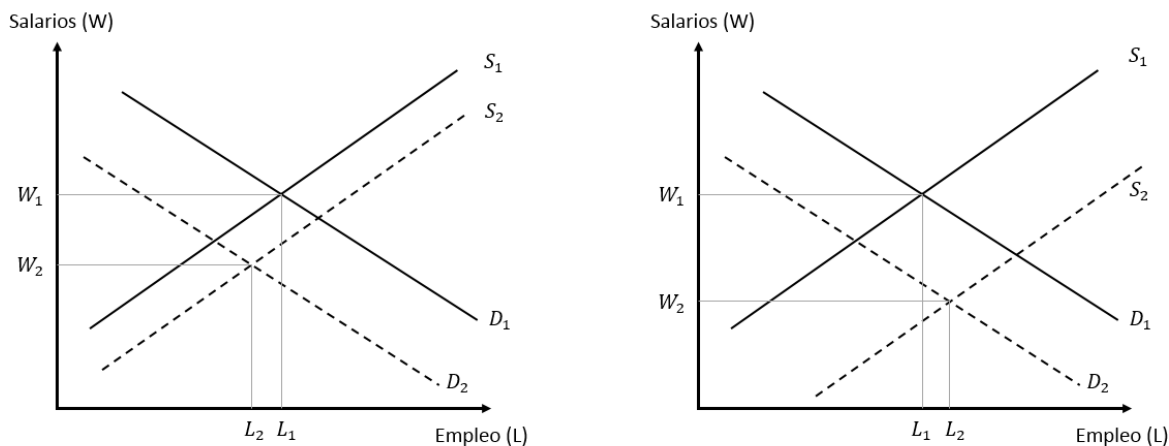
Por el lado de la oferta, la magnitud de su aumento tras la implementación de un postnatal dependerá de cuánto valoren las mujeres este beneficio (siempre que la valoración sea positiva). Las únicas

que pueden acceder a este beneficio directamente son las mujeres en edad fértil, pero no todas necesariamente desean tener hijos y hacer uso del postnatal. El movimiento de la oferta (y el consecuente equilibrio con menor o mayor empleo que el anterior), estarán determinados entonces por la composición de este segmento etario y sus respectivas valoraciones del beneficio. La valoración de las mujeres que potencialmente accederán al postnatal dependerá de efectos ingreso y sustitución. La decisión de tomar o no el postnatal dependerá de un efecto ingreso si es que la mujer debe renunciar a su salario o a parte de éste para acceder al beneficio. Sin embargo, esto se aleja del caso de Chile, donde el postnatal es obligatorio para las trabajadoras y subsidiado por el Estado, por lo que no existe una decisión inmediata en la que pueda observarse el efecto mencionado. Pero el subsidio estatal chileno tiene un componente de decisión: tras 18 semanas de postnatal obligatorio, la mujer opta entre un subsidio de jornada completa de 12 semanas o volver a trabajar con media jornada laboral y 50 % del subsidio por 18 semanas más. Dado que el subsidio tiene un tope mensual en UF (66 y 33 UF para cada modalidad respectivamente), y que se realizan descuentos legales al salario, al optar por cualquiera de las dos modalidades se estará dejando de percibir una parte del salario, la que será aún mayor si se elige la modalidad de jornada completa. Por esto, existe un efecto ingreso al momento de decidir la modalidad del postnatal parental pues se renuncia a distintos montos según cuál se escoge.

En la decisión de la modalidad y de cuándo volver a trabajar también se observa un efecto sustitución. Tras tener un hijo, la valoración del “ocio” (o de no trabajar) para la mujer puede cambiar. La valoración se incrementa si la mujer valora menos trabajar que tener más tiempo para estar con su hijo y para recuperarse del parto, y disminuye si ella tiene restricciones de ingresos que le hagan más costoso el ocio, sobre todo después de tener un hijo. La dirección del efecto sustitución y la decisión de cuándo volver a trabajar dependerá de cuál de estas fuerzas predomine.

La implementación de la política de postnatal desplaza hacia abajo la demanda por trabajo de mujeres en edad fértil, dados los costos de ajuste antes mencionados para los empleadores. Pero la oferta de trabajo de las mujeres que quieren trabajar y ser madres también aumenta, dado que ahora es más compatible realizar ambas. En equilibrio, según la magnitud de estos dos desplazamientos, se podría observar tanto una disminución como un aumento de la cantidad de empleo para este segmento y un salario de equilibrio menor, como muestra la Figura 2. Si las rigideces antes mencionadas constituyen restricciones activas, impedirían esta baja en los sueldos. Por ejemplo, en sectores afectos al salario mínimo, al no poder bajarse más los salarios de las empleadas, se generaría desempleo en equilibrio.

Figura 2: Dinámica de la oferta y demanda por trabajo de la mujer en edad fértil con la extensión del postnatal



A la izquierda se observa el equilibrio al que se llega si la disminución en demanda (de D_1 a D_2) supera en magnitud al aumento de la oferta (de S_1 a S_2), lo que conlleva a un equilibrio con menor empleo ($L_1 > L_2$) y menor salario (de W_1 a W_2). A la derecha se observa el caso en que el aumento de la oferta es superior a la disminución de la demanda, lo que resulta en menor sueldo, pero con mayor empleo ($L_2 > L_1$). (Fuente: Elaboración propia)

La teoría indica que si bien un postnatal más extenso provoca que aumente la oferta de trabajo de las mujeres en edad fértil, también disminuye su demanda; disminución que está sujeta a los costos de otorgar esta licencia y de reemplazar temporalmente a las beneficiarias. Esto se traduciría en un menor salario de equilibrio para este segmento, y en un aumento o disminución de la cantidad de empleo, según cuál de estas fuerzas predomine. Los incentivos para un empleador de dar continuidad laboral a las beneficiarias (contratadas antes de la extensión de la licencia) aumentan si ellas son más calificadas, pues le permite evitar parte de la pérdida del capital específico que han adquirido en la empresa⁷, pérdida que se haría permanente si ellas no retornan a su empleo. Sin embargo, los incentivos a contratarlas no necesariamente aumentan (de hecho pueden disminuir), ya que si se contratan sustitutos que no sean potenciales beneficiarios del postnatal, el empleador puede evitar totalmente que se generen las pérdidas de productividad por concepto de las licencias antes mencionadas.

El ajuste del mercado laboral tras la nueva ley dependerá entonces de las fuerzas que mueven a la oferta y la demanda, como son la valoración de las potenciales beneficiarias por el postnatal, los efectos ingreso y sustitución en la oferta, los costos de contratar a un reemplazante para las beneficiarias, la

⁷Capital que se asume mayor al de una mujer menos calificada.

sustituibilidad entre factores y la heterogeneidad de las demandas por trabajo de las industrias. Pero para hablar de equilibrio general en los mercados de trabajo de cada segmento de la población, se requeriría conocer la interacción de éstos con muchos otros mercados. A modo de ejemplo, la extensión del postnatal puede producir desempleo en los sectores afectos al salario mínimo y, como consecuencia, el traslado al sector informal ⁸de una porción de quienes pierden su trabajo para continuar percibiendo ingresos. Esto dificulta describir a cabalidad cómo cambia el bienestar de la mujer en edad fértil como consecuencia del PNP. Lo anterior obliga a limitarse a la descripción de un equilibrio parcial del mercado de las trabajadoras jóvenes que participan en el sector formal, asumiendo que no hay cambios en las características no observables que afectan a este mercado, y que escapan al alcance de este trabajo. Sin embargo el trabajo empírico, apoyado por la teoría económica del postnatal, permite extraer algunas conclusiones del impacto en el bienestar de la mujer en edad fértil a partir de los cambios observados en el empleo, participación y salarios de este grupo como consecuencia de esta política.

⁸La OIT define como empleados informales a las personas cuyo trabajo no está sujeto a la regulación laboral vigente, ni al impuesto a la renta u otras regulaciones pertinentes: “*Se considera que los asalariados tienen un empleo informal si su relación de trabajo, de derecho o de hecho, no está sujeta a la legislación laboral nacional, el impuesto sobre la renta, la protección social o determinadas prestaciones relacionadas con el empleo (preaviso al despido, indemnización por despido, vacaciones anuales pagadas o licencia pagada por enfermedad, etc.). Las razones pueden ser las siguientes: la no-declaración de los empleos o de los asalariados; empleos ocasionales o empleos de limitada corta duración; empleos con un horario o un salario inferior a un límite especificado (por ejemplo para cotizar a la seguridad social); el empleador es una empresa no constituida en sociedad o una persona miembro de un hogar; el lugar de trabajo del asalariado se encuentra fuera de los locales de la empresa del empleador (por ejemplo, los trabajadores fuera del establecimiento y sin contratos de trabajo); o empleos a los cuales el reglamento laboral no se aplica, no se hace cumplir o no se hace respetar por otro motivo.*”, Organización Internacional del Trabajo (OIT), “Directrices sobre una definición estadística de empleo informal, adoptadas por la Decimoséptima Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo”, 2003.

3.2. Literatura Empírica

La literatura empírica del impacto de políticas de postnatal, con y sin subsidio a los padres, es ambigua en sus resultados, tanto en el nivel empleo como en los salarios tras la implementación de la política. Waldfogel (1999) estudia con una estrategia de triple diferencias (DDD) el impacto de la primera ley federal de Estados Unidos (*Family and Medical Leave Act*) que dio el derecho a una licencia por maternidad (no pagada ni obligatoria) y encuentra que aun cuando aumenta el tiempo de permiso, el empleo femenino y sus salarios no sufren cambios negativos significativos en el corto plazo. Utiliza como grupo control a aquellos estados que no habían implementado, previo al FMLA, legislación de postnatal.

Ruhm (1998) con la misma estrategia econométrica realiza un estudio similar en nueve países europeos utilizando como grupo control a los hombres jóvenes, incluyendo controles demográficos y de tendencias en el tiempo, para licencias de 10, 20, 30 y 40 semanas, con diferentes porcentajes de subsidio. El autor encuentra que el permiso de postnatal aumenta el empleo femenino si el fisco o los empleadores remuneran a las beneficiarias durante la licencia. Al incluir una variable de duración del permiso y su forma cuadrática, encuentra que a mayor duración y subsidio del postnatal disminuyen más los sueldos de las mujeres beneficiadas, disminuyendo entre un 0.5 y 0.8 % por cada 10 semanas que aumenta la licencia (con mayor magnitud de disminución a mayores niveles de subsidio). El efecto en sueldos es más negativo si el permiso asegura que la beneficiaria podrá volver a su empleo.

Ondrich et al (2002) encuentran un efecto negativo sobre el crecimiento de los salarios femeninos, al alargar el período de licencia por maternidad, en Alemania, de 6 a 10 o 12 meses en una primera etapa, y posteriormente extendiéndolo de 15 a 18 meses o hasta 3 años de duración de postnatal en una segunda etapa, subsidiado independiente de la situación laboral de la mujer en edad fértil. Utilizando como regresor lineal la duración del permiso, los autores encuentran que en la primera etapa el crecimiento del sueldo disminuye en un 1,5 % por cada mes que aumenta la duración del postnatal, y en la segunda encuentran que un semestre adicional de postnatal (en comparación a la primera etapa), disminuye un 15 % el crecimiento del salario.

Gruber (1994) utilizando DDD encuentra que en Estados Unidos cuando se obligó a incluir los nacimientos en el plan de salud, no hubo mayor efecto en el empleo, definiendo como grupo control estados que no tenían leyes que obligaran a incluirlos previo a esta regulación. El autor encuentra que los costos del beneficio se traspasaron completamente a los salarios de mujeres en edad fértil y sus

cónyuges, que son quienes tienen un cargo en su seguro de salud correspondiente al recién nacido.

En su tesis de Magíster, Larraín (2013) estudia el impacto que tiene la extensión del postnatal en Chile, que es irrenunciable y subsidiado por el Estado, sobre la participación laboral de la mujer en edad fértil mediante una metodología de diferencias en diferencias (DD), y encuentra que ésta disminuyó tras la ley. Utilizando una tercera diferencia (DDD) encuentra además que esta disminución fue mucho más significativa en sectores rurales que en urbanos, y mayor para mujeres del primer quintil versus los otros cuatro quintiles, ya que al encontrarse en el tramo afecto a las restricciones del salario mínimo, el primer quintil está más expuesto al desempleo que generan las rigideces que dificultan la disminución de los salarios.

Dada la particularidad del caso chileno, este trabajo se basa empíricamente en el de Larraín (2013), y se apoya en la metodología de DDD que es ampliamente utilizada por la literatura internacional de licencias de postnatal.

4. Metodología

4.1. Diferencias en diferencias

La estrategia empírica de diferencias en diferencias (DD) es ampliamente utilizada en la literatura económica de beneficios mandados, dadas las características de estos últimos y de la metodología. El beneficio del postnatal tiene grupos de tratamiento y control fácilmente identificables por rango etario y sexo, y tiene un tratamiento: la nueva ley de postnatal parental (PNP), que permite hacer comparaciones de antes y después de la aplicación de esta ley. La metodología de DD permite controlar por inobservables que afecten de igual manera a los grupos de control y tratamiento, dado que no comparan los niveles sino la diferencia entre ambos grupos, controlando así por los efectos fijos específicos a cada grupo. Dada una variable dependiente de interés Y , se puede escribir una regresión lineal de la forma:

$$Y = \alpha d_{Post\ Trat} + \beta d_{Grupo\ Trat} + \gamma d_{Grupo\ Trat} d_{Post\ Trat} \quad (1),$$

donde $d_{Grupo\ Trat}$ es una dummy que se refiere al grupo tratado y $d_{Post\ Trat}$ es una dummy que se refiere al período post tratamiento. El coeficiente α muestra cómo influye el paso del tiempo (medido por la aplicación del tratamiento) sobre los dos grupos, representando por ejemplo las condiciones macroeconómicas a las que se enfrentan ambos, mientras que β representa las diferencias pre-tratamiento del grupo tratado con respecto al grupo control. El coeficiente de interés es γ , pues representa el efecto del tratamiento sobre el grupo tratado. Si se hace una regresión incluyendo sólo la diferencia en el grupo tratado antes y después del tratamiento, el coeficiente reflejaría la suma de β y γ (a menos que β sea igual a cero). Para evitar este problema se recurre a incluir en la regresión las dummies de grupo tratado y de período post tratamiento y su interacción, a modo de reflejar por separado los efectos del tratamiento sobre el grupo objetivo. Esto equivale a definir:

$$\Delta_{Grupo\ Tratado} = E[Y | d_{Post\ Trat} = 1, d_{Grupo\ Trat} = 1] - E[Y | d_{Post\ Trat} = 0, d_{Grupo\ Trat} = 1]$$

$$\Delta_{Grupo\ Control} = E[Y | d_{Post\ Trat} = 1, d_{Grupo\ Trat} = 0] - E[Y | d_{Post\ Trat} = 0, d_{Grupo\ Trat} = 0]$$

donde $\gamma = \Delta_{Grupo\ Tratado} - \Delta_{Grupo\ Control}$.

La estrategia de DD descansa sobre el supuesto de que se habrían mantenido tendencias similares en ausencia del tratamiento, esto es, que en ausencia de tratamiento el coeficiente γ de la ecuación (1) sería cero. Como este supuesto no es directamente testeable, normalmente se recurre a ejercicios

de robustez para dar mayor validez a las estimaciones. Para hacer estos chequeos se pueden realizar, entre otras cosas, ejercicios de falsificación cambiando la fecha de tratamiento; si los resultados no se mantienen se estaría cumpliendo este supuesto. Para dar mayor robustez a las estimaciones, éstas pueden hacerse utilizando diferentes grupos de control, como los mencionados anteriormente, y verificar si los resultados encontrados se mantienen. Además, se pueden incluir variables de control (relevantes), y ver si se sostienen los efectos encontrados.

Por otro lado, una preocupación cuando se utiliza la metodología de DD es la presencia de endogeneidad. Una posible fuente de endogeneidad es la omisión de variables no observables o de características de las unidades de información (que no son efectos fijos). Algunas soluciones que se implementan en la literatura económica para testear endogeneidad son: incluir variables de control relevantes, agregar terceras diferencias, y analizar gráficamente el efecto del tratamiento sobre un variable de interés. Si en los gráficos no se observan tendencias paralelas entre los grupos control y tratado para la variable de interés, se pueden estar omitiendo variables que hacen que tengan distintas tendencias. Otra fuente de endogeneidad es el tratamiento en sí mismo, pues si el origen de éste está influido por el grupo control, los residuos estarían correlacionados con las variables. Cuando el tratamiento es una política gubernamental de postnatal, la literatura económica la asume como una variación exógena al grupo tratado (si es que éste no tiene mayor influencia en el gobierno), y éste es el caso para este trabajo.

En el caso de incluirse un vector de controles, éstos deben corresponder a características de las unidades de observación que afecten en forma diferente al grupo control y tratado, de modo que no esté capturado por la dummy post tratamiento o la del grupo tratado. Los controles también pueden reflejar tendencias de los periodos contemplados en el análisis que influyen en las variables de interés en forma distinta en cada periodo, y, que si no son tomadas en cuenta, se produce un sesgo por variable omitida. Incluir estas tendencias, ayuda a hacer comparables los periodos considerados, siempre que su relevancia se manifieste en que estos controles sean significativos. De este modo, incorporar controles relevantes estaría mejorando la eficiencia del estimador de la interacción de las dummies (γ en la ecuación (1)), al aislar variables que hacen ruido en la estimación.

Cuando el tratamiento afecta particularmente a un subgrupo demográficamente identificable del grupo tratado, la ecuación (2) puede estar omitiendo dimensiones relevantes para entender el efecto del tratamiento sobre la población objetivo. En estos casos será necesario incluir interacciones de mayor orden que un DD, lo que tiene la ventaja de remover tendencias causadas por estas dimensiones de mayor orden. Por esto, si se utiliza una interacción de tercer orden como DDD, para una variable de

interés Y_i la ecuación sería:

$$Y_i = \alpha d_{Post\ Trat} + \beta d_{Grupo\ Trat} + \gamma d_{Subgrupo} + \delta_1 d_{Post\ Trat} * d_{Grupo\ Trat} + \delta_2 d_{Post\ Trat} * d_{Subgrupo} + \delta_3 d_{Grupo\ Trat} * d_{Subgrupo} + \theta d_{Post\ Trat} * d_{Grupo\ Trat} * d_{Subgrupo} \quad (2)$$

donde el coeficiente de interés sería el de la triple interacción (θ), que revela el impacto del tratamiento sobre el subgrupo del grupo tratado. Es fundamental incluir todas las variables (de tratamiento, de grupo tratado y de subgrupo), por sí solas y las interacciones entre ellas (interacciones dobles δ_i), de modo de evitar que el coeficiente de la triple interacción refleje su efecto con “ruidos” causados por omitir las interacciones dobles o las variables por sí solas. Nuevamente, puede ser necesario incluir controles si existen características de las unidades de observación o tendencias temporales que estén afectando la variable dependiente.

De acuerdo a Bertrand et al (2004), la autocorrelación es una preocupación usual en la metodología de DD por tres factores: los trabajos que utilizan DD suelen ser de observaciones de series de tiempo de muchos periodos, las variables dependientes usadas suelen presentar una alta correlación serial, y la variable de tratamiento suele variar muy poco dentro de los grupos (control y tratamiento). Los problemas de estimación que produce la autocorrelación consisten en una gran cantidad de rechazos de la hipótesis nula, aun cuando ésta es verdadera, lo que comprueban testeando la implementación de leyes placebo y encontrando efectos de las regulaciones en un 45 % de las veces, cuando en realidad éstas no se habían promulgado. Algunas soluciones son: utilizar simulaciones de Montecarlo, Bootstrap o matrices de varianzas y covarianzas robustas para modelar los residuos. Una solución alternativa es ignorar la información de series de tiempo, colapsando todas las observaciones a dos periodos: pre y post tratamiento, lo que sirve sólo si se tienen pocos grupos y si el tratamiento se aplica en todos estos a la vez. Este trabajo recurre a esta alternativa, colapsando a dos periodos los 16 trimestres entre 2010 y 2013, por lo que no se incluyen efectos tiempo, pero sí variables de tendencia que hacen comparables los periodos considerados⁹. Además, la ley de PNP se aplica simultáneamente en todas las zonas del país y en la zona estudiada, por lo que la autocorrelación no constituye una preocupación.

⁹De este modo, se equiparan todos los periodos que están clasificados como previos al tratamiento, haciéndolos comparables entre sí. Y se hace lo equivalente para los periodos clasificados como post tratamiento.

4.2. La hipótesis y las estimaciones

Este trabajo busca medir el impacto de la ley de PNP sobre participación laboral (o contratación) y salarios de mujeres en edad fértil, según su nivel de educación. Este estudio se realiza para el caso chileno, en el que el postnatal es irrenunciable y subsidiado por el Estado. La hipótesis de este trabajo es que el PNP significó un aumento en los ingresos y en la participación laboral de las mujeres jóvenes con educación superior, en comparación a sus coetáneas que no alcanzan este nivel educacional. Como se explicó en el marco teórico, el argumento detrás de esta hipótesis es que la disminución en el salario y en la participación de la trabajadora joven y calificada se ve atenuada por una menor caída en la demanda por su trabajo, dado que cuenta con mayor capital específico que su coetánea menos calificada. Su nivel educacional se utiliza como proxy de su capital específico a la firma en que trabaja, ya que este último no es medible. Este mayor capital las hace menos sustituibles en la función de producción de las empresas, por lo que se esperaría una menor caída en su demanda y, consecuentemente, en sus salarios. Para observar si se dan los efectos mencionados del PNP, este trabajo realiza estimaciones de DD del impacto de la ley sobre participación, empleo y salarios reales. Después se profundiza mediante una tercera diferencia (DDD) en el impacto de la extensión del postnatal sobre participación y salarios, según el nivel educativo de las mujeres jóvenes.

La revisión de datos y las estimaciones están hechas en base a los datos de la Encuesta de Desempleo del Gran Santiago de la Universidad de Chile entre 2010 y 2013. Esta encuesta la realiza la Universidad de Chile desde junio de 1957 en forma anual y en forma trimestral desde 1997 en la Región Metropolitana, y reporta características personales, demográficas, laborales y educacionales a nivel individual para todos los miembros de los hogares seleccionados. Para este trabajo se usan las encuestas trimestrales entre 2010 y 2013.

La encuesta utiliza un muestreo probabilístico, estratificando geográficamente grupos de comunas de la Región Metropolitana, y se seleccionan los encuestados en forma independiente para cada estrato usando probabilidad proporcional al tamaño para las manzanas y hogares seleccionados. La metodología es probabilística, para permitir hacer inferencias poblacionales, e incluye ajustes para eliminar sesgos de no respuesta. Los datos incluyen factores de expansión que ponderan los datos para hacerlos representativos de la población. Éstos indican cuántas veces se repite en el Gran Santiago la observación de cada uno de los encuestados. Los factores se obtienen con el inverso de la probabilidad de selección de los encuestados, esto es: $w_{ij} = \frac{1}{\pi_{ij}}$, donde w_{ij} es el factor de expansión (ponderador) de

los entrevistados de cada manzana i y del segmento j dentro de la manzana i , y π_{ij} es la probabilidad de selección para cada individuo. Los encuestados de un mismo segmento tendrán por lo tanto el mismo ponderador.

Se obtienen datos adicionales de la cantidad de alumnos cursando educación superior en la Región Metropolitana del Consejo Nacional de Educación de Chile (CNED) y el PIB real y trimestral del país de la base de datos estadísticos del Banco Central de Chile.

Se utilizarán como variables dependientes la participación en el mercado laboral y los salarios. Estas variables se usarán para ver a gente que está o no está empleada, con un enfoque estático del mercado laboral, pues no se obtienen datos de despidos, de tiempo en el trabajo, o de aumentos o disminuciones de sueldos para un mismo individuo. Si bien no existen datos de contratación, puede tomarse la dummy de actividad para el rango etario de aquéllos que trabajan por primera vez, ajustando este rango según el nivel educacional y comparando esto con las "contrataciones" previas a la nueva ley. Por ejemplo, para una persona sin educación superior se tomará un rango de 18 a 19 años, bajo el supuesto de que si trabaja a esa edad se trata de su primer empleo. Para aquéllos con educación técnica superior, se suman tres años a los límites del intervalo anterior (21 a 22) dado que esa es la duración promedio de esta carrera. Bajo el mismo supuesto y considerando la duración promedio de los distintos niveles educacionales, para los que fueron estudiantes universitarios y para quienes poseen postgrados, el rango es de 23 a 24, y 25 a 26 respectivamente.

Considerar solamente las contrataciones puede reflejar el impacto más inmediato de la nueva ley, siempre y cuando se tengan en cuenta las tendencias temporales que puedan estar afectando las contrataciones, como el enrolamiento al sistema educacional superior, los cambios demográficos y los movimientos de la economía.

El tratamiento consiste en ser potencial beneficiario del nuevo postnatal, lo que requiere que el grupo tratado sean mujeres en edad fértil, típicamente entre 18 y 40 años. La literatura utiliza dos posibles grupos como control para las mujeres en edad fértil: las mujeres que no están en esta edad y que pueden trabajar, o los hombres de la misma edad que la mujer fértil. No se utilizan como grupo tratado las mujeres estrictamente tratadas (es decir, las que toman el postnatal) por dos razones. Primero, porque los datos no especifican quiénes han hecho uso de este beneficio y, al no tratarse de un panel y no incluir un identificador de las personas, no se puede cruzar con otra base de datos que contenga esta información. Sin embargo, la razón más importante no es la anterior, si no la que se explica a continuación. Dada la incertidumbre que tienen los empleadores sobre cuáles trabajadoras

jóvenes tienen intenciones de hacer uso del postnatal (o quiénes efectivamente lo tomarán), el impacto de esta política y de su extensión debiera manifestarse sobre todo el grupo de mujeres en edad fértil y no sólo sobre las que usen el PNP.

La promulgación de la ley que extendió el postnatal se realizó en octubre de 2011. Dado que los datos se obtienen en forma trimestral, el cambio de tendencia debiera observarse entre las encuestas de septiembre y diciembre de 2011 y así se fijaría el período pre-tratamiento (antes de la ley) y post-tratamiento (después de la ley). La duración del periodo post-tratamiento puede subestimar los resultados que se obtienen, si considera un horizonte lo suficientemente acotado para que no refleje el efecto completo del tratamiento, lo que podría ser el caso ya que los efectos en empleo del PNP pueden demorar más de dos años dadas las restricciones para bajar los salarios.

Otra alternativa es utilizar como fecha del tratamiento la fecha en que se comenzó a discutir la ley, lo que ocurrió en febrero de 2011, considerando el rol que podrían tener las expectativas de los oferentes y demandantes para que los efectos de la ley se adelanten a su promulgación. Esta posibilidad se contempla en las estimaciones, pero presenta el problema de que cuando comenzó a discutirse no se sabía cuánto tiempo demoraría en aprobarse la nueva ley, que sufrió diversas modificaciones a su propuesta original. Además, se desconoce hasta qué punto las expectativas mencionadas se pueden haber reflejado en los contratos y, específicamente, en qué consistían estas expectativas sobre cómo sería el nuevo postnatal.

Se utilizan diferentes grupos de control, para los que se escoge un segmento de grupo tratado que tenga la misma amplitud. Los grupos control son mujeres en edad no fértil, con edades entre los 40 y 60, o entre los 40 y 55, u hombres en edad fértil con edades entre los 20 y 40, o 25 y 40. El grupo tratado será de mujeres entre 20 y 40, o 25 y 40, según la amplitud del grupo control. Para testear la hipótesis de cambios en contratación y salarios, se utilizan los rangos etarios definidos anteriormente para contratación, definiendo a las mujeres del segmento que trabaja por primera vez como grupo tratado, y a los hombres de este segmento como grupo control.

Para testear la hipótesis se incluye una tercera diferencia (DDD) para poder observar el efecto directo de ser de los grupos mencionados y de tener educación superior. Por esto, las regresiones a estimar son las siguientes:

$$\text{Log(Ingreso)}_i = \beta_1 d_{Educ} + \beta_2 d_{Ley} + \beta_3 d_{Tratado} + \beta_4 d_{Tratado} d_{Ley} + \beta_5 d_{Tratado} d_{Educ} + \beta_6 d_{Ley} d_{Educ} + \beta_7 d_{Tratado} d_{Ley} d_{Educ} \quad (3)$$

$$\text{Participación}_i = \beta_1 d_{Educ} + \beta_2 d_{Ley} + \beta_3 d_{Tratado} + \beta_4 d_{Tratado} d_{Ley} + \beta_5 d_{Tratado} d_{Educ} + \beta_6 d_{Ley} d_{Educ} + \beta_7 d_{Tratado} d_{Ley} d_{Educ} \quad (4)$$

donde la variable de interés es logaritmo del ingreso del trabajo del individuo i en la ecuación (3) y la participación del individuo i en la ecuación (4), d_{Educ} corresponde a una dummy de educación superior, d_{Ley} es una dummy post ley, $d_{Tratado}$ una dummy que indica que se trata del grupo tratado (mujeres en edad fértil). Además se incluyen las interacciones de todos los regresores, donde el coeficiente de interés es β_7 pues indica el efecto directo de la ley si se trata de una trabajadora con educación superior, en edad fértil. Para asegurar que los efectos observados en los ingresos sean consecuencia de la sustitución de factores, la ecuación (3) se realiza sólo para trabajadores dependientes ya que éstos siempre forman parte de un ciclo productivo, a diferencia de algunos trabajadores independientes.

Se construye la variable de participación en el mercado laboral o actividad mediante una dummy de valor cero si el individuo está inactivo, y uno si está ocupado o desocupado. Se crea la variable dicotómica de educación superior que tiene valor uno si el individuo posee educación técnica superior, universitaria o postgrado, y cero en otros casos. La medida de ingreso utilizada corresponde al ingreso obtenido en el trabajo por hora, ajustado por IPC. La independencia de los trabajadores se define como aquellos que están empleados por cuenta propia o que son empleadores propietarios de una empresa y tienen más de 3 personas contratadas bajo su dependencia. Quienes serían entonces clasificados como dependientes serían los empleados, los obreros (diferenciados de los anteriores por el nivel de esfuerzo) y las empleadas domésticas. La encuesta considera una clasificación para los trabajos de cada individuo entre diez actividades económicas y en varias ocupaciones u oficios más específicos, que se encuentran listados en el Anexo 1.3.

Posteriormente se agregan dos controles de tendencias que ayuden a hacer comparables los diferentes periodos: el enrolamiento en educación superior del Gran Santiago y el PIB trimestral de Chile (en pesos de 2013). El primero capta tendencias demográficas de la población y el segundo movimientos macroeconómicos del país que podrían impactar el mercado laboral¹⁰. También se controla por el

¹⁰No existen indicadores de PIB por actividad económica de la región para todos los años utilizados en las estimaciones, ni datos de natalidad o PIB regional desglosados a nivel trimestral, por lo que no se usarán como controles.

porcentaje de mujeres (“femineidad”)¹¹ de la actividad económica o del oficio del trabajador en la estimación de la ecuación (3). El control por “femineidad” responde a hacer más comparables diferentes actividades económicas u oficios que puedan asociarse, por distintas razones, a un sexo específico. Si estos controles son significativos, son relevantes en la definición de las estimaciones, pues capturan tendencias o características que ensucian la estimación de los coeficientes de interés o hacen comparables las unidades de observación.

¹¹Los controles de “femineidad” sólo puede hacerse para las regresiones cuya variable dependiente es el logaritmo del salario, y no para las de participación, pues definir la actividad económica u oficio del encuestado asume implícitamente que el individuo trabaja.

5. Revisión de datos

Los datos utilizados en las estimaciones a continuación corresponden a hombres y mujeres del Gran Santiago, que tienen entre 20 y 60 años. De este segmento hay más de 5,800 encuestados en promedio para cada trimestre entre 2010 y 2013. La fecha que separa los trimestres clasificados como previos y posteriores a la ley es la de la promulgación de la ley, en octubre de 2011. Los datos que se presentan y emplean en las estimaciones son datos ampliados por los factores de expansión que entrega la encuesta¹², utilizando la metodología mencionada en la sección anterior.

Tal como se explicó anteriormente, la participación está medida en base a una dummy de actividad, que indica si el individuo es económicamente activo (ocupado o desocupado). La participación de un grupo en el mercado laboral se mide como el cociente entre la población activa y el total de personas en ese segmento. Este ejercicio se realiza para los trimestres entre 2010 y 2013 en grupos de distinto sexo, mostrando los promedios de participación de antes y después de la ley que extendió el postnatal, en tramos de edades que los hacen pertenecer al grupo en edad fértil o infértil para las mujeres (ya definidos en la sección anterior), y se usan los mismos rangos para los hombres para hacerlos comparables. En resumen, la participación se calcula usando:

$$Participación_{s,e,t} = \frac{Población\ Activa_{s,e,t}}{Población\ Total_{s,e,t}},$$

donde s corresponde al sexo, e al rango etario, y t al periodo considerado.

En la Tabla 1 se muestra lo anterior, y se observa que la participación femenina supera el 60 %, mientras que la masculina es del orden del 90 %. Tras la ley, la participación de los hombres disminuyó mientras que la de las mujeres aumentó, siendo mayor el aumento para las mujeres en edad fértil. Esto ocurre a pesar de que aumentó el número de alumnos en educación superior (pregrado y postgrado) que se consideran como inactivos.

El mayor aumento en actividad de las mujeres en edad fértil podría explicarse porque al extenderse el postnatal el aumento de la oferta de este grupo, dadas las mayores facilidades para compatibilizar maternidad y trabajo, haya sido mayor a la disminución en la demanda por parte de los empleadores de este segmento. Sin embargo, puede haber otros factores que afecten el mercado laboral que podrían explicar estas diferencias, como serían un cambio en la disponibilidad de puestos de trabajo (producto del ciclo económico, por ejemplo) o shocks específicos a las industrias o sobre los factores productivos.

¹²Utilizando una metodología de muestreo probabilístico proporcional al tamaño, la encuesta provee un factor que indica cuántas veces (en miles de personas) se repite la observación en la población, considerando proyecciones de crecimiento de los habitantes del Gran Santiago.

Tabla 1: - Participación laboral promedio en el Gran Santiago antes y después de la Ley de PNP, por grupos según sexo y edad, trimestres 2010-2013 (cociente de la suma de ocupados y desocupados de un grupo sobre la población total del grupo, en porcentaje)

Grupo	Participación Pre Ley PNP	Participación Post Ley PNP
Mujeres 20-40	61.4 %	64.3 %
Mujeres 25-40	68.4 %	72.5 %
Mujeres 40-55	64.1 %	66.3 %
Mujeres 40-60	63.6 %	65.8 %
Hombres 20-40	82.7 %	81.1 %
Hombres 25-40	92.4 %	92.0 %
Hombres 40-55	95.9 %	94.7 %
Hombres 40-60	95.7 %	94.8 %

Para hacer comparables los ingresos de las personas que trabajan con distintas jornadas y horas de trabajo, primero se obtuvo un ingreso real por hora, dado que la encuesta provee datos del número de jornadas (o días) trabajados por cada individuo y las horas trabajadas cada día. Después, se obtuvo un ingreso mensual, multiplicando el ingreso real por hora por 4 semanas de 45 horas de trabajo cada una. De este modo se obtienen los ingresos del trabajo considerando una jornada completa para toda la muestra para la revisión de datos. Las especificaciones econométricas se hacen para ingresos reales del trabajo por hora, para poder comparar jornadas de trabajo de distinta duración. Utilizar esta última medida de ingreso es equivalente a usar la de jornada completa, pues la variación porcentual (que es el resultado que entrega la regresión) será la misma.

La Tabla 2 muestra el ingreso promedio del trabajo ajustado a jornada completa, para los mismos grupos antes mencionados, antes y después de la ley. Se observa un aumento del salario para todos los segmentos considerados, pero de distinta magnitud. El aumento fue mayor para las mujeres que no están en edad fértil que para aquellas que sí, mientras que en los hombres se da justamente lo contrario. Esto sugiere que el menor aumento en los ingresos de las mujeres jóvenes podría deberse a la aplicación de la Ley de PNP. Además, la diferencia en salarios entre hombres y mujeres coetáneos aumenta con la edad (siempre a favor de los hombres), siendo esta diferencia de alrededor de un 13 % para los grupos jóvenes, y de un 40 % entre los grupos mayores.

Usando las definiciones de independencia y dependencia del trabajo de la sección anterior, la Tabla 3 muestra qué porcentaje de los trabajadores de Santiago pertenece a cada grupo. Se incluyen además el promedio de personas por trimestre de la población y del número de encuestados con que se proyecta

Tabla 2: - Ingreso del trabajo (promedio mensual en pesos de 2013) en el Gran Santiago antes y después de la Ley de PNP, por grupos según sexo y edad, trimestres 2010-2013

Grupo	Ingreso Promedio Pre Ley PNP	Ingreso Promedio Post Ley PNP	Aumento del Ingreso
Mujeres 20-40	390,390	475,888	21.9 %
Mujeres 25-40	424,098	511,840	20.7 %
Mujeres 40-55	399,124	501,534	25.7 %
Mujeres 40-60	404,429	502,163	24.2 %
Hombres 20-40	432,883	534,305	23.4 %
Hombres 25-40	475,493	595,249	25.2 %
Hombres 40-55	576,521	666,527	15.6 %
Hombres 40-60	583,141	678,227	16.3 %

esta población. No es sorprendente que la mayoría se concentre en trabajos dependientes, dado los requerimientos de capital y otros costos que implica independizarse. El requerimiento de capital podría explicar por qué se observa que la independencia de los trabajos aumenta con la edad y por qué las mujeres, dado que tienen menores sueldos, pueden preferir empleos dependientes. Esta tabla ilustra también que la mayoría de los empleados son dependientes (sobre todo para los más jóvenes), por lo que realizar la estimación indicada en la ecuación (3) sólo para este tipo de trabajadores no debiera tener mucha pérdida de generalidad al no incluir a los independientes.

Tabla 3: - Trabajadores del Gran Santiago según dependencia de su trabajo, por grupos según sexo y edad, trimestres 2010-2013 (porcentaje de trabajadores de cada tipo sobre el total de trabajadores de ese grupo)

Grupo	Trabajadores Dependientes	Trabajadores Independientes	Población promedio por trimestre, usando factores de expansión	Promedio de encuestados por trimestre
Mujeres 20-40	88.2 %	11.8 %	493,495	738
Mujeres 25-40	87.0 %	13.0 %	382,769	568
Mujeres 40-55	80.1 %	19.9 %	394,579	589
Mujeres 40-60	79.5 %	20.5 %	472,025	703
Hombres 20-40	86.3 %	13.7 %	633,694	923
Hombres 25-40	84.8 %	15.2 %	487,575	704
Hombres 40-55	75.2 %	24.8 %	498,969	726
Hombres 40-60	74.0 %	26.0 %	618,972	897

La Tabla 4 muestra el porcentaje de los grupos antes mencionados que tiene educación superior, en la forma de carreras universitarias, técnica superior, o postgrados¹³. Los niveles son similares entre ambos sexos, siendo mucho mayor el porcentaje con educación superior para los más jóvenes. Esto

¹³En el anexo 6 se entregan datos poblacionales de los grupos, y de los niveles educacionales de la Región Metropolitana.

es coherente con el desarrollo del país, que se manifiesta en mejoras en los indicadores de enseñanza. También incluye el promedio de personas por trimestre de la población y del número de encuestados. Al comparar estos datos con los obtenidos de la encuesta CASEN de 2011, se llega a resultados similares, donde, de la población activa de mujeres de todas las edades, un 36 % en promedio tiene educación superior, y de la de hombres, un 32 % en promedio.

Tabla 4: - Población activa del Gran Santiago según nivel de educación, por grupos según sexo y edad, trimestres 2010-2013 (porcentaje de trabajadores según nivel educacional sobre el total de trabajadores de ese grupo)

Grupo	Trabajadores Sin Educación Superior	Trabajadores Con Educación Superior	Población promedio por trimestre, usando factores de expansión	Promedio de encuestados por trimestre
Mujeres 20-40	53.7 %	46.3 %	560,046	1,016
Mujeres 25-40	53.4 %	46.6 %	424,045	768
Mujeres 40-55	71.7 %	28.3 %	424,001	765
Mujeres 40-60	71.7 %	28.3 %	507,420	916
Hombres 20-40	59.3 %	40.7 %	695,349	1,207
Hombres 25-40	58.4 %	41.6 %	525,261	908
Hombres 40-55	72.3 %	27.7 %	525,966	913
Hombres 40-60	72.0 %	28.0 %	651,859	1,130

Una limitación de los datos es que no incorporan el trabajo informal, que corresponde a los trabajadores asalariados que no declaran tener contrato, y como tal no tienen derechos laborales como el salario mínimo. En Chile se hacen estimaciones del trabajo informal a partir de la Encuesta de Protección Social y del Índice de Inserción Laboral, pero éstas son previas a la aplicación de la Ley de PNP y se hacen para algunos grupos de la población, por lo que no son útiles para este trabajo. La encuesta CASEN de 2011, indica que en la Región Metropolitana un 35 % de los trabajadores no tiene contrato escrito, pero no se explican los motivos para ello (por ejemplo, estar trabajando hace poco tiempo). Si se excluye a los trabajadores que emiten boletas de servicio u honorarios, el porcentaje es de 34 %. El efecto esperado del nuevo postnatal en el trabajo informal es que éste aumentaría para la mujer joven que está afecta al salario mínimo. Se esperaría esto ya que, al disminuir la demanda de trabajo femenino (en edad fértil) y al no poder ajustarse los salarios a la baja, se produce desempleo en los sectores de bajos recursos, y las desempleadas tienen como alternativa trasladarse al sector informal para seguir percibiendo ingresos. No incluir esta variable debiera subestimar el impacto de la ley para las trabajadoras dependientes y sin educación superior, pues no está considerando el impacto en los ingresos de las mujeres del primer quintil que abandonan el sector formal como respuesta al desempleo.

Esto significará que tanto los datos como las estimaciones econométricas no reflejarán completamente el efecto del PNP, subestimándolo.

A partir del ingreso de jornada mensual completa calculado, se muestran los ingresos promedio antes y después de la extensión del postnatal, por separado para trabajadores con y sin educación superior. Las Tablas 5 y 6 comparan ingreso y participación laboral, diferenciando a quienes poseen o no educación superior.

En la Tabla 5 los aumentos en ingreso son mayores para quienes tienen educación superior que para aquéllos que no. Para las mujeres jóvenes sin educación terciaria el aumento es mayor que el de los hombres jóvenes, mientras que para las mujeres con educación superior ocurre exactamente lo contrario. Además, se distinguen diferencias del orden de un 10 % entre hombres y mujeres en el aumento de ingresos de los mayores de 40 que tienen educación superior, diferencias que son de un orden del 4 % para los más jóvenes, indicando que puede haber otras tendencias que produzcan estas variaciones tan disímiles.

La participación en la Tabla 6 denota un aumento de 3 o 4 % en actividad para la mujer en edad fértil con educación terciaria, y un aumento menor al 1 % para la menos educada. Lo observado en ambas tablas podría deberse a una disminución en la demanda de trabajo de la mujer joven y educada, contrarrestada por la mayor valoración por parte del empleador de la continuidad laboral de esta mujer en la empresa, dado su capital humano y la ganancia asociada en productividad, (Ruhm (1998)), traduciéndose en una mayor participación de ésta pero con menor sueldo.

Tabla 5: - Ingreso del trabajo (promedio mensual en pesos de 2013) de los trabajadores del Gran Santiago con y sin educación superior, antes y después de la Ley de PNP, por grupos según sexo y edad, trimestres 2010-2013

Grupo	Sin Educación Superior			Con Educación Superior		
	Ingreso Promedio Pre Ley PNP	Ingreso Promedio Post Ley PNP	Aumento del Ingreso	Ingreso Promedio Pre Ley PNP	Ingreso Promedio Post Ley PNP	Aumento del Ingreso
Mujeres 20-40	248,706	281,821	13.3 %	572,513	671,947	17.4 %
Mujeres 25-40	256,125	286,280	11.8 %	642,421	738,990	15.0 %
Mujeres 40-55	264,234	300,618	13.8 %	778,800	955,029	22.6 %
Mujeres 40-60	268,260	299,088	11.5 %	798,404	963,093	20.6 %
Hombres 20-40	284,859	323,421	13.5 %	675,489	810,932	20.1 %
Hombres 25-40	298,212	338,323	13.5 %	763,140	912,324	19.5 %
Hombres 40-55	340,757	383,833	12.6 %	1,242,898	1,345,545	8.3 %
Hombres 40-60	344,544	392,604	13.9 %	1,251,763	1,392,475	11.2 %

Tabla 6: - Participación laboral de los trabajadores del Gran Santiago con y sin educación superior, antes y después de la Ley de PNP, por grupos según sexo y edad, trimestres 2010-2013 (cociente de la suma de ocupados y desocupados de un grupo sobre la población total del grupo, en porcentaje, según nivel de educación)

Grupo	Sin Educación Superior		Con Educación Superior	
	Participación laboral Pre Ley PNP	Participación laboral Post Ley PNP	Participación laboral Pre Ley PNP	Participación laboral Post Ley PNP
Mujeres 20-40	61.6 %	64.8 %	61.2 %	63.8 %
Mujeres 25-40	62.0 %	65.9 %	79.5 %	80.7 %
Mujeres 40-55	60.8 %	62.4 %	76.0 %	77.5 %
Mujeres 40-60	58.4 %	60.2 %	73.8 %	75.3 %
Hombres 20-40	92.6 %	92.0 %	70.4 %	70.0 %
Hombres 25-40	94.8 %	93.8 %	88.8 %	89.8 %
Hombres 40-55	95.2 %	93.6 %	97.9 %	97.7 %
Hombres 40-60	94.3 %	93.2 %	97.4 %	97.0 %

La revisión de los datos muestra diferencias en los cambios en la participación y en los salarios de los distintos grupos que se comparan tras la promulgación del PNP. Si bien algunas de estas diferencias señalan que las mujeres en edad fértil tienen distintos indicadores que los grupos de control que pueden deberse a la extensión del postnatal, no puede descartarse la presencia de otros factores o tendencias que provoquen estas diferencias, pues también se observan divergencias importantes entre géneros para los mayores de 40 con educación superior que no se observan en los grupos más jóvenes. Lo anterior indica que es relevante incluir el nivel educacional en el análisis, y que con esta revisión de datos no es suficiente para establecer relaciones causales entre el postnatal y las diferencias en participación laboral y sueldos de las mujeres en edad fértil con los grupos de control. En la sección siguiente, mediante las metodologías econométricas de DD y DDD se establecen relaciones causales del PNP en las variables mencionadas.

6. Resultados

6.1. Diferencias en Diferencias (DD)

Los resultados de estimar la ecuación (1) mediante DD se muestran a continuación, utilizando como variables dependientes la participación laboral, el empleo, y la variación del ingreso del trabajo (medida como logaritmo de este ingreso). Las estimaciones se realizan para cinco grupos control, siendo los primeros dos grupos de hombres entre 20 y 40 y entre 25 y 40 respectivamente, mientras que el grupo tratado son las mujeres en esos mismos rangos de edad para cada grupo. Las especificaciones para los grupos de la tercera y la cuarta columna, utilizan como grupo control a mujeres de 40 a 60 y de 40 a 55 años, y como grupo tratado a las mujeres de 20 a 40 y de 25 a 40, respectivamente. La última columna corresponde a la estimación para el grupo control de “contrataciones” de hombres, donde según el nivel educacional se considera a qué edad alguien que trabaja tiene su primer empleo, como se explica en la sección IV, y para las mujeres de la misma edad como grupo tratado.

Las variables de interés son las interacciones del grupo tratado por la dummy del periodo post ley, pues entrega el efecto directo del PNP sobre la variable dependiente para las mujeres en edad fértil, utilizando como fecha de tratamiento octubre de 2011, fecha de promulgación de la ley. El efecto de la regulación sobre el grupo control está capturado por el regresor de la dummy post ley, mientras que el impacto total sobre el grupo tratado equivale a la suma de los coeficientes de los tres regresores (ley, grupo tratado y post ley), con lo cual la diferencia entre ambos grupos estará dada por la suma del coeficiente del grupo tratado y de la interacción del grupo tratado con la dummy post ley.

La Tabla 8 muestra la estimación de DD del impacto de la ley de PNP sobre la participación de la mujer en edad fértil. Para todos los grupos control se encuentran resultados similares, coeficientes negativos y significativos de la doble interacción, aunque variando en magnitud. La magnitud es mayor cuando se define a los hombres como grupo control, y menor para el grupo control de contrataciones de hombres. Los efectos son consistentes con lo encontrado por Larraín (2013), que utilizando como grupo control a mujeres de 40 a 55 años, también encuentra un efecto negativo de la ley sobre la participación de la mujer en edad fértil.

Tabla 7: - Resultados DD: Impacto de la extensión del postnatal sobre la Participación de trabajadores del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control

Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN (dummy actividad)					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Post Ley PNP	0.81*** (0.00)	0.92*** (0.00)	0.64*** (0.01)	0.66*** (0.01)	0.35*** (0.01)
Grupo Tratado	0.61*** (0.01)	0.68*** (0.01)	0.62*** (0.01)	0.68*** (0.01)	0.30*** (0.01)
Tratado*Ley	-0.78*** (0.01)	-0.88*** (0.01)	-0.61*** (0.01)	-0.62*** (0.01)	-0.33*** (0.02)
Observaciones	40,881	27,601	40,810	30,184	11,603
R2	0.53	0.60	0.52	0.56	0.25

Errores estándar robustos en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

En la estimación del impacto de la ley sobre empleo de la mujer joven, se observa en la Tabla 9 que la extensión del postnatal disminuyó el empleo de la mujer en edad fértil. El efecto es significativo y negativo para todos los grupos de control, siendo nuevamente el coeficiente mayor en valor absoluto para los grupos control compuestos por hombres, y menor para las contrataciones. Una posibilidad de por qué el efecto es más fuerte si se controla con hombres que con mujeres (columnas 1 y 2, versus 3 y 4) es porque hay mayores diferencias entre los grupos tratados y control para las mujeres en edad fértil y los hombres, y el coeficiente puede estar capturando parte de esta diferencia. La menor magnitud del efecto en contrataciones es más difícil de interpretar. Puede deberse a que el grupo control no sea el mejor, o a que los efectos no se observan en forma tan inmediata como es en el primer trabajo.

Tabla 8: - Resultados DD: Impacto de la extensión del postnatal sobre el Empleo del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control

Variable Dependiente: EMPLEO (dummy ocupación)					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Post Ley PNP	0.75*** (0.00)	0.87*** (0.00)	0.60*** (0.01)	0.62*** (0.01)	0.29*** (0.01)
Grupo Tratado	0.53*** (0.01)	0.61*** (0.01)	0.54*** (0.01)	0.61*** (0.01)	0.23*** (0.01)
Tratado*Ley	-0.71*** (0.01)	-0.81*** (0.01)	-0.55*** (0.01)	-0.56*** (0.01)	-0.27*** (0.02)
Observaciones	40,881	27,601	40,810	30,184	11,603
R2	0.48	0.56	0.47	0.51	0.20

Errores estándar robustos en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

En la estimación sobre el logaritmo de los salarios, los coeficientes corresponden a elasticidades. Nuevamente, el efecto del PNP es negativo y significativo sobre los salarios, a pesar de que el ingreso aumente tras la ley para todos los trabajadores, y para el grupo tratado, como muestran los coeficientes de la Tabla 10.

Tabla 9: - Resultados DD: Impacto de la extensión del postnatal sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo en el Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Post Ley PNP	7.68*** (0.01)	7.76*** (0.01)	7.53*** (0.01)	7.53*** (0.01)	7.42*** (0.02)
Grupo Tratado	7.42*** (0.01)	7.48*** (0.01)	7.41*** (0.01)	7.47*** (0.01)	7.29*** (0.03)
Tratado*Ley	-7.51*** (0.02)	-7.61*** (0.02)	-7.36*** (0.02)	-7.36*** (0.02)	-7.21*** (0.05)
Observaciones	25,346	19,501	21,926	17,634	3,035
R2	0.75	0.75	0.81	0.80	0.76

Errores estándar robustos en paréntesis

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

Los coeficientes de todos los regresores de las estimaciones de DD son significativos. Sin embargo, esto puede estar dejando fuera dimensiones relevantes de los trabajadores que no se están tomando en cuenta, por lo que se procede a tomar una tercera diferencia con el objetivo de describir mejor los efectos de la ley de PNP.

6.2. Triple Diferencias (DDD)

Se estimaron las especificaciones descritas en las ecuaciones (3) y (4) de la sección IV para estudiar el impacto de la nueva ley de PNP sobre ingresos y participación laboral, para los cinco grupos control mencionados anteriormente. Se incluyó una tercera diferencia para captar el impacto de la ley en la empleabilidad de las mujeres en edad fértil que tienen educación superior. En esta sección se presentan los resultados de estas especificaciones, y en los anexos se muestran los resultados al agregar controles por enrolamiento en educación superior y PIB real trimestral del país, incluyendo además sólo para la ecuación (3) controles por femineidad de la actividad económica u oficio del trabajador.

Al testearse el efecto de la ley sobre los salarios dado que los individuos tengan educación superior (ecuación 3) se encuentra que la triple interacción de la dummy de educación, con la de tratamiento y grupo tratado es positiva para todos los grupos control, mientras que el impacto directo de la ley sobre este grupo, medido por la interacción del grupo tratado por la ley, es significativo y negativo, como se muestra en la Tabla 10. Para observar el aumento del ingreso del grupo tratado que tiene educación superior tras el PNP, se suman los coeficientes que incluyen la variable ley, lo que da un 14 % de aumento en su ingreso en la primera columna. Para obtener el aumento del segmento de mujeres jóvenes sin esta educación, a lo anterior se le restan los coeficientes que incluyen las variables ley y educación superior, lo que da un aumento del 11 % de su ingreso en la misma columna. Para los primeros cuatro grupos de control los aumentos son similares (entre un 11 y 15 %, y entre un 10 y 12 % respectivamente). Sin embargo, para el grupo de contrataciones es menor el aumento para quienes tienen educación superior que para quienes no la tienen, siendo de un 19 % y un 27 % respectivamente.

Lo anterior indica que, como efecto directo de la ley, se produce una caída en los salarios tras la promulgación del PNP, caída atenuada para quienes tienen mayores niveles de enseñanza. Esto podría deberse a que la mujer con educación superior tiene más capital específico a la firma, y por lo tanto la pérdida potencial de productividad si ella no continúa en su empleo es mayor, atenuándose la caída de la demanda por este segmento. A pesar de no existir una medida de capital específico, el nivel educacional es un proxy razonable del nivel de calificación con que cuentan las personas para trabajar, lo que explicaría la menor disminución del salario de la mujer más educada. El argumento anterior no sirve para las personas que trabajan por primera vez, pues no pueden ser reemplazadas si están siendo recién contratadas. Esto podría explicar por qué, sólo para el grupo de control de contrataciones, el aumento del ingreso tras la ley no es mayor para quienes tienen educación superior.

Tabla 10: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	7.87*** (0.02)	8.00*** (0.02)	8.09*** (0.03)	8.05*** (0.03)	7.40*** (0.04)
Post Ley PNP	7.38*** (0.01)	7.42*** (0.01)	7.26*** (0.01)	7.26*** (0.01)	7.06*** (0.03)
Grupo Tratado	7.15*** (0.01)	7.17*** (0.01)	7.15*** (0.01)	7.17*** (0.01)	6.86*** (0.04)
Tratado*Ley	-7.27*** (0.01)	-7.32*** (0.02)	-7.14*** (0.02)	-7.16*** (0.02)	-6.79*** (0.06)
Tratado*EducSup	-7.23*** (0.03)	-7.27*** (0.03)	-7.45*** (0.03)	-7.32*** (0.04)	-6.83*** (0.06)
EducSup*Ley	-7.21*** (0.03)	-7.26*** (0.03)	-7.14*** (0.04)	-7.12*** (0.04)	-6.91*** (0.06)
Tratado*Ley*EducSup	7.24*** (0.04)	7.27*** (0.04)	7.17*** (0.05)	7.14*** (0.05)	6.83*** (0.09)
Observaciones	22,012	16,643	18,312	14,650	2,800
R2	0.86	0.86	0.87	0.86	0.92

Errores estándar robustos en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

El impacto de la triple diferencia es mayor cuando se compara con hombres que no necesariamente están en su primer empleo, que cuando se compara con mujeres que no están en edad fértil. Las contrataciones muestran un efecto menor a los otros cuatro grupos de control, lo que se explica porque las diferencias de salarios entre hombres y mujeres son menores en los primeros años laborales, como se observa en los datos (en la Tabla 5).

Las interacciones mencionadas mantienen su signo y significancia en casi todas las especificaciones al agregar controles, como se muestra en el Anexo 2. El único control que no mantiene estos resultados para todos los grupos control es el PIB real, lo que podría ocurrir debido a que se trata del PIB nacional, y no del regional, por lo que incluye variaciones fuera del área metropolitana que no afectan directamente los salarios de los trabajadores de Santiago.

Las estimaciones del impacto del nuevo postnatal sobre la participación de mujeres en edad fértil con educación superior (ecuación 4) se presentan en la Tabla 11, y las especificaciones con controles se encuentran en el Anexo 3. La interacción del grupo tratado por ley es negativa, lo que muestra que, como consecuencia directa del PNP, disminuye la participación de este grupo. Esto podría explicarse porque el aumento en la oferta sea menor en magnitud que la disminución de la demanda, para las mujeres en

edad fértil en general. En la triple interacción de los regresores, se observa que la participación para este segmento de la población aumentó como consecuencia directa del postnatal, lo que indicaría que la caída en la demanda tras la ley se atenúa para estas mujeres (en comparación a las menos educadas) por estar más calificadas. Al agregarse un control por el stock de alumnos que están cursando educación superior los signos de las interacciones de interés se mantienen, pero se pierde significancia en algunas. Los resultados no se mantienen al controlar por el PIB nacional, lo que podría deberse (nuevamente) a que éste no refleja completamente la realidad de la región.

Tabla 11: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre la Participación laboral para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control

Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN (dummy actividad)					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	0.70*** (0.01)	0.89*** (0.01)	0.74*** (0.01)	0.76*** (0.01)	0.35*** (0.01)
Post Ley PNP	0.92*** (0.00)	0.94*** (0.00)	0.60*** (0.01)	0.62*** (0.01)	0.43*** (0.02)
Grupo Tratado	0.62*** (0.01)	0.62*** (0.01)	0.62*** (0.01)	0.62*** (0.01)	0.31*** (0.02)
Tratado*Ley	-0.89*** (0.01)	-0.90*** (0.01)	-0.57*** (0.01)	-0.58*** (0.01)	-0.43*** (0.03)
Tratado*EducSup	-0.71*** (0.01)	-0.71*** (0.01)	-0.74*** (0.02)	-0.58*** (0.02)	-0.37*** (0.02)
EducSup*Ley	-0.92*** (0.01)	-0.93*** (0.01)	-0.59*** (0.02)	-0.61*** (0.02)	-0.46*** (0.02)
Tratado*Ley*EducSup	0.92*** (0.02)	0.90*** (0.02)	0.58*** (0.02)	0.58*** (0.02)	0.49*** (0.04)
Observaciones	40,893	27,608	40,811	30,185	11,603
R2	0.60	0.69	0.55	0.59	0.30

Errores estándar robustos en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

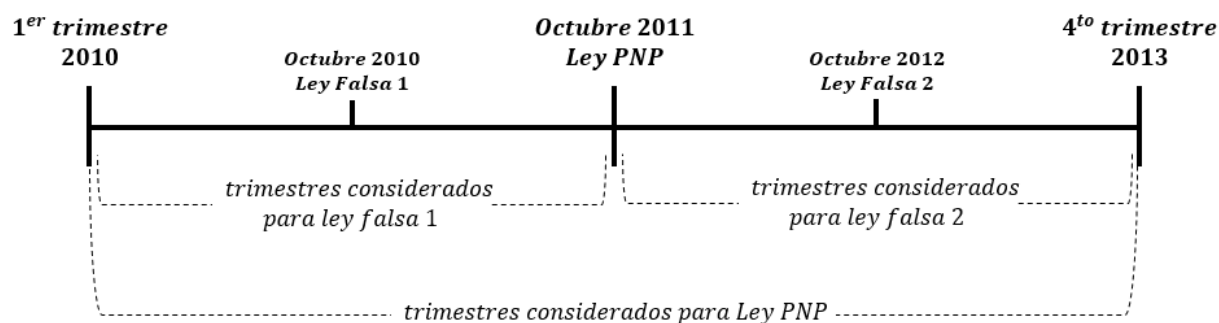
El hecho de que al incluir una tercera diferencia todas las variables de interés den significativas y con el signo esperado, y que esto se mantenga para la mayoría de las especificaciones con controles, indica que hay dimensiones relevantes de incluir a la estimación de DD, que se relacionan con la sustituibilidad de los factores de producción. Los controles son significativos para todas las estimaciones, lo que indica que son variantes relevantes para hacer comparables los 16 trimestres considerados en las estimaciones. A continuación se realizan ejercicios de falsificación para dar robustez a los resultados encontrados con DDD y se discuten potenciales limitaciones de esta metodología y de los datos.

6.3. Ejercicios de falsificación

Para asegurar que los resultados de estimaciones de diferencias en diferencias (DD) son robustos, una técnica econométrica usual es testear fechas de tratamiento “placebo” o “falsas” y ver si se mantienen los resultados. El mecanismo consiste en testear si se encuentran los mismos efectos de la estimación de DD original cambiando el período desde el cual se considera el tratamiento, y si se mantienen los resultados, incluso después de agregar controles relevantes, entonces la estimación original no sostiene su validez.

Dado que la fecha de promulgación de la ley es en octubre de 2011, la estimación original considera la fecha de tratamiento a partir del cuarto trimestre de ese año. Se consideran los trimestres desde el primero de 2010 al tercero de 2011 el periodo previo al tratamiento, y el resto hasta el último trimestre de 2013 se considera post tratamiento. Como ejercicio de falsificación este trabajo testea dos fechas de leyes placebo, una previa y una posterior a la verdadera fecha del tratamiento, y observa si se mantienen los resultados. La primera fecha falsa es entre el cuarto trimestre de 2010 y el primero de 2011, que corresponde a la fecha en que se comenzó a discutir la ley en Chile, y para las estimaciones se consideran los periodos anteriores a la verdadera ley, hasta el tercer trimestre de 2011 incluido. No se consideran los periodos posteriores a la ley de PNP para que las estimaciones no capturen una parte del verdadero efecto. La segunda fecha falsa considera una ley placebo promulgada en el cuarto trimestre de 2012, y las estimaciones consideran los trimestres posteriores a la ley de PNP, desde el cuarto trimestre de 2011 hasta el último de 2013. Lo anterior se resume en la Figura 3.

Figura 3: Fechas de leyes placebo y Ley PNP, y trimestres considerados para ejercicios de falsificación y regresión original



Las regresiones originales son las descritas en las ecuaciones (3) y (4), utilizando como variable dependiente el logaritmo del ingreso del trabajo (real por hora) o la participación, y como tercera diferencia si los trabajadores poseen o no educación superior. Los resultados de estos ejercicios de falsificación se encuentran en los Anexos 4 y 5, que muestran estas regresiones para los distintos grupos de control para ambas leyes placebo, y testeando qué ocurre si se controla por el enrolamiento de alumnos en educación superior y por el PIB real del país. Al hacer las regresiones sin los controles, se observan resultados similares a las estimaciones originales utilizando la verdadera fecha de tratamiento de la ley PNP. Sin embargo, al controlar por el enrolamiento a la enseñanza terciaria, los resultados de la ley PNP mantienen su significancia para la triple interacción (y los otros regresores), mientras que en los resultados de las leyes placebo pierden su significancia en todos los casos. Al controlar por PIB en las regresiones originales, la triple interacción no era siempre significativa, pero siempre tenía el signo esperado. En los resultados de las regulaciones falsas la triple interacción es en la mayoría de los casos no significativa y/o tiene el signo opuesto a lo esperado, aunque para algunas estimaciones usando la ley falsa 1 para la ecuación (3) los coeficientes son significativos y con el signo esperado. Esto último no es particularmente preocupante, dado que el PIB nacional no necesariamente es el control ideal para caracterizar completamente las variaciones macroeconómicas de la zona metropolitana.

Los ejercicios más importantes son los que utilizan la ley falsa 1, pues el periodo que se considera para estimar el efecto de ésta es previo a la promulgación de la ley de PNP, por lo que no captura sus efectos. Al perder robustez la mayoría de las estimaciones para la ley falsa 1, que establece la ley en la fecha en que se comenzó a discutir el proyecto de ley de PNP (febrero de 2011), se descarta que las expectativas de los cambios que iba a generar esta ley se hayan manifestado antes de su promulgación, lo que valida utilizar octubre de 2011 como fecha de tratamiento. Los ejercicios con la ley 2 consideran sólo el tiempo posterior a la extensión del postnatal, por lo que pueden estar sesgados si los ajustes a la ley de PNP son de largo plazo ya que capturarían parte de su verdadero impacto.

Los resultados con controles se resumen en la Tabla 12, que entrega los resultados del ejercicio de falsificación para el parámetro de interés: la triple interacción de las dummies que indican si se trata una persona con educación superior, del grupo tratado y en el periodo post tratamiento, controlando por el stock de enrolamiento en educación superior y por el PIB real nacional. Al principio de cada recuadro se indica si se está estimando la ecuación (3) o (4), esto es, si la variable dependiente es el logaritmo del ingreso o la participación laboral respectivamente. Se indica entre paréntesis cuál es la variable de control que se está testeando en cada recuadro, y en las columnas se señala cuál es el

grupo de control con que se está comparando a las mujeres en edad fértil para cada estimación. En las filas se muestran los resultados obtenidos para cada ley placebo, indicando si el coeficiente de la triple interacción era significativo para cada grupo control y si tenía el signo opuesto a las estimaciones con la ley de PNP. A modo de ejemplo, en la última fila de la tabla se entregan los resultados de estimar la ecuación (4) utilizando como ley placebo la segunda ley falsa y controlando por PIB real. El resultado para cada grupo de control es no significativo, y en la mayoría de los casos con el signo opuesto a la estimación original (con ley de PNP), lo que indica que el efecto encontrado en la sección 6.2 es efectivamente producto de la extensión del postnatal y no de otras tendencias.

Tabla 12: - Resumen de ejercicios de falsificación de resultados para la Triple Interacción de estimaciones de DDD al controlar por enrolamiento en educación superior y por PIB real de Chile, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control

Grupos Control/ Falsificación	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
ECUACIÓN (3) Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO TRIPLE INTERACCIÓN: Educación_Superior*Post_Ley*Grupo_Tratado (control: ENROLAMIENTO)					
Ley Falsa 1	No Significativa	No Significativa	No Significativa	No Significativa	No Significativa
Ley Falsa 2	No Significativa	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa
ECUACIÓN (3) Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO TRIPLE INTERACCIÓN: Educación_Superior*Post_Ley*Grupo_Tratado (control: PIB REAL)					
Ley Falsa 1	No Significativa	Significativa al 5 %	Significativa al 5 %	Significativa al 5 %	No Significativa
Ley Falsa 2	No Significativa (signo opuesto)	Significativa al 10 % (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	Significativa al 10 % (signo opuesto)	No Significativa
ECUACIÓN (4) Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN LABORAL (dummy actividad) TRIPLE INTERACCIÓN: Educación_Superior*Post_Ley*Grupo_Tratado (control: ENROLAMIENTO)					
Ley Falsa 1	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)
Ley Falsa 2	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)
ECUACIÓN (4) Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN LABORAL (dummy actividad) TRIPLE INTERACCIÓN: Educación_Superior*Post_Ley*Grupo_Tratado (control: PIB REAL)					
Ley Falsa 1	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)
Ley Falsa 2	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)	No Significativa (signo opuesto)

El caso ideal para utilizar DD es el de dos grupos con tendencias paralelas en una variable de interés, donde el grupo tratado cambia su tendencia tras el tratamiento, mientras que el grupo control la mantiene. Éste es también el caso ideal cuando se utiliza una tercera diferencia (DDD). Al comparar gráficamente la evolución de los ingresos y la participación laboral de los grupos por sexo y edad utilizados en este trabajo, desagregando por una tercera variable de educación superior, se ve que este no es el caso, como se muestra en el Anexo 6 (en las Figuras 5, 6, 7 y 8). No se observa la situación ideal de DDD en la mayoría de los casos, lo que sugiere que existen otras variables que impactan la participación y la variación porcentual del salario, que no están incluidas con la metodología de DDD. Al no tratarse de tendencias paralelas para la tercera diferencia, se justificaría la inclusión de controles para capturar efectos que no están considerados por las regresiones sin controles. Esto explicaría, también, por qué son los ejercicios de falsificación con controles los que validan la hipótesis del efecto del PNP, mientras que los ejercicios sin controles encuentran los mismos resultados que las regresiones originales que utilizan la verdadera fecha de tratamiento.

Los controles por enrolamiento y por PIB ayudan a captar tendencias sociodemográficas y macroeconómicas que difieren a lo largo de los trimestres considerados en las estimaciones. A pesar de esto, para algunos grupos de control y para algunos ejercicios de falsificación con controles, los resultados no son siempre los esperados. Esto puede deberse a que no existe un buen contrafactual para medir el impacto de la ley, o a que los controles utilizados no captan totalmente las tendencias demográficas y macroeconómicas relevantes. Utilizar hombres jóvenes como grupo control tiene el problema de las grandes diferencias culturales que imperan en Chile entre el trabajo masculino y femenino, lo que no está capturado por los datos. Si se usa como grupo control a mujeres que ya no están en edad fértil, también puede haber diferencias importantes que no se estén capturando. Por ejemplo, una mujer mayor puede tener hijos mayores y por lo tanto distintos incentivos para trabajar, y por otro lado, las mujeres jóvenes tienen mucho más años y niveles de educación que las mayores, además de una cultura muy diferente del rol de la mujer en la sociedad. Para captar parte de estas diferencias sería necesario trabajar con un panel, pero los datos no entregan esta información. Los controles captan tendencias importantes, pero para caracterizar mejor a la zona, sería mejor contar con información de la natalidad trimestral de la Región Metropolitana, o contar con datos de PIB regional trimestrales (idealmente separados por actividad económica), pero estos datos no están disponibles. Los ejercicios de falsificación sugieren, por lo tanto, que a partir de los datos con que se cuenta, la metodología de DDD es la adecuada, siempre que se incluyan controles.

6.4 Limitaciones de los datos

Es importante mencionar posibles limitaciones del análisis anterior, para entender el alcance de este trabajo. Los datos utilizados no especifican el número de trabajos a partir de los que cada individuo percibe su ingreso y reporta su jornada y horas trabajadas. Si los encuestados tienen más de un empleo, los análisis en el impacto sobre ingresos estarían sesgados, pues reportarían el promedio de salario por hora de sus trabajos y no el sueldo específico a cada trabajo, además, la información de independencia, oficios y actividad económica reflejaría solamente la de uno de los empleos. Por otro lado, los datos no entregan información de las licencias de postnatal, lo que complementaría el análisis, pudiendo ser más exhaustivo en las diferencias del efecto del PNP sobre mujeres en edad fértil que accedieron o no al beneficio.

Existen dos componentes que podrían estar sobre o subestimando los resultados encontrados. El primero, mencionado anteriormente, corresponde al reporte del trabajo informal. Por un lado, los datos no reportan qué trabajos son del sector informal, y por otro, las personas que trabajan en el sector informal podrían reportar que no trabajan (dado que es ilegal). Lo anterior dificulta capturar el efecto en participación y desempleo que causa el PNP en las empleadas jóvenes afectas al salario mínimo. La encuesta no indica cuáles mujeres optan por cambiarse a un trabajo informal como consecuencia de la ley, por lo que no está reflejado el hecho de que algunas pierden su trabajo (en el sector formal). El segundo componente es el plazo que se considera para el estudio. La dinámica de ajuste del mercado laboral es de largo plazo, debido a restricciones como la duración de los contratos, los costos de despedido o de encontrar un reemplazo, el fuero maternal, entre otras cosas. El considerar sólo 26 meses tras la extensión del postnatal mostrará sólo los efectos a corto y mediano plazo de la ley, pudiendo subestimar el impacto sobre salarios, contrataciones y participación.

En caso de que se contara con información más detallada de las licencias, por ejemplo, podría hacerse una investigación más profunda de los efectos directos del PNP sobre las madres que acceden a éste. La literatura económica internacional también evalúa el efecto de los permisos de postnatal sobre la salud de los niños, lo que constituye otro posible campo de estudios económicos para Chile que no aborda este trabajo. Como se explicó anteriormente, este tipo de limitaciones obliga a remitirse a un equilibrio parcial en lugar de uno general. Aun así, a partir de los resultados obtenidos se pueden extraer conclusiones sobre el bienestar de las mujeres en edad fértil como consecuencia de esta política, teniendo en cuenta los posibles sesgos que presenta este trabajo.

7. Conclusiones

Las políticas de beneficios mandados como el postnatal, buscan proveer beneficios para algún grupo desprotegido de la sociedad. Summers (1989) justifica la existencia de estos mandatos como una corrección de algunas fallas de mercado, como los problemas de selección adversa que se generan al proveerlos en forma privada. A pesar de los beneficios evidentes en la salud del recién nacido y su madre, la literatura económica indica que la extensión del postnatal suele disminuir la participación, empleo o salarios, lo que va en contra de su justificación política.

Al incluir una variable del nivel de educación alcanzado por las trabajadoras jóvenes con la metodología econométrica de DDD, se encuentra que quienes tienen educación superior presentan un mayor aumento en el ingreso del trabajo y en la participación laboral tras el PNP, en comparación a sus coetáneas que no tienen este nivel educacional. Lo anterior evidencia el rol que juega la productividad marginal en la sustitución de factores productivos, como la mano de obra y su capital específico, cuando se dictaminan beneficios mandados. Pero quien sufre las peores consecuencias de la extensión del postnatal es la mujer joven que no tiene educación superior, situación característica de las mujeres jóvenes de bajos recursos. El mayor perjuicio a las mujeres más pobres (en edad fértil), es contraproducente con otras políticas sociales que buscan proteger a los más pobres y disminuir la desigualdad de ingresos. Esto pone en evidencia efectos de segundo orden que pueden tener políticas, como el postnatal, que buscan proteger a un grupo, que en este caso es la mujer en edad fértil que desea trabajar.

Los resultados encontrados están sujetos a la condicionalidad que le imponen los datos. En primer lugar, pueden estar excluyéndose factores o tendencias relevantes para explicar los efectos del PNP, como podrían ser diferencias culturales entre los grupos utilizados como grupo de tratamiento y de control. En segundo lugar, lo que constituye una condición relevante es el horizonte de estimación de este trabajo. El mercado laboral tiene fricciones que impiden un rápido ajuste del empleo ante cambios en las circunstancias macroeconómicas, políticas y demográficas. Las estimaciones consideran ocho trimestres posteriores a la promulgación de la ley de postnatal parental, los que pueden no ser suficientes para reflejar el efecto completo de esta nueva política, pues sólo muestran el impacto inmediato de mediano o corto plazo de la regulación. En el largo plazo el mercado del trabajo se hace más dinámico, pudiendo variar significativamente los efectos encontrados. Por ejemplo, en el corto plazo los empleadores pueden no despedir a mujeres jóvenes y calificadas debido a la pérdida de capital

específico (y de productividad) que esto les acarrearía, a pesar de los costos (directos o indirectos) en que incurren las empresas si ellas acceden al postnatal. Pero en el largo plazo el impacto negativo sobre las contrataciones se hará más evidente, pudiendo incluso revertirse los resultados encontrados. Si los costos de reemplazo y las pérdidas de productividad asociadas al postnatal son muy altas, las firmas optarán por disminuir la contratación de mujeres jóvenes, especialmente si éstas son más educadas, pues la pérdida potencial de productividad es mayor.

La literatura chilena tiene pocos estudios económicos de la ley de postnatal parental, debido a que es muy reciente. Sin embargo, la literatura es amplia en el estudio de otros beneficios mandados relativos al área de mujer y trabajo y la preocupación por cómo imponen barreras a su integración al mercado laboral. La extensión del postnatal da pie a muchas dimensiones de investigación en esta línea, que debiera enriquecerse a medida que el tiempo dé paso a que se observen todos los efectos de la nueva ley y a que aumente la información disponible para evaluar su impacto.

Referencias

- [1] Bertrand, M., Duflo, E., & Mullainathan, S. (2004). “How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates?”. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249-275.
- [2] Besley, T., & Case, A. (2000). “Unnatural Experiments? Estimating The Incidence of Endogenous Policies”. *The Economic Journal*, 110(467), 672-694.
- [3] Comisión Asesora Presidencial (2011). “Informe Mujer, Trabajo y Maternidad 2010”. Servicio Nacional de la Mujer de Chile.
- [4] Gruber, J. (1994). “The Incidence of Mandated Maternity Benefits”. *American Economic Review*, 84(3), 622-641.
- [5] Larraín, F. (2013). “Impacto del Nuevo Postnatal en el Mercado Laboral”. Tesis de Magíster de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- [6] Meyer, B. D. (1995). “Natural and Quasi-Experiments in Economics”. *Journal of business & economic statistics*, 13(2), 151-161.
- [7] Ondrich, J. I., Spieß, C. K., y Yang, Q. (2002). “The Effect of Maternity Leave on Women’s Pay in Germany 1984-1994” (No. 289). DIW-Diskussionspapiere.
- [8] Romero, P. (2006). “Impacto del Salario Mínimo en la Dinámica de la Formalidad Laboral en Chile”. Tesis de Magíster de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- [9] Ruhm, C. J. (1998). “The Economic Consequences of Parental Leave Mandates: Lessons from Europe”. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(1), 285-317.
- [10] Ruhm, C. y Teague, J. (1995). “Parental Leave Policies in Europe and North America”. Working Paper No. 5065, National Bureau of Economic Research.
- [11] Summers, L. H. (1989). “Some Simple Economics of Mandated Benefits”. *The American Economic Review*, 177-183.
- [12] Waldfogel, J. (1999). “The Impact of the Family and Medical Leave Act”. *Journal of Policy Analysis and Management*, 18(2), 281-302.
- [13] Wooldridge, J. M. (2010). “Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data”. MIT press.

Anexos

Anexo 1: Controles

Anexo 1.1: Evolución del enrolamiento en educación superior en pregrado y postgrado en el período 2010-2013

Tabla 13: - Enrolamiento en Educación Superior (pregrado y postgrado) en el Gran Santiago para los semestres de 2010 a 2013

Semestre	Alumnos Pregrado	Alumnos Postgrado	Total Alumnos Educación Superior
2010-I	194,311	51,349	245,660
2010-II	187,796	48,223	236,019
2011-I	204,199	59,849	264,048
2011-II	198,008	56,388	254,396
2012-I	212,897	66,041	278,938
2012-II	207,577	61,637	269,214
2013-I	258,918	71,805	330,723
2013-II	250,517	66,612	317,129

Anexo 1.2: Desglose de Actividades Económicas de la Encuesta de Desempleo del Gran Santiago

Tabla 14: - Actividades Económicas consideradas en la Encuesta de Desempleo del Gran Santiago y la distribución de géneros de los trabajadores de estas actividades

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Porcentaje de Mujeres	Porcentaje de Hombres	Porcentaje del total de empleados
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	41.2 %	58.8 %	0.7 %
Explotación de minas y canteras	17.7 %	82.3 %	0.9 %
Industrias manufactureras	31.4 %	68.6 %	13.5 %
Construcción	8.5 %	91.5 %	9.8 %
Comercio	50.4 %	49.6 %	23.7 %
Servicios de gobierno y financieros	43.4 %	56.6 %	14.5 %
Servicios personales y de los hogares	63.0 %	37.0 %	10.7 %
Servicios comunales y sociales	65.8 %	34.2 %	16.6 %
Transportes, almacenamiento, comunicaciones y servicios de utilidad pública	32.8 %	67.2 %	9.5 %
Actividades no bien especificadas	43.0 %	57.0 %	0.1 %

Anexo 1.3: Desglose de Oficios de Encuesta de Desempleo del Gran Santiago

Tabla 15: - Oficios consideradas en la Encuesta de Desempleo del Gran Santiago y la distribución de géneros de los trabajadores con estos oficios

OFICIOS	Porcentaje de Mujeres	Porcentaje de Hombres	Porcentaje del total de empleados
Algunos profesionales universitarios	32.6 %	67.4 %	5.40 %
Otros profesionales universitarios	62.0 %	38.0 %	6.85 %
Técnicos universitarios	39.3 %	60.7 %	1.20 %
Técnicos no universitarios	52.7 %	47.3 %	4.87 %
Pilotos y oficiales de cubierta y oficiales maquinistas (aviación y marina)	24.2 %	75.8 %	0.07 %
Miembros del clero y asimilados	27.4 %	72.6 %	0.05 %
Autores, escultores, músicos y artistas asimilados	43.8 %	56.2 %	1.76 %
Atletas, deportistas y trabajadores asimilados	23.7 %	76.3 %	0.17 %
Directores, gerentes, personal directivo y funcionarios públicos superiores	27.3 %	72.7 %	0.90 %
Propietarios directivos	12.9 %	87.1 %	0.51 %
Pequeños administradores y jefes de empleados administrativos	30.6 %	69.4 %	2.14 %
Taquígrafos, mecanógrafos y operadores de máquinas perforadores de tarjetas y cintas	92.5 %	7.5 %	3.04 %
Empleados de contabilidad, cajeros y trabajadores asimilados	69.9 %	30.1 %	2.90 %
Operadores de máquinas para cálculos contables y estadísticos	70.4 %	29.6 %	0.03 %
Jefes y personal de servicios de transportes y de comunicaciones	45.6 %	54.4 %	2.59 %
Personal administrativo y trabajadores asimilados no clasificados en otra parte	39.5 %	60.5 %	5.53 %
Comerciantes propietarios	47.7 %	52.3 %	2.23 %
Comerciantes ambulantes	50.2 %	49.8 %	3.16 %
Jefes de ventas y compradores	42.0 %	58.0 %	0.60 %
Agentes de ventas, de seguros, subastadores, viajantes de comercio, promotoras y trabajadores asimilados	62.3 %	37.7 %	2.73 %
Vendedores, empleados de comercio y trabajadores asimilados	54.5 %	45.5 %	7.83 %
Gerentes propietarios	52.1 %	47.9 %	0.23 %
Jefes de personal de servidumbre	48.2 %	51.8 %	0.17 %
Cocineros, camareros, bármans y trabajadores asimilados	57.4 %	42.6 %	3.85 %
Empleadas domésticas y mozos de casas particulares	97.5 %	2.5 %	6.75 %
Guardianes de edificios, personal de limpieza y trabajadores asimilados	38.5 %	61.5 %	6.82 %
Peluqueros, especialistas en tratamientos de belleza y trabajadores asimilados	84.9 %	15.1 %	0.84 %
Lavanderos, limpiadores en seco y planchadores	64.0 %	36.0 %	0.13 %
Empleados en actividades de esparcimiento	36.4 %	63.6 %	0.07 %
Trabajadores de los servicios no clasificados en otra parte	41.2 %	58.8 %	0.21 %
Operadores de máquinas fijas y de instalaciones similares	23.9 %	76.1 %	0.06 %
Obreros de la manipulación de mercancías y materiales y de movimiento de tierras	9.5 %	90.5 %	1.64 %
Conductores de taxis	3.0 %	97.0 %	1.25 %
Conductores de vehículos de transporte	3.1 %	96.9 %	2.58 %
Conductores de vehículos de locomoción colectiva, locomoción escolar y cualquier otro tipo de locomoción colectiva	11.4 %	88.6 %	1.06 %
Conductores de vehículos no clasificados en otra parte	15.3 %	84.7 %	0.05 %
Obreros agrícolas, forestales, pescadores, cazadores y trabajadores asimilados	32.2 %	67.8 %	0.35 %
Mineros, canteros, sondistas y trabajadores asimilados	10.0 %	90.0 %	0.14 %
Obreros metalúrgicos y de la labra de metales	7.2 %	92.8 %	1.17 %
Obreros del tratamiento de la madera y de la fabricación de papel	19.2 %	80.8 %	0.10 %
Confeccionadores de productos de cartón y papel	36.1 %	63.9 %	0.11 %
Obreros de los tratamientos químicos, y de la fabricación de productos de caucho y plásticos	26.4 %	73.6 %	0.97 %
Hilanderos, tejedores, tintoreros y trabajadores asimilados	48.5 %	51.5 %	0.14 %
Obreros de la preparación, curtido y tratamiento de pieles	0.0 %	100.0 %	0.01 %
Sastres, modistos, peleteros, tapiceros y trabajadores asimilados	74.5 %	25.5 %	1.51 %
Zapateros y guarnicioneros	31.0 %	69.0 %	0.24 %
Obreros de la preparación de alimentos, bebidas y del tabaco	41.6 %	58.4 %	1.79 %
Ebanistas, operadores de máquinas de labrar madera y trabajadores asimilados	7.6 %	92.4 %	0.84 %
Ajustadores, montadores e instaladores de maquinarias e instrumentos de precisión, relojeros y mecánicos	2.3 %	97.7 %	1.49 %
Electricistas, electronicistas y trabajadores asimilados	2.1 %	97.9 %	1.82 %
Operadores de estaciones emisoras de radio y televisión y de equipos de sonorización y de proyecciones cinematográficas	7.4 %	92.6 %	0.08 %
Fontaneros, soldadores, chapistas, caldereros y preparadores y montadores de estructuras metálicas	1.4 %	98.6 %	1.88 %
Vidrieros, ceramistas y trabajadores asimilados	7.7 %	92.3 %	0.14 %
Obreros de las artes gráficas	20.8 %	79.2 %	0.63 %
Obreros de la construcción	2.3 %	97.7 %	6.22 %
Obreros no clasificados en otra parte	20.9 %	79.1 %	0.03 %
Fuerzas Armadas	8.4 %	91.6 %	0.04 %
Trabajadores no clasificados en otra parte	56.8 %	43.2 %	0.02 %
Trabajadores que no han declarado ninguna ocupación	27.5 %	72.5 %	0.01 %

Anexo 2: Estimación DDD: Impacto de ley de PNP sobre logaritmo del ingreso del trabajo de la mujer en edad fértil dado que tiene educación superior, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior, PIB real de Chile, femineidad de la actividad económica y femineidad del oficio

Tabla 16: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior (por cada mil alumnos)

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	0.94*** (0.02)	1.04*** (0.02)	1.28*** (0.03)	1.22*** (0.03)	0.94*** (0.07)
Post Ley PNP	-0.75*** (0.02)	-0.75*** (0.02)	-0.72*** (0.02)	-0.75*** (0.02)	-0.45*** (0.08)
Grupo Tratado	0.24*** (0.02)	0.23*** (0.02)	0.38*** (0.02)	0.38*** (0.02)	0.43*** (0.07)
Tratado*Ley	-0.37*** (0.03)	-0.38*** (0.03)	-0.38*** (0.03)	-0.35*** (0.03)	-0.42*** (0.11)
Tratado*EducSup	-0.32*** (0.03)	-0.33*** (0.03)	-0.66*** (0.04)	-0.50*** (0.04)	-0.39*** (0.09)
EducSup*Ley	-0.32*** (0.03)	-0.34*** (0.04)	-0.41*** (0.05)	-0.35*** (0.05)	-0.56*** (0.09)
Tratado*Ley*EducSup	0.33*** (0.05)	0.32*** (0.06)	0.43*** (0.06)	0.34*** (0.06)	0.45*** (0.13)
Enrolamiento EducSup	0.28*** (0.00)	0.28*** (0.00)	0.27*** (0.00)	0.27*** (0.00)	0.26*** (0.00)
Observaciones	22,012	16,643	18,312	14,650	2,800
R2	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99

Errores estándar robustos en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 17: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control, controlando por el PIB real trimestral de Chile (en centenas de miles de millones de pesos de 2013)

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	0.68*** (0.02)	0.78*** (0.02)	1.03*** (0.03)	0.99*** (0.03)	0.50*** (0.05)
Post Ley PNP	-0.65*** (0.01)	-0.65*** (0.02)	-0.65*** (0.02)	-0.64*** (0.02)	-0.66*** (0.05)
Grupo Tratado	-0.04*** (0.01)	-0.06*** (0.02)	0.07*** (0.02)	0.09*** (0.02)	-0.10* (0.06)
Tratado*Ley	-0.09*** (0.02)	-0.09*** (0.02)	-0.07*** (0.02)	-0.08*** (0.02)	0.16** (0.08)
Tratado*EducSup	-0.05 (0.03)	-0.05 (0.03)	-0.39*** (0.04)	-0.26*** (0.04)	0.10 (0.08)
EducSup*Ley	-0.04 (0.03)	-0.05* (0.03)	-0.11*** (0.04)	-0.09** (0.04)	0.01 (0.07)
Tratado*Ley*EducSup	0.06 (0.04)	0.05 (0.05)	0.13*** (0.05)	0.09 (0.05)	-0.13 (0.11)
PIB Real Chile	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)
Observaciones	22,012	16,643	18,312	14,650	2,800
R2	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99

Errores estándar robustos en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 18: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control, controlando por femineidad de la actividad económica del trabajo

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	3.96*** (0.06)	4.20*** (0.07)	3.11*** (0.06)	2.99*** (0.07)	4.25*** (0.15)
Post Ley PNP	4.22*** (0.04)	4.33*** (0.05)	2.30*** (0.04)	2.25*** (0.05)	4.53*** (0.14)
Grupo Tratado	2.62*** (0.05)	2.66*** (0.06)	2.52*** (0.04)	2.41*** (0.05)	3.63*** (0.17)
Tratado*Ley	-4.02*** (0.06)	-4.18*** (0.06)	-2.10*** (0.06)	-2.09*** (0.06)	-4.21*** (0.18)
Tratado*EducSup	-3.43*** (0.07)	-3.57*** (0.08)	-2.58*** (0.08)	-2.37*** (0.09)	-3.88*** (0.18)
EducSup*Ley	-3.95*** (0.07)	-4.10*** (0.08)	-2.05*** (0.08)	-1.94*** (0.09)	-4.27*** (0.16)
Tratado*Ley*EducSup	3.93*** (0.09)	4.13*** (0.10)	2.03*** (0.10)	1.97*** (0.12)	4.10*** (0.21)
Femineidad Activ Econ	8.93*** (0.09)	8.79*** (0.11)	9.13*** (0.06)	9.28*** (0.07)	6.85*** (0.30)
Observaciones	22,012	16,643	18,312	14,650	2,800
R2	0.92	0.92	0.96	0.96	0.95

Errores estándar robustos en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 19: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control, controlando por femineidad del oficio del trabajador

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	5.69*** (0.05)	5.91*** (0.05)	4.73*** (0.06)	4.61*** (0.07)	5.79*** (0.12)
Post Ley PNP	5.99*** (0.03)	6.10*** (0.03)	3.32*** (0.05)	3.30*** (0.05)	5.91*** (0.10)
Grupo Tratado	3.85*** (0.06)	3.87*** (0.07)	3.51*** (0.04)	3.38*** (0.05)	4.69*** (0.17)
Tratado*Ley	-5.81*** (0.05)	-5.92*** (0.06)	-3.14*** (0.06)	-3.11*** (0.07)	-5.56*** (0.14)
Tratado*EducSup	-4.66*** (0.07)	-4.71*** (0.08)	-3.65*** (0.08)	-3.34*** (0.09)	-5.12*** (0.16)
EducSup *Ley	-5.78*** (0.05)	-5.92*** (0.06)	-3.12*** (0.09)	-3.03*** (0.09)	-5.71*** (0.12)
Tratado*Ley* EducSup	5.83*** (0.08)	5.94*** (0.09)	3.17*** (0.11)	3.06*** (0.12)	5.62*** (0.17)
Femineidad Oficio	5.23*** (0.09)	5.12*** (0.10)	5.77*** (0.05)	5.88*** (0.06)	3.68*** (0.26)
Observaciones	22,012	16,643	18,312	14,650	2,800
R2	0.89	0.89	0.94	0.93	0.93

Errores estándar robustos en paréntesis

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

Anexo 3: Estimación DDD: Impacto de ley de PNP sobre participación de la mujer en edad fértil dado que tiene educación superior, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior y PIB real de Chile

Tabla 20: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre la Participación laboral para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior (por cada mil alumnos)

Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN (dummy actividad)					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	-0.17*** (0.01)	-0.01 (0.01)	0.18*** (0.01)	0.17*** (0.02)	-0.06*** (0.02)
Post Ley PNP	-0.10*** (0.01)	-0.11*** (0.01)	-0.05*** (0.01)	-0.06*** (0.01)	-0.04 (0.03)
Grupo Tratado	-0.25*** (0.01)	-0.27*** (0.01)	0.06*** (0.01)	0.04*** (0.01)	-0.09*** (0.02)
Tratado*Ley	-0.02* (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.03 (0.03)
Tratado*EducSup	0.16*** (0.01)	0.18*** (0.01)	-0.18*** (0.02)	0.00 (0.02)	0.04 (0.03)
EducSup*Ley	-0.06*** (0.01)	-0.04*** (0.01)	-0.03* (0.02)	-0.03 (0.02)	-0.06** (0.03)
Tratado*Ley*EducSup	0.05** (0.02)	0.01 (0.02)	0.02 (0.02)	-0.00 (0.03)	0.09** (0.04)
Enrolamiento EducSup	0.03*** (0.00)	0.04*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)
Observaciones	40,893	27,608	40,811	30,185	11,603
R2	0.73	0.82	0.63	0.68	0.34

Errores estándar robustos en paréntesis

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

Tabla 21: - Resultados DDD: Impacto de la extensión del postnatal sobre la Participación laboral para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales 2010-2013 y distintos grupos control, controlando por el PIB real trimestral de Chile (en centenas de miles de millones de pesos de 2013)

Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN (dummy actividad)					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	-0.21*** (0.01)	-0.05*** (0.01)	0.16*** (0.01)	0.16*** (0.02)	-0.10*** (0.02)
Post Ley PNP	-0.10*** (0.01)	-0.11*** (0.01)	-0.04*** (0.01)	-0.05*** (0.01)	-0.07*** (0.03)
Grupo Tratado	-0.30*** (0.01)	-0.32*** (0.01)	0.04*** (0.01)	0.02 (0.01)	-0.14*** (0.02)
Tratado*Ley	0.03** (0.01)	0.04*** (0.01)	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)	0.01 (0.03)
Tratado*EducSup	0.21*** (0.01)	0.22*** (0.01)	-0.16*** (0.02)	0.02 (0.02)	0.08*** (0.03)
EducSup*Ley	-0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.03)
Tratado*Ley*EducSup	0.00 (0.02)	-0.04* (0.02)	0.00 (0.02)	-0.02 (0.02)	0.04 (0.04)
PIB Real Chile	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)
Observaciones	40,893	27,608	40,811	30,185	11,603
R2	0.74	0.83	0.63	0.69	0.34

Errores estándar robustos en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Anexo 4: EJERCICIOS DE FALSIFICACIÓN: Ecuación (3)

Tabla 22: - EJERCICIO FALSIFICACIÓN DDD: Impacto de Ley Falsa 1 (diciembre 2010) sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales de marzo 2010 a septiembre 2011 y distintos grupos control, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior y PIB real de Chile

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	7.84*** (0.02)	7.98*** (0.03)	8.08*** (0.04)	8.03*** (0.04)	7.33*** (0.05)
Post Ley Falsa 1	7.27*** (0.01)	7.32*** (0.01)	7.15*** (0.01)	7.16*** (0.02)	7.14*** (0.06)
Grupo Tratado	7.12*** (0.01)	7.15*** (0.01)	7.12*** (0.01)	7.15*** (0.01)	6.84*** (0.05)
Tratado*LeyFalsa1	-7.22*** (0.02)	-7.26*** (0.02)	-7.10*** (0.02)	-7.10*** (0.03)	-7.11*** (0.10)
Tratado*EducSup	-7.23*** (0.04)	-7.29*** (0.04)	-7.47*** (0.05)	-7.34*** (0.05)	-6.76*** (0.09)
EducSup*LeyFalsa1	-7.22*** (0.04)	-7.28*** (0.04)	-7.15*** (0.05)	-7.12*** (0.06)	-7.01*** (0.09)
Tratado*LeyFalsa1*EducSup	7.27*** (0.06)	7.36*** (0.06)	7.21*** (0.07)	7.20*** (0.07)	6.99*** (0.14)
R2	0.80	0.81	0.82	0.80	0.90
Educación Superior	0.60*** (0.03)	0.70*** (0.03)	0.95*** (0.04)	0.91*** (0.04)	0.39*** (0.07)
Post Ley Falsa 1	-0.56*** (0.02)	-0.57*** (0.02)	-0.55*** (0.02)	-0.54*** (0.02)	-0.35*** (0.08)
Grupo Tratado	-0.11*** (0.02)	-0.13*** (0.02)	0.01 (0.02)	0.04* (0.02)	-0.06 (0.07)
Tratado*LeyFalsa1	0.02 (0.03)	0.03 (0.03)	0.02 (0.03)	0.02 (0.03)	-0.23** (0.12)
Tratado*EducSup	0.01 (0.04)	-0.02 (0.04)	-0.34*** (0.05)	-0.22*** (0.05)	0.17* (0.10)
EducSup*LeyFalsa1	0.03 (0.04)	0.01 (0.04)	-0.02 (0.06)	0.01 (0.06)	-0.08 (0.11)
Tratado*LeyFalsa1*EducSup	0.03 (0.06)	0.06 (0.06)	0.07 (0.07)	0.07 (0.08)	0.09 (0.15)
Enrolamiento EducSup	0.30*** (0.00)	0.30*** (0.00)	0.30*** (0.00)	0.30*** (0.00)	0.29*** (0.00)
R2	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Educación Superior	0.66*** (0.03)	0.76*** (0.03)	1.03*** (0.04)	0.99*** (0.04)	0.47*** (0.07)
Post Ley Falsa 1	-0.18*** (0.02)	-0.17*** (0.02)	-0.19*** (0.02)	-0.18*** (0.02)	0.00 (0.08)
Grupo Tratado	-0.07*** (0.02)	-0.09*** (0.02)	0.03 (0.02)	0.05** (0.02)	-0.13 (0.08)
Tratado*LeyFalsa1	-0.03 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.14 (0.12)
Tratado*EducSup	-0.05 (0.04)	-0.07 (0.05)	-0.42*** (0.05)	-0.30*** (0.06)	0.19* (0.11)
EducSup*LeyFalsa1	-0.03 (0.04)	-0.06 (0.05)	-0.10* (0.06)	-0.08 (0.06)	-0.12 (0.11)
Tratado*LeyFalsa1*EducSup	0.09 (0.06)	0.13** (0.07)	0.15** (0.07)	0.16** (0.08)	0.02 (0.15)
PIB Real Chile	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)
R2	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Observaciones	9,996	7,543	8,118	6,511	1,254
Errores estándar robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1					

Tabla 23: - EJERCICIO FALSIFICACIÓN DDD: Impacto de Ley Falsa 2 (diciembre 2012) sobre el Logaritmo del Ingreso del trabajo para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales de diciembre 2011 a diciembre 2013 y distintos grupos control, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior y PIB real de Chile

Variable Dependiente: LOGARITMO DEL INGRESO DEL TRABAJO					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	7.97*** (0.02)	8.08*** (0.02)	8.15*** (0.03)	8.11*** (0.04)	7.55*** (0.04)
Post Ley Falsa 2	7.45*** (0.01)	7.49*** (0.01)	7.30*** (0.01)	7.30*** (0.02)	7.15*** (0.05)
Grupo Tratado	7.22*** (0.01)	7.24*** (0.01)	7.22*** (0.01)	7.24*** (0.01)	7.05*** (0.06)
Tratado*LeyFalsa2	-7.36*** (0.02)	-7.40*** (0.02)	-7.21*** (0.02)	-7.21*** (0.03)	-6.99*** (0.09)
Tratado*EducSup	-7.29*** (0.03)	-7.31*** (0.04)	-7.46*** (0.04)	-7.34*** (0.05)	-7.07*** (0.08)
EducSup*LeyFalsa2	-7.30*** (0.04)	-7.31*** (0.04)	-7.19*** (0.05)	-7.14*** (0.06)	-7.16*** (0.07)
Tratado*LeyFalsa2*EducSup	7.26*** (0.05)	7.24*** (0.06)	7.15*** (0.06)	7.07*** (0.07)	7.15*** (0.13)
R2	0.83	0.84	0.83	0.82	0.90
Educación Superior	0.68*** (0.03)	0.76*** (0.03)	0.96*** (0.04)	0.93*** (0.04)	0.62*** (0.06)
Post Ley Falsa 2	-1.29*** (0.02)	-1.29*** (0.02)	-1.32*** (0.02)	-1.32*** (0.02)	-1.22*** (0.07)
Grupo Tratado	-0.06*** (0.02)	-0.08*** (0.02)	0.05*** (0.02)	0.06*** (0.02)	0.11 (0.08)
Tratado*LeyFalsa2	-0.10*** (0.03)	-0.10*** (0.03)	-0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)	0.00 (0.11)
Tratado*EducSup	-0.01 (0.04)	0.00 (0.04)	-0.29*** (0.05)	-0.16*** (0.05)	-0.14 (0.10)
EducSup*LeyFalsa2	-0.01 (0.04)	0.02 (0.04)	0.03 (0.05)	0.08 (0.06)	-0.20** (0.09)
Tratado*LeyFalsa2*EducSup	0.02 (0.05)	-0.05 (0.06)	-0.03 (0.07)	-0.11 (0.07)	0.20 (0.14)
Enrolamiento EducSup	0.27*** (0.00)	0.27*** (0.00)	0.27*** (0.00)	0.27*** (0.00)	0.26*** (0.00)
R2	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Educación Superior	0.68*** (0.02)	0.74*** (0.03)	0.96*** (0.04)	0.91*** (0.04)	0.67*** (0.06)
Post Ley Falsa 2	-0.14*** (0.02)	-0.14*** (0.02)	-0.17*** (0.02)	-0.17*** (0.02)	-0.03 (0.07)
Grupo Tratado	-0.08*** (0.02)	-0.11*** (0.02)	0.03 (0.02)	0.04** (0.02)	0.14* (0.08)
Tratado*LeyFalsa2	-0.06** (0.03)	-0.05 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.09 (0.11)
Tratado*EducSup	0.01 (0.04)	0.03 (0.04)	-0.28*** (0.04)	-0.14*** (0.05)	-0.18* (0.10)
EducSup*LeyFalsa2	-0.01 (0.04)	0.02 (0.04)	-0.03 (0.05)	0.04 (0.06)	-0.25*** (0.09)
Tratado*LeyFalsa2*EducSup	-0.05 (0.05)	-0.11* (0.06)	-0.03 (0.07)	-0.12* (0.07)	0.25* (0.14)
PIB Real Chile	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)
R2	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Observaciones	12,016	9,100	10,194	8,139	1,546

Errores estándar robustos en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Anexo 5: EJERCICIOS DE FALSIFICACIÓN: Ecuación (4)

Tabla 24: - EJERCICIO FALSIFICACIÓN DDD: Impacto de Ley Falsa 1 (diciembre 2010) sobre la Participación laboral para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales de marzo 2010 a septiembre 2011 y distintos grupos control, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior y PIB real de Chile

Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN (dummy actividad)					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	0.70*** (0.01)	0.88*** (0.01)	0.72*** (0.02)	0.74*** (0.02)	0.35*** (0.02)
Post Ley Falsa 1	0.92*** (0.01)	0.95*** (0.01)	0.58*** (0.01)	0.61*** (0.01)	0.46*** (0.03)
Grupo Tratado	0.61*** (0.01)	0.61*** (0.01)	0.61*** (0.01)	0.61*** (0.01)	0.29*** (0.02)
Tratado*LeyFalsa1	-0.91*** (0.01)	-0.93*** (0.02)	-0.57*** (0.02)	-0.59*** (0.02)	-0.41*** (0.04)
Tratado*EducSup	-0.70*** (0.02)	-0.70*** (0.02)	-0.72*** (0.02)	-0.56*** (0.03)	-0.36*** (0.03)
EducSup*LeyFalsa1	-0.92*** (0.02)	-0.94*** (0.02)	-0.54*** (0.03)	-0.57*** (0.03)	-0.46*** (0.04)
Tratado*LeyFalsa1*EducSup	0.92*** (0.03)	0.92*** (0.03)	0.53*** (0.03)	0.55*** (0.04)	0.43*** (0.06)
R2	0.55	0.63	0.50	0.54	0.30
Educación Superior	-0.22*** (0.01)	-0.06*** (0.01)	0.13*** (0.02)	0.13*** (0.02)	-0.12*** (0.03)
Post Ley Falsa 1	-0.08*** (0.01)	-0.08*** (0.01)	-0.05*** (0.01)	-0.05*** (0.01)	-0.05 (0.04)
Grupo Tratado	-0.32*** (0.01)	-0.33*** (0.01)	0.03** (0.01)	0.00 (0.01)	-0.17*** (0.03)
Tratado*LeyFalsa1	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	0.01 (0.02)	0.02 (0.02)	0.06 (0.05)
Tratado*EducSup	0.22*** (0.02)	0.24*** (0.02)	-0.14*** (0.02)	0.05* (0.03)	0.11*** (0.04)
EducSup*LeyFalsa1	0.00 (0.02)	0.01 (0.02)	0.04 (0.03)	0.04 (0.03)	0.01 (0.04)
Tratado*LeyFalsa1*EducSup	-0.01 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.05 (0.03)	-0.05 (0.04)	-0.03 (0.06)
Enrolamiento EducSup	0.04*** (0.00)	0.04*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.03*** (0.00)	0.02*** (0.00)
R2	0.74	0.82	0.62	0.67	0.35
Educación Superior	-0.22*** (0.01)	-0.06*** (0.01)	0.14*** (0.02)	0.14*** (0.02)	-0.11*** (0.03)
Post Ley Falsa 1	-0.03*** (0.01)	-0.03*** (0.01)	-0.02 (0.01)	-0.02 (0.01)	-0.02 (0.03)
Grupo Tratado	-0.31*** (0.01)	-0.33*** (0.01)	0.03*** (0.01)	0.01 (0.01)	-0.17*** (0.03)
Tratado*LeyFalsa1	0.01 (0.02)	0.02 (0.02)	0.01 (0.02)	0.02 (0.02)	0.06 (0.05)
Tratado*EducSup	0.22*** (0.02)	0.24*** (0.02)	-0.14*** (0.02)	0.04 (0.03)	0.10*** (0.04)
EducSup*LeyFalsa1	-0.00 (0.02)	0.00 (0.02)	0.04 (0.03)	0.03 (0.03)	0.00 (0.04)
Tratado*LeyFalsa1*EducSup	-0.01 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.05 (0.04)	-0.05 (0.04)	-0.03 (0.06)
PIB Real Chile	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)
R2	0.74	0.82	0.62	0.67	0.35
Observaciones	18,960	12,862	18,820	13,974	5,299

Errores estándar robustos en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 25: - EJERCICIO FALSIFICACIÓN DDD: Impacto de Ley Falsa 2 (diciembre 2012) sobre la Participación laboral para trabajadores con educación superior del Gran Santiago, usando datos trimestrales de diciembre 2011 a diciembre 2013 y distintos grupos control, controlando por enrolamiento de alumnos en educación superior y PIB real de Chile

Variable Dependiente: PARTICIPACIÓN (dummy actividad)					
Grupos Control/ Regresores	Hombres (20 - 40 años)	Hombres (25 - 40 años)	Mujeres (40 - 60 años)	Mujeres (40 - 55 años)	Hombres (contrataciones)
Educación Superior	0.71*** (0.01)	0.91*** (0.01)	0.75*** (0.01)	0.77*** (0.01)	0.33*** (0.01)
Post Ley Falsa 2	0.92*** (0.01)	0.94*** (0.01)	0.61*** (0.01)	0.63*** (0.01)	0.40*** (0.03)
Grupo Tratado	0.64*** (0.01)	0.65*** (0.01)	0.64*** (0.01)	0.65*** (0.01)	0.33*** (0.02)
Tratado*LeyFalsa2	-0.91*** (0.01)	-0.93*** (0.02)	-0.59*** (0.02)	-0.62*** (0.02)	-0.44*** (0.04)
Tratado*EducSup	-0.70*** (0.02)	-0.75*** (0.02)	-0.75*** (0.02)	-0.61*** (0.02)	-0.33*** (0.03)
EducSup*LeyFalsa2	-0.94*** (0.02)	-0.96*** (0.02)	-0.61*** (0.02)	-0.63*** (0.02)	-0.41*** (0.03)
Tratado*LeyFalsa2*EducSup	0.91*** (0.03)	0.93*** (0.03)	0.58*** (0.03)	0.60*** (0.03)	0.44*** (0.05)
R2	0.58	0.67	0.53	0.58	0.29
Educación Superior	-0.21*** (0.01)	-0.03*** (0.01)	0.16*** (0.02)	0.16*** (0.02)	-0.12*** (0.03)
Post Ley Falsa 2	-0.17*** (0.01)	-0.18*** (0.01)	-0.10*** (0.01)	-0.10*** (0.01)	-0.14*** (0.04)
Grupo Tratado	-0.27*** (0.01)	-0.28*** (0.01)	0.05*** (0.01)	0.04*** (0.01)	-0.12*** (0.03)
Tratado*LeyFalsa2	0.00 (0.01)	-0.00 (0.02)	0.00 (0.02)	-0.01 (0.02)	0.01 (0.05)
Tratado*EducSup	0.21*** (0.02)	0.19*** (0.02)	-0.15*** (0.02)	0.00 (0.02)	0.12*** (0.04)
EducSup*LeyFalsa2	-0.02 (0.02)	-0.03* (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.02)	0.04 (0.04)
Tratado*LeyFalsa2*EducSup	-0.00 (0.03)	0.00 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.06)
Enrolamiento EducSup	0.03*** (0.00)	0.03*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)	0.02*** (0.00)
R2	0.74	0.83	0.65	0.70	0.34
Educación Superior	-0.20*** (0.01)	-0.02** (0.01)	0.16*** (0.02)	0.16*** (0.02)	-0.12*** (0.03)
Post Ley Falsa 2	-0.02*** (0.01)	-0.03*** (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.00 (0.01)	-0.06* (0.03)
Grupo Tratado	-0.27*** (0.01)	-0.28*** (0.01)	0.05*** (0.01)	0.04*** (0.01)	-0.12*** (0.03)
Tratado*LeyFalsa2	0.01 (0.01)	0.00 (0.02)	0.00 (0.02)	-0.01 (0.02)	0.01 (0.05)
Tratado*EducSup	0.21*** (0.02)	0.19*** (0.02)	-0.15*** (0.02)	0.00 (0.02)	0.12*** (0.04)
EducSup*LeyFalsa2	-0.03 (0.02)	-0.03* (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.02 (0.02)	0.04 (0.04)
Tratado*LeyFalsa2*EducSup	-0.01 (0.03)	0.00 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.00 (0.06)
PIB Real Chile	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)
R2	0.74	0.83	0.65	0.70	0.34
Observaciones	21,933	14,746	21,991	16,211	6,304

Errores estándar robustos en paréntesis

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

Anexo 6: Datos poblacionales, evolución del PIB real de Chile, y evolución de las variables de ingreso y participación para grupos por sexo y edad con y sin educación superior

Tabla 26: - Distribución del nivel de educación de la población del Gran Santiago, por grupos según sexo y edad, trimestres 2010-2013

Grupo	Porcentaje de Población Sin Educación Superior	Porcentaje de Población Con Educación Superior	Población Sin Educación Superior	Población Con Educación Superior	Total Población
Mujeres 20-40	53.5 %	46.5 %	474,973	413,039	888,012
Mujeres 25-40	59.0 %	41.0 %	353,856	245,916	599,772
Mujeres 40-55	75.9 %	24.1 %	492,672	156,275	648,947
Mujeres 40-60	76.1 %	23.9 %	612,099	192,282	804,381
Hombres 20-40	52.6 %	47.4 %	446,868	403,137	850,005
Hombres 25-40	57.1 %	42.9 %	325,567	244,250	569,817
Hombres 40-55	73.1 %	26.9 %	403,432	148,785	552,217
Hombres 40-60	72.8 %	27.2 %	501,238	187,593	688,831

Figura 4: Evolución del PIB real trimestral de Chile, en pesos de 2013, en el periodo 2010-2013

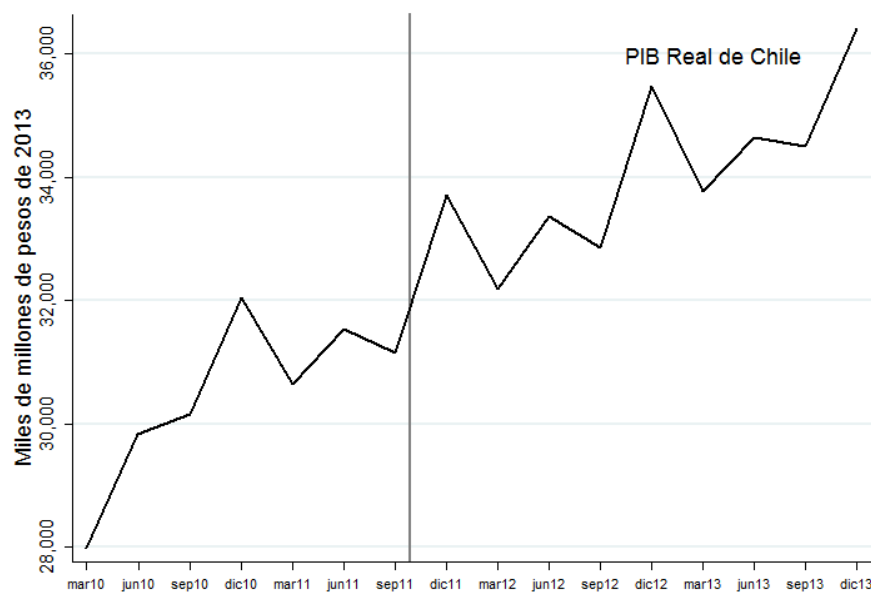


Figura 5: Evolución del Ingreso Real mensual promedio del trabajo en los trimestres de 2010 a 2013, para grupos (según sexo y edad) de trabajadores Sin Educación Superior del Gran Santiago

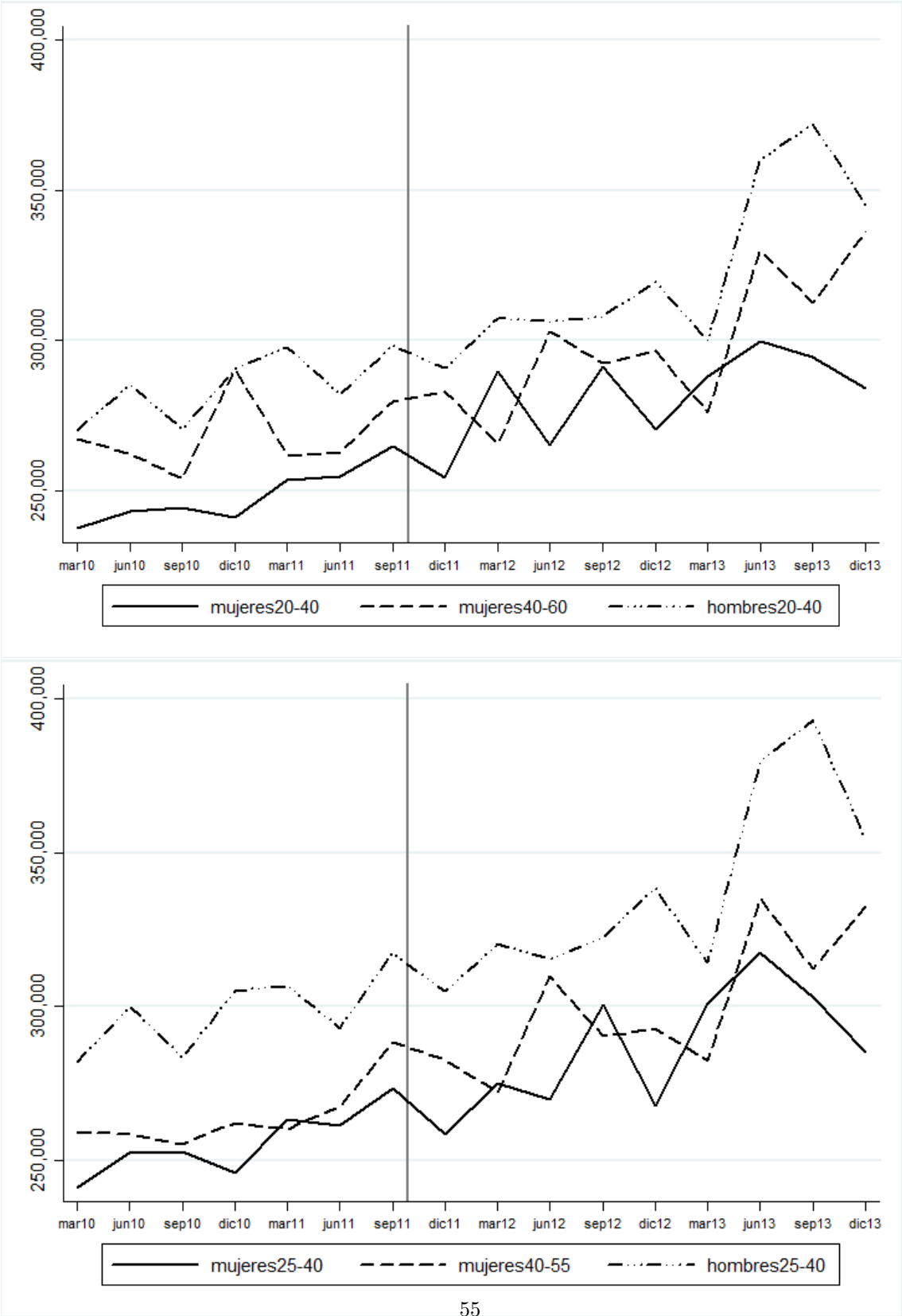


Figura 6: Evolución del Ingreso Real mensual promedio del trabajo en los trimestres de 2010 a 2013, para grupos (según sexo y edad) de trabajadores Con Educación Superior del Gran Santiago

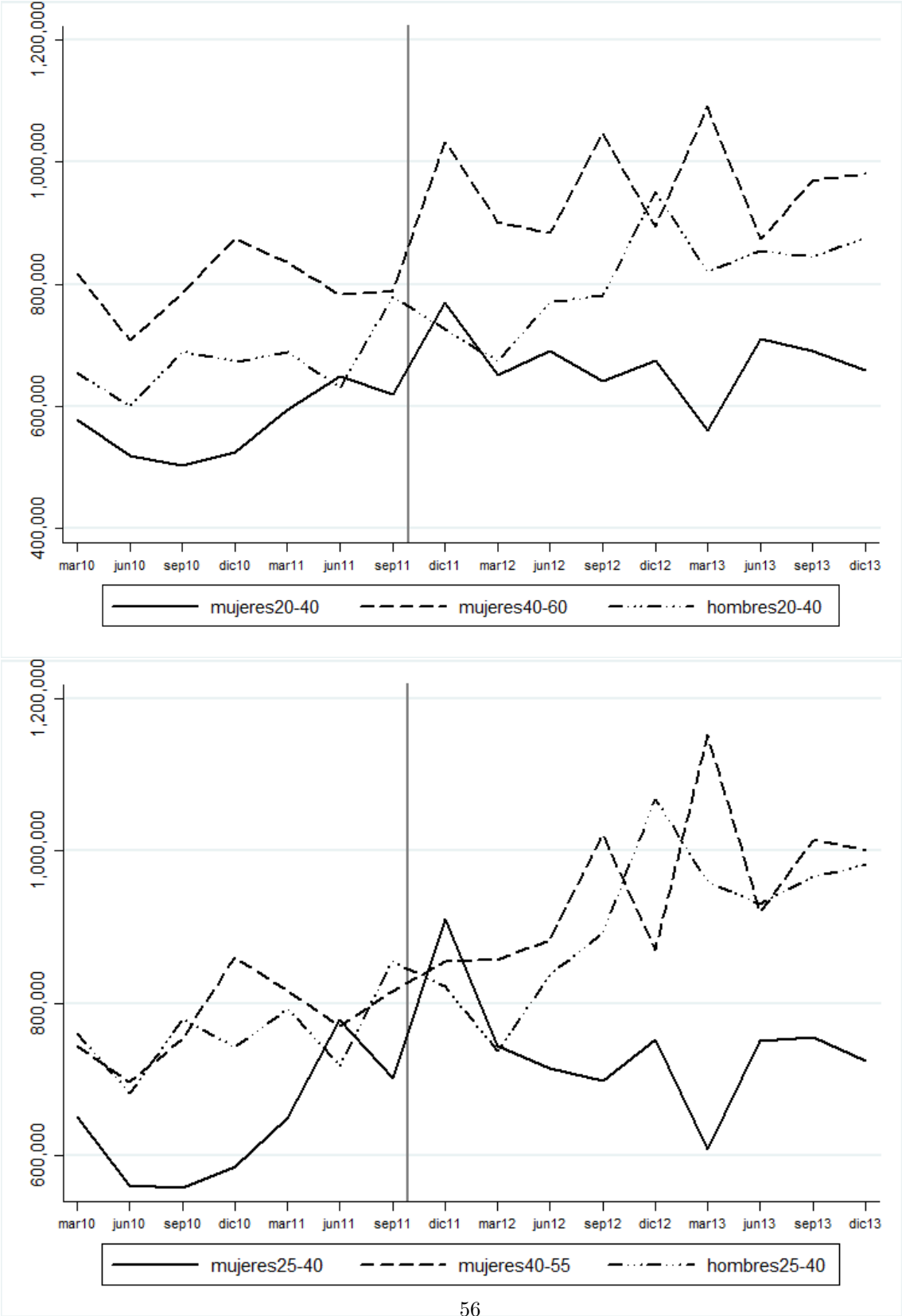


Figura 7: Evolución de la Participación Laboral en los trimestres de 2010 a 2013, para grupos (según sexo y edad) de trabajadores Sin Educación Superior del Gran Santiago



Figura 8: Evolución de la Participación Laboral en los trimestres de 2010 a 2013, para grupos (según sexo y edad) de trabajadores Con Educación Superior del Gran Santiago

