

# Macroeconomía y Conciliación Familiar: Impacto económico de los jardines infantiles en el caso de Chile

MARÍA JOSÉ BOSCH\*

CARLOS J. GARCÍA\*\*

MARTA MANRIQUEZ\*\*\*

GABRIEL A. VALENZUELA\*\*\*\*

Marzo, 2017

## Resumen

En esta investigación estudiamos los efectos agregados de la conciliación familiar, medido a través, del efecto de los jardines infantiles. Tomamos como caso el de Chile, que, a pesar de haber implementado importantes reformas modernizadoras en la economía, aún registra tasas bajas de participación femenina. Usando un modelo macro estándar, estimado econométricamente, se muestra que hay importantes ganancias en aumentar los servicios de jardines infantiles a través de la productividad más que por un aumento de la oferta laboral, punto que remarca la literatura de conciliación trabajo y familiar más que la literatura macro tradicional. La segunda contribución es que los cambios en la composición del financiamiento entre trabajadores y empresas se diluyen en la economía a nivel agregado. Así, la principal consecuencia de política económica para otras economías con bajas tasas de participación femenina es que aumentar los niveles de conciliación trabajo y familia, y por tanto la productividad, tienen importantes efectos positivos a nivel macroeconómico sin que los costos de su financiamiento compensen los beneficios.

---

JEL: J81, J82, J88, E23, E24, E37

KEYWORDS: Labor participation, Families in Macroeconomics, Reconciling Work and Family Life.

---

\*Universidad de los Andes, [mjbosch.ese@uandes.cl](mailto:mjbosch.ese@uandes.cl)

\*\*ILADES - Universidad Alberto Hurtado, [cgarci@uahurtado.cl](mailto:cgarci@uahurtado.cl)

\*\*\*Universidad Alberto Hurtado, [marta.manriquez@gmail.com](mailto:marta.manriquez@gmail.com)

\*\*\*\*ILADES - Universidad Alberto Hurtado, [gavalenzuelavic@gmail.com](mailto:gavalenzuelavic@gmail.com)

## I. Introducción

Chile es un caso paradójico en su cometido económico en las últimas décadas, si bien ha sido un país que implementó importantes reformas modernizadoras en los últimos cuarenta años, su desempeño en el mercado laboral es dispar. En efecto, se han obtenido importantes logros en términos de crecimiento, apertura comercial, modernización de la banca privada y del estado, reducción de la pobreza, reformas en los sectores sociales, control de la inflación, etc. Sin embargo, la economía chilena tiene una tasa de participación femenina extremadamente baja considerando el importante esfuerzo modernizador realizado en estos años. La economía chilena estaría desaprovechando una fuente importante del crecimiento económico que si está presente en otras economías con tasas de crecimiento y reformas modernizadoras similares. Así, Chile es un contra ejemplo interesante para otros países en desarrollo y/o economías emergentes que buscan modernizar sus economías sin producir imperfección es innecesarias en el mercado laboral, situación que resta potencia y efectividad a las reformas estructurales.

Diversos estudios indican que la causa de esta baja participación laboral femenina en Chile sería una baja conciliación entre familias y mercado laboral. A modo de ejemplo, un reflejo de las tensiones entre familia y mercado laboral son las actuales cifras de utilización de prestaciones laborales referidas a las salas cunas y jardines infantiles: solo un 26,5 % de las mujeres asalariadas accede a este beneficio. Así, el objetivo de este artículo es medir el efecto económico de los elementos que mejoran la conciliación entre familias y mercado laboral, como son los jardines infantiles, sobre el desempeño agregado de la economía: salario, fuerza de trabajo, empleo, PIB, productividad, inversión, etc.

Al respecto, existe una importante literatura que relaciona los efectos positivos de la conciliación familiar dentro de las empresas y sus probables efectos no solo en las posibilidades de trabajar de la familia sino también sus efectos en la productividad de los trabajadores y su compromiso con las empresas (por ejemplo: Glass y Finley, 2002; Lapierre y Allen, 2006; Thomson y Prottas, 2006, entre otros). En este artículo hacemos una detallada revisión de esta literatura indicando explícitamente los beneficios que podría implicar una mayor conciliación familiar en los resultados de las empresas. No obstante, desde la perspectiva más macroeconómica, si bien existe un importante reconocimiento

del rol de la familia en el crecimiento y ciclo económico, el análisis ha sido más limitado, concentrándose por ejemplo en los efectos positivos sobre la oferta laboral de la familia de un aumento del número de jardines infantiles, del progreso tecnológico que ayudan a las mujeres en el hogar, de shocks que han impulsado la oferta laboral femenina, etc. Sin embargo, los efectos sobre la productividad como lo indica la literatura de conciliación familiar han sido mayoritariamente ignorados a nivel macroeconómico.

Por tanto, el aporte de este estudio no solo es mejorar el entendimiento de la conciliación a nivel macroeconómico sino también de medir sus efectos a este nivel de agregación. De esta forma no solo hacemos la conexión entre los elementos que incentivan la oferta laboral, sino también, los efectos sobre la productividad y el costo del financiamiento de estos servicios. Para cumplir con nuestro objetivo, optamos por una metodología de equilibrio general donde se explicita directamente los beneficios y costos de criar niños y niñas para las decisiones de consumo y trabajo de las familias y los efectos productivos sobre la empresa. Así, por motivos de simplificación de la modelación, consideramos como referencia para medir una mejora en los niveles de conciliación, un aumento de los servicios de jardines infantiles.

Primero, los jardines infantiles son modelados como un mecanismo que ayuda a las familias a sobrellevar el trabajo, en otras palabras, si el trabajo tiene un efecto negativo sobre la utilidad de la familia, los servicios de los jardines infantiles reducen este efecto negativo. Así, en el modelo se tiene que un aumento en los servicios de jardines produce también un aumento de la oferta laboral de la familia. Este es un efecto, como se discutirá en el estudio que se ha analizado ampliamente en la literatura macroeconómica que incorpora el rol de la familia en el ciclo y crecimiento económico.

Segundo, los jardines infantiles son modelados además como un mecanismo que mejora la productividad del trabajador. De esta forma se introduce los servicios de jardín infantil como un procesador aumentador del factor trabajo en la función de producción, así, en el modelo un aumento de los servicios de jardines produce también un aumento de la oferta de bienes y servicios de la economía, a través de mayor productividad. Este factor es relativamente novedoso y captura en buena medida los efectos positivos que la

literatura asocia a la conciliación familiar.

Tercero, se modela explícitamente como los servicios de jardines infantiles son financiados por familias y empresas.

La primera contribución del estudio es establecer que hay importantes ganancias en aumentar en forma avisada (sobre un año) los servicios de jardines infantiles. Esto permite que tanto las firmas como los trabajadores puedan asimilar los cambios en el mercado laboral y que estos tengan los efectos positivos esperados. Un resumen de los resultados del estudio es que un aumento del 1 % en los servicios de jardines infantiles a nivel nacional y agregado sube el empleo 0.18 % y el PIB en 0.55 %. Si bien los salarios caen inicialmente en 0.12 %, estos se recuperan en trimestres posteriores. El principal causante de estos efectos es un aumento de la productividad que aumentan en un 0.15 %, impulsando la inversión privada en 0.9 %.

En otras palabras, cuando el aumento en los servicios de jardines infantiles es avisado, es decir que ocurrirá en un horizonte en que dejan de operar una serie de restricciones y fricciones que operan en la economía, el aumento de la fuerza de trabajo que es causado se transforma efectivamente en más empleo, y con ello impulsa a un mayor aumento del PIB. Si bien en un primer momento caen los salarios reales, para acomodar la mayor cantidad de trabajadores en el mercado laboral, los salarios se recuperan, producto de tanto de un mayor crecimiento como de una mayor productividad.

Así, una de las principales conclusiones de este estudio es que el fuerte aumento del PIB ocurre básicamente por el efecto positivo de los jardines infantiles sobre la productividad. Todos estos resultados son obtenidos estimando valores pequeños y/o moderados para las elasticidades que determinan estos efectos. Por ejemplo, la elasticidad que mide el impacto de los jardines sobre la participación laboral está muy por debajo de la evidencia internacional. Además, los efectos sobre la productividad se han restringidos a valores conservadores.

La segunda contribución es que los cambios en la composición del financiamiento entre trabajadores y empresas se diluyen en la economía a nivel agregado. Esto último no significa, sin embargo, que, a nivel microeconómico, es decir, para una familia o firma en particular, dichos cambios de composición no sean relevantes. Pero a nivel agregado, es factible cambiar la composición del financiamiento y explotar los efectos multiplicativos sobre la productividad de una mayor conciliación, sin que el cambio específico en la composición tenga efectos relevantes a nivel macroeconómicos.

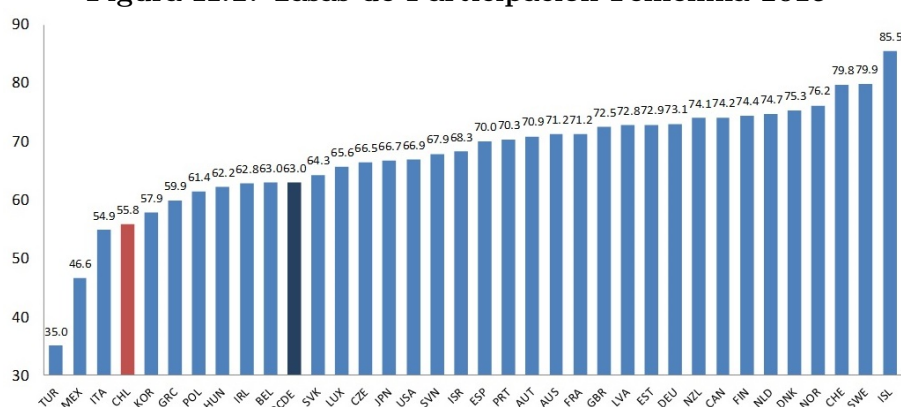
Finalmente, el artículo se organiza de la siguiente forma. En la segunda sección se discute en detalle el caso chileno y las distorsiones que se han generado en el mercado laboral y que han llevado a la baja tasa de participación femenina. En la tercera sección se presenta en detalle la literatura de conciliación familiar y la relacionada con los efectos de la familia en el ciclo y crecimiento económico. En la cuarta, quinta y sexta sección se desarrolla el modelo de equilibrio general, se explica la metodología de estimación y analizan los resultados. En la séptima sección se presentan los resultados y las limitaciones del estudio.

## II. Chile un caso de baja conciliación en el mercado laboral

Chile es un caso interesante de estudio sobre la participación laboral de la familia, esto porque a pesar de las altas tasas de crecimiento observadas y la creciente modernización de la economía en las últimas décadas, la participación femenina en el mercado laboral es inesperadamente baja. Así, según la OCDE (2015) **Figura II.1**, Chile es el cuarto país con menor participación laboral femenina de los países pertenecientes a esta organización, con una tasa bastante inferior al 63 % que promedian los países de la organización. Comparando a Chile con economías de características similares, es decir, economías pequeñas abiertas, tanto emergente como más desarrolladas, el resultado aún es peor, por ejemplo, Nueva Zelanda tiene una tasa de participación de 74 %, Noruega de 76 %, República Checa 66 %, Portugal 70 %, etc. Sólo países como Turquía y México tienen tasas menores.

Los factores que determinarían la modesta tasa de participación laboral femenina en Chile reflejarían una baja conciliación entre familias y mercado laboral. En efecto, estudios (ejemplo Berline, et al., 2016) mencionan, entre estos factores como determinantes de

**Figura II.1: Tasas de Participación Femenina 2015**



*Fuente:* OECD (2015).

la baja participación laboral: i) el cuidado de los/as hijos/as; ii) la falta de flexibilidad del mercado laboral respecto a las jornadas de trabajo y legislación laboral discriminatorias; iii) el ingreso del hogar, dado que, en el caso de las mujeres con pareja, el ingreso femenino es una entrada secundaria en el hogar, y que debe ser comparada con el costo de ingresar en el mercado del trabajo remunerado; iv) creencias que la crianza de los hijos debe recaer directamente en la mujer, fenómeno que afectaría negativamente la productividad de la mujer en el trabajo.

En consecuencia, la economía chilena estaría desaprovechando una fuente importante del crecimiento económico que si ha estado presente en otras economías con tasas de crecimiento y reformas pro mercado similares. Así, las diferencias entre hombre y mujeres en el mercado laboral son marcadas, independientes de las definiciones consideradas (educación, edad, ingresos, etc. ver **Tabla II.1**). Al respecto, los resultados de varios estudios indican los beneficios de contar con más mujeres en el mercado laboral, concluyendo que sus cualidades hacen que las empresas sean más productivas. A modo de ejemplo, estudios como el de Krapf, et al., (2014), Dezsö y Ross, (2012) y Cedric Herring, (2009) indica que las mujeres suelen ser más creativas, resolutivas, multifocales, toman más riesgos, además de ser más empáticas y flexibles, entre muchas otras cualidades. Incluso, son más productivas aún, las mujeres que tienen hijos que las que no los tienen. Así, en un reciente estudio de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile (2016) indica que por cada 100.000 mujeres adicionales que se integren al mercado laboral, el PIB se incrementa en promedio 0,65 pp. Lo que representaría 400 millones de dólares en ingreso tributario.

**Tabla II.1: Mercado Laboral Chileno, diferencias entre Mujeres y Hombres**

	Hombres	Mujeres	Brecha
<b>A. Estadística de empleo según tramos de edad</b>			
<i>Tasa de Participación (porcentaje)</i>			
15 - 24	40.8	29.9	<b>-10.9</b>
25 - 44	91.1	69.0	<b>-22.1</b>
45 - 59	91.8	62.4	<b>-29.4</b>
60 o más	49.6	20.3	<b>-29.3</b>
<i>Tasa de Desocupación (porcentaje)</i>			
15 - 24	13.8	18.2	<b>4.5</b>
25 - 44	6.3	6.9	<b>0.7</b>
45 - 59	3.4	4.2	<b>0.8</b>
60 o más	3.0	2.7	<b>-0.2</b>
<b>B. Personas ocupadas según nivel educacional (porcentaje)</b>			
Sin Educación - Preescolar	63.5	36.5	<b>-27.0</b>
Primaria	62.5	37.5	<b>-25.1</b>
Secundaria	57.0	43.0	<b>-14.1</b>
Técnica	47.5	52.5	<b>5.0</b>
Universitaria	53.4	46.6	<b>-6.8</b>
Postgrado	57.7	42.3	<b>-15.3</b>
<b>C. Personas ocupadas según tramos de horas trabajadas (porcentaje)</b>			
1 a 30 horas	40.94	59.06	<b>18.1</b>
31 a 44 horas	51.83	48.17	<b>-3.7</b>
45 horas	68.81	36.19	<b>-27.6</b>
46 o más horas	71.50	28.50	<b>-43.0</b>
<b>D. Ingreso medio mensual de personas ocupadas según nivel educacional</b>			
Sin Educación - Preescolar	172,457	145,700	<b>-15.5</b>
Primaria	274,390	173,224	<b>-36.6</b>
Secundaria	411,982	266,692	<b>-35.3</b>
Técnica	602,254	423,244	<b>-29.7</b>
Universitaria	101,6775	701,579	<b>-31.0</b>
Postgrado	1,934,129	1,167,957	<b>-39.6</b>

*Nota:* Los ingresos medios mensuales están medidos en \$.

*Fuente:* Elaboración propia de los autores en base a información del INE.

Más específicamente, un reflejo de las tensiones entre familia y mercado laboral son las actuales cifras de utilización de prestaciones laborales referidas a las salas cunas y jardines infantiles. De las mujeres asalariadas del sector privado, solo un 26,5 % accede a este beneficio, mientras que en el sector público esta cifra llega al 50,3 % en el 2014 (Sernam, 2014). Una de las causas de estas cifras es que el sistema de protección a la maternidad chileno sería discriminatorio y tendría importantes efectos negativos derivados del Artículo 203 Código del Trabajo. Esto es debido a que este artículo genera una barrera de contratación femenina al momento que establece la obligación de contar con sala cuna, o bien dar el beneficio, a todos las empresas que cuentan con más de 19 mujeres, lo que en la práctica se traduce en que los empleadores se cuiden de no contratar más de 19 trabajadoras para no tener este costo, lo que en vez de facilitar el trabajo femenino, lo dificulta.

Actualmente, el beneficio de sala cuna es otorgado por instituciones privadas y por organismos que reciben financiamiento estatal, como son la Junta Nacional de Jardines Infantiles JUNJI y Fundación Integra (Artículo 203, Código del Trabajo, 2003). En específico, para las empresas privadas, el sistema funciona así: el costo privado es asumido por el empleador, quién puede cumplir con esta obligación creando y manteniendo una sala cuna anexa e independiente de los lugares de trabajo; construyendo o habilitando y manteniendo servicios comunes de sala cuna con otros establecimientos de la misma área geográfica y pagando directamente los gastos de sala cuna al establecimiento al que la trabajadora lleve a sus hijos menores de dos años que posea empadronamiento o rol JUNJI (Dirección del Trabajo, 2003).

La proporción de empresas con obligación de brindar beneficio de sala cuna a sus trabajadores son principalmente grandes y medianas: el 77,7 % de las grandes y el 40,1 % en medianas, mientras que solo un 6,1 % en pequeñas empresas. De las compañías obligadas a dar el beneficio, un 64 % está en cumplimiento, utilizando las diversas modalidades de entrega del beneficio antes mencionadas, y otro 36 % no otorga el beneficio en ninguna de sus formas alternativas, a pesar de que cuentan con 20 o más trabajadoras y que tienen trabajadoras con hijos menores de dos años (Encla, 2008).

Además del incumplimiento en el que se encuentra una proporción importante de empresas, se debe sumar la creencia arraigada de que la contratación de mujeres sugiere un costo laboral más alto asociado a la maternidad, lo que deja a la mujer en una clara desventaja laboral tanto en el ingreso al mercado laboral como cuando ya se encuentra dentro de él. Sin embargo, una investigación de la Organización Internacional del Trabajo demuestra que, para las empresas, contratar a una mujer no resulta más caro que emplear a un hombre. Al analizar cuáles son los costos reales asociados con la maternidad, la lactancia y las guarderías infantiles en Argentina, Brasil, Chile y México, la OIT concluyó que en ninguno de los cuatro países llega a representar un 2 % adicional en la remuneración bruta mensual.

Desde las perspectivas de las políticas públicas en Chile, numerosos han sido los esfuerzos, discusiones, propuestas e incluso, compromisos presidenciales en torno a la modificación



que debe sufrir el Artículo 203 Código del Trabajo, sin embargo, pareciera ser que ninguno de ellos ha sido lo suficientemente fuerte como para provocar el cambio necesario que impulse la participación laboral femenina. Estas modificaciones se hacen cada vez más necesarias, dado el contexto laboral actual y el rol que ha tomado la mujer en la economía. Por otra parte, las nuevas configuraciones de familias sugieren que los beneficios de la crianza (Art. 203 del Código del Trabajo), debiesen transformarse y ampliarse hacia padres y madres, incluyendo el sentido de corresponsabilidad parental en el cuidado de los hijos y eliminando la discriminación producida por los beneficios exclusivos que se le entrega al género femenino.

En definitiva, la experiencia chilena indica la necesidad sentar las bases de un adecuado marco regulatorio que incentive la conciliación entre familias y trabajo. El establecimiento de reglas del juego justas y equitativas respecto del empleo y del cuidado de los hijos, y que contribuya a la igualdad de género y a la conciliación real entre trabajo y familia, en definitiva, podría tener además importantes consecuencias sobre el crecimiento de la economía.

### **III. Literatura relacionada: conciliación en el mercado laboral y efectos macroeconómicos.**

Cuando planteamos el equilibrio trabajo y familia, en general tratamos de priorizar una dimensión sobre otra, siendo que ambas son importantes para el desarrollo de las personas (Chinchilla y Moragas, 2007). La falta de conciliación afecta a cada persona, por lo tanto, tiene un impacto en las familias, la empresa, la economía y la sociedad, ya que cada uno de estos ámbitos está compuesto por personas.

Hasta hace algunas décadas, conciliación trabajo y familia no era relevante, porque funcionaban de forma más independientes. Por ejemplo, en general los roles entre hombres y mujeres estaban divididos de tal manera que el hombre actuaba de proveedor y las mujeres se preocupaban de los quehaceres del hogar. Pero los cambios socio-demográficos, tales como: la incorporación masiva de la mujer al mercado laboral, el cambio en la composición de las familias, la disminución de la tasa de fecundidad, entre otros, han provocado gran-

des transformaciones en la forma que nos organizamos familiar y socialmente. La división entre familia y trabajo, ya no es tan clara (Hobson, 2013). Es por esto que el estudio de la conciliación trabajo, familia y vida personal se ha vuelto más relevante y presente en la organización familiar, empresarial y social.

Familia y trabajo son importantes para el desarrollo de las personas. Por una parte, la familia es el ámbito donde se desarrolla social, valórica, afectiva y culturalmente (Pezoa, et al., 2011). La familia es fundamental para el desarrollo humano, ya que es donde las personas se personalizan y socializan (Pezoa, 2013). Según Rafael Alvira (2000), todas las otras formas de organizarse en la sociedad son continuaciones de la familia. Además, es donde se transfieren los modelos de conducta, normas y costumbres (Pezoa, et al., 2011). Se trata de un fenómeno social total que directa o indirectamente abarca todas las dimensiones de la persona humana, desde las biológicas a las económicas, sociales, jurídicas, etc. Si la consideramos desde otro ángulo, la familia es escuela para la actividad laboral, ya que en ella hacemos los conocimientos y herramientas concretas para la futura profesión u oficio, así como también dónde se adquiere el valor por el trabajo (Melendo, 1995).

El trabajo es un rol básico y central en la vida para los seres humanos, por la cantidad de tiempo que dedicamos a trabajar, porque permite la satisfacción de necesidades económicas y por su interrelación con otras áreas de la vida. El trabajo es el ámbito en que la persona puede generar los medios para subsistir económicamente, desarrollarse, socializar y a la vez aportar a la sociedad con sus conocimientos, capacidades y tiempos (Bosch, et al., 2015).

Durante mucho tiempo la familia y el trabajo se han presentado como antagónicos, y por lo tanto irreconciliables (de ahí el termino conflicto). Sin embargo, existen ventajas y efectos positivos cuando facilitamos el desarrollo de las personas en estos dos ámbitos (de ahí el término enriquecimiento). El enfoque más común para estudiar conciliación trabajo y familia ha sido analizar los traspasos que existe entre un dominio y otro, es decir, cuando la experiencia en un dominio afecta la experiencia del otro (Marshall y Barnett, 1994). Es importante aclarar, que cada dominio puede tener diferentes roles, por ejemplo: en el dominio de la familia una persona puede tener el rol de hija, madre, hermana, cuñada,

et, mientras en el dominio del trabajo una persona puede tener el rol de jefe, colaborador, etc. Los roles se pueden distinguir por las normas sociales que los constituyen (Burr, et al., 1979). Al diferenciar los roles, es interesante entender si tener más de un rol es una fuente de stress o una ventaja. El primer enfoque es conocido como conflicto trabajo y familia (Goode, 1960), mientras que el segundo es conocido como enriquecimiento trabajo y familia (Sieber, 1974). El enfoque de conflicto se centra en la escasez de recursos psicológicos y fisiológicos, tales como tiempo y energía, que una persona tiene que distribuir entre sus múltiples roles. El conflicto se produce cuando presiones de los diferentes roles dificultan el ejercicio de otro rol (Kahn, et al., 1964), o sea, cuando dos roles compiten por la atención, energía y tiempo de una persona (Smal y Riley, 1990). El enfoque de enriquecimiento se centra en las transferencias positivas que existen al tener distintos roles. Es decir, que lo aprendido de un rol, mejora la experiencia del otro rol (Greenhouse y Powell, 2006). Ambos enfoques, se relacionan y funcional al mismo tiempo, ya que las personas cuando concilian trabajo y familia, por una parte buscan reducir los conflictos entre sus roles, y por otra tratan de potenciar los beneficios entre ellos. Es importante conocer los efectos que tanto el conflicto como el enriquecimiento trabajo y familia tienen sobre el desempeño de las personas.

Para entender el fenómeno que se produce al combinar y tratar de armonizar los diferentes roles, primero tenemos que estudiar los efectos que tienen las acciones familiares, empresariales y sociales sobre el desempeño de las personas. Muchas investigaciones que han estudiado estas relaciones se han basado en la lógica de la teoría del intercambio social (Blau, 1964; Coyle-Shapiro y Conway, 2005). Esta teoría plantea que una persona trabaja no solo por los activos tangibles que produce su trabajo, como por ejemplo el sueldo, sino que también por los activos emocionales que obtendrá (Eisenberg, et al., 1986; Las Heras, et al., 2015), como por ejemplo el apoyo y el cariño. El primer caso se conoce como principio económico, el segundo como principio social. Estos dos principios provocan distintos tipos de intercambios. El intercambio económico suele relacionarse a obligaciones específicas de un cargo, mientras que los intercambios sociales implican obligaciones inespecíficas de la cantidad que se espera a cambio (Blau, 1964; Las Heras, et al., 2015).

El intercambio social es muy importante para entender los efectos positivos que tiene sobre las personas facilitar la conciliación de trabajo y familia, ya que explica por qué las personas mejoran su desempeño al sentirse apoyadas. Para reforzar este argumento, es importante complementarlo con la teoría de recursos sociales. Esta teoría plantea que el bienestar de las personas, depende de los recursos que encuentra y el apoyo de su comunidad (Kelly, 1966; Sarason, 1974; Hobfoll, 2002). Una persona que tiene apoyo social, como recurso clave de su entorno, logra mejores resultados que una que no lo tiene (Hobfoll, 2002). Estos recursos pueden venir desde la organización o fuera de ella, pero la existencia de estos recursos tiene un efecto positivo en el desempeño de los trabajadores (Olde-Dusseau, et al., 2012).

Chinchilla y León (2010), plantean que es necesario dar soluciones a la integración trabajo y familia desde una perspectiva holística, o sea que es necesario promover iniciativas familiares, empresariales, sociales y personales. Por ejemplo, desde la empresa, se puede promover el uso de políticas formales e informales que faciliten la conciliación trabajo y familia, (Bosch y Riumallo, 2012; Hobson, 2013), existen diversas políticas, beneficios y servicios que ayudan a disminuir el conflicto entre trabajo y familia (Bosch, et al., 2016). Estas políticas, están en general enfocadas en disminuir la tensión que existen entre los diferentes roles, como también optimizar el tiempo que se dedica a cada uno.

Otra forma de fomentar un positivo intercambio social en la empresa, es la capacitación de jefaturas en comportamientos que apoyen a conciliación de una persona (Kossek, et al., 2010; Odle-Dusseau, et al., 2012). Los jefes de la organización actúan como facilitadores del uso de las políticas de conciliación (den Dulk y de Ruijter, 2008; McCarthy, et al., 2010) y son críticos para que el efecto positivo de las políticas tenga impacto (Hammer, et al., 2007). Además, los empleados ven los comportamientos de sus jefes como la personificación de la organización y lo que se debe y no se debe hacer en ella (Eisenberger, et al., 2004). Es por esto que promover comportamientos de los supervisores que apoyen la familia son tan relevantes para que los esfuerzos de las organizaciones en promover la conciliación trabajo y familia tenga éxito (Hammer, et al., 2009). Finalmente, se pueden promover culturas empresariales que incentiven la integración entre trabajo y familia, las cuales tienen efecto positivo en el desempeño del trabajador (Las Heras, et al, 2015). La

cultura organizacional son las normas, valores y acciones compartidas por los miembros de una organización (Schein, 1985).

Se ha encontrado que iniciativas tales como políticas liderazgos y culturas que fomentan la conciliación trabajo y familia disminuyen la intención de dejar la empresa (Rhoades, et al., 2002; Las Heras, et al., 2015). La intención de dejar la empresa es el propósito de una persona de abandonar voluntariamente su trabajo. Diferentes estudios demuestran que esta intención tiene efectos negativos en la empresa, como por ejemplo un menor desempeño laboral (Jackofsky, 1984). También, medidas de conciliación aumentan la satisfacción de balance trabajo y familia de los empleados (Las Heras, et al., 2015), lo que es un reflejo del grado de éxito en la distribución de energía entre las demandas familiares y laborales (Valcour, 2007). Los efectos positivos de las medidas que favorezcan la conciliación trabajo y familia son variados, por ejemplo: medidas que fomentan la conciliación trabajo y familia aumenta el compromiso con la organización (Odle-Dusseau, et al., 2012), facilitan la eficiencia de los trabajadores (Hammer, et al., 2009), disminuyen el conflicto entre trabajo y familia (Breaugh y Frye, 2008; Shor, et al., 2013), aumentan el uso de políticas de conciliación trabajo y familia (Blair-Loy y Wharton, 2004; Kalev, et al., 2006), entre otros.

Más concretamente, la incorporación de este tipo de iniciativas se ha estudiado que afecta el desempeño de los trabajadores, lo cual impacta positivamente el resultado de las organizaciones. Estudios recientes, demuestran que los recursos que se entregan para armonizar trabajo y familia, tales como políticas que faciliten la conciliación trabajo y familia, tiene un efecto positivo en el desempeño de los trabajadores (Odle-Dusseau, et al., 2012; Odle-Dusseau, et al., 2016). El argumento para sostener esta relación es bidireccional, por una parte, cuando una empresa entrega recursos para ayudar a la conciliación trabajo y familia, el conflicto entre los diferentes roles disminuye, lo que impacta positivamente en el desempeño laboral y familiar (Kossek y Ozeki, 1999). Por otra parte, estos recursos también fomentan el enriquecimiento trabajo y familia, lo que también impacta positivamente el desempeño en los diferentes roles (Odle-Dusseau, et al., 2012).

En relación a la decisión de trabajar de las familias, existen numerosos estudios que analizan los efectos macroeconómicos de esta decisión. Un resumen detallado se encuen-

tra en Doepke y Tertilt. (2016), donde muestran que las decisiones dentro de la familia han tenido importantes efectos en la oferta de trabajo y el ahorro en el corto y mediano plazo. A modo de ejemplo, Greenwood, et al., (2005) encuentra que, si bien un aumento de los salarios reales reduce la fertilidad y aumenta la participación (también ver Cardia y Gomme, 2014), el progreso tecnológico, en el sector de los hogares, reduce el costo de tener hijos, aumenta la fertilidad y, aumenta también la participación laboral (en específico, Greenwood et al., 2016). De manera similar, Albanesi y Olivetti, (2009) demuestran que el progreso en el sector salud ha reconciliado trabajo y maternidad.

Si bien la hipótesis del progreso tecnológico es atractiva para explicar la participación laboral femenina, existen también otros elementos en juego, en especial en países que han estado sujetos a grandes shocks como es una guerra. Por ejemplo, Doepke, et al., (2015), argumentan que la Segunda Guerra Mundial produjo un aumento persistente en la participación laboral de la mujer en los Estados Unidos, causado por la experiencia productiva que las mujeres ganaron por la ausencia de los hombres en algunos sectores de la economía.

Además, el efecto del progreso tecnológico en el sector de las familias debe ser bien definido. Por ejemplo, el efecto positivo de jardines infantiles sobre la oferta laboral femenina, depende, por ejemplo, de la edad de los niños. Bick, (2015) utilizando un modelo de ciclo de vida señala que, para niños menores de dos años, los efectos positivos de los jardines infantiles sobre la participación femenina son marginales en Alemania y posiblemente para la Unión Europea. Por el contrario, para niños entre 3 y 5 años la matrícula a jardines infantiles si está correlacionada con altas tasas de participación femenina en todos los países de la Unión Europea.

#### **IV. Metodología**

La conexión del efecto económico de los jardines infantiles con el resto de la economía se obtiene modelando aspectos claves de la economía chilena, como el consumo privado, la inversión privada, sectores productivos diferentes al minero, la inflación, el desempleo, la política económica y el sector externo. Un resumen general de la estructura del modelo macro de equilibrio general, en adelante indistintamente “modelo macro”, es el que se presenta en el *Anexo A*. A continuación, se hace solo énfasis en la conexión entre jardines

infantiles, familia, oferta de trabajo, productividad y financiamiento.

Nuestro estudio sigue en general la metodología mencionada en la sección anterior en contraposición a estudios que utilizan básicamente micro econometría para estudiar los determinantes de la oferta laboral femenina<sup>1</sup> o excesivamente agregado donde no se modelan explícitamente las decisiones de las familias y empresas<sup>2</sup>. En otras palabras, la literatura macroeconómica que se sigue en este estudio prioriza un enfoque de equilibrio general donde se explicita directamente los beneficios y costos de criar niños y niñas para las decisiones de consumo y trabajo de las familias y los efectos productivos sobre las empresas.

Primero, los jardines infantiles son modelados como un mecanismo que ayuda a las familias a sobrellevar el trabajo, en otras palabras, si el trabajo tiene un efecto negativo sobre la utilidad de la familia, los servicios de los jardines infantiles reducen este efecto negativo como se aprecia en la ecuación (1). Así, en el modelo se tiene que un aumento en los servicios de jardines produce también un aumento de la oferta laboral de la familia optimizadoras, definidas por aquellas familias que tienen acceso al mercado del crédito ( $B_{t+1}^o(i)$  y  $B_{t+1}^{o*}(i)$ , para crédito doméstico y externo, respectivamente) para suavizar su consumo. De esta manera la función de la utilidad de la familia representativa no solo depende del consumo  $C_t^o(i)$  y el trabajo  $L_t^o(i)$ , sino que también de los servicios de jardines infantiles  $H_t^o(i)$  que reducen la desutilidad de trabajar.

$$\max_{\{C_t^o(i), L_t^o(i), H_t^o(i), B_{t+1}^o(i), B_{t+1}^{o*}(i)\}_{t=0}^{\infty}} \mathbb{E}_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ \frac{(C_t^o(i) - hC_{t-1}^o(i))^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{\left(\frac{L_t^o(i)}{H_t^{\xi_1}(i)}\right)^{1+\rho_L}}{1+\rho_L} \right] \quad (1)$$

Donde el coeficiente  $\xi_1 \in [0, 1]$  mide la importancia de los servicios de jardines infantiles en la desutilidad de trabajar. Este parámetro es estimado económicamente como se explica más adelante para medir la importancia de este efecto en las decisiones de trabajo.

<sup>1</sup>Prada, et al., (2015), Bravo, et al., (2012), Villena, et al., (2011), Encina y Martínez, (2009), Benvin y Perticará, (2007), entre otros. Tampoco se analizan los efectos de largo plazo en la productividad como se podrían desprender del trabajo de Urzúa y Veramendi (2011).

<sup>2</sup>A modo de ejemplo el Ministerio de Economía (2016) que encuentra que por cada 100.000 mujeres adicionales que se integran al mercado laboral el PIB se incrementa en promedio 0,65 puntos porcentuales. Este estudio consiste en una ecuación reducida donde se estima el PIB per cápita en función de varias variables, entre ellas la tasa de ocupación femenina.

Por otra parte, los parámetros  $\sigma$  y  $\rho_L$  miden la utilidad y la desutilidad de consumir y trabajar más, respectivamente. De la ecuación (1) sujeto a la restricción presupuestaria de las familias se puede obtener directamente las decisiones de consumo y la oferta de trabajo:

$$P_t C_t^o(i) \leq \bar{W}_t(i) L_t^o(i) + \text{deuda neta} + \text{transferencias netas} + \text{dividendos} \quad (2)$$

Por otro lado, las familias en parte financian los servicios de acceder a jardines infantiles.

$$\bar{W}_t L_t(i) = W_t L_t(i) (1 - \bar{P}_t^s), \quad \bar{P}_t^s = \frac{P_t^s H_t(i) (1 - \vartheta)}{W_t L_t(i)} \quad (3)$$

Donde  $\bar{W}_t$  es el salario neto del pago por servicios de jardines infantiles.  $P_t^s$  es el precio que cuesta ese servicio y  $\vartheta \in [0, 1]$ , donde  $(1 - \vartheta)$  es la proporción de ese servicio que pagan las familias por el servicio de jardines infantiles.

Las familias restringidas, es decir, aquellas familias que no tienen acceso al mercado del crédito para suavizar su consumo, están sujetas a la siguiente restricción presupuestaria:

$$P_t C_t^R(i) \leq \bar{W}_t L_t^R(i) + \text{transferencias netas} \quad (4)$$

Segundo, las firmas financian en una proporción  $\vartheta$  los servicios de jardines infantiles:

$$\tilde{W}_t L_t = W_t L_t \left(1 + \tilde{P}_t^s\right), \quad \tilde{P}_t^s = \vartheta \frac{P_t^s H_t}{W_t L_t} \quad (5)$$

Los jardines infantiles son modelados además como un mecanismo que mejora la productividad del trabajador como se explica en la sección anterior cuando analizamos literatura de conciliación familiar. De esta forma se introduce los servicios de jardín infantil como un aumentador del factor trabajo  $L_t$  en la función de producción. Al respecto se supone una función de producción Cobb - Douglas con rendimientos constantes a escala:

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha_1} \left(H_t^{\xi_2} L_t\right)^{\alpha_2} M_t^{1-\alpha_1-\alpha_2} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} Y_t &= A_t \left(H_t^{\xi_2}\right)^{\alpha_2} K_t^{\alpha_1} L_t^{\alpha_2} M_t^{1-\alpha_1-\alpha_2} \\ &= \tilde{A}_t K_t^{\alpha_1} L_t^{\alpha_2} M_t^{1-\alpha_1-\alpha_2} \end{aligned} \quad (7)$$



Donde  $\tilde{A}_t = A_t \left( H_t^{\xi_2} \right)^{\alpha_2}$ ,  $M_t$  son insumos importados,  $K_t$  el stock de capital y  $A_t$  la productividad. El impacto de servicios de jardines infantiles es medido por el coeficiente  $\xi_2 \in [0, 1]$ . Así, en el modelo un aumento de los servicios de jardines produce también un aumento de la oferta de bienes y servicios de la economía, a través de mayor productividad.

Tercero, en la economía chilena, el “mercado” de los servicios de jardines infantiles presenta importantes distorsiones. Si bien existe una demanda y una oferta por estos servicios (incluida la oferta del sector público), la legislación chilena exige en forma arbitraria que solo empresas que tengan más de 20 mujeres con hijos deben ofrecer servicios de jardines infantiles. Ésta legislación es considerada como una distorsión directa a la contratación femenina, pues algunas empresas tenderían a no superar las 20 mujeres para no cancelar los servicios de jardines infantiles respectivos.

Considerando este antecedente, el escenario en el mercado de los jardines infantiles, podría ser caracterizado por un equilibrio lejos del óptimo de Pareto por dos razones. Por el lado de la demanda de las familias, la cantidad de servicios por jardines infantiles no es la demanda óptimamente decididas por las familias, es decir, es irrelevante la optimización de (1) con respecto a  $H_t(i)$  sujeto a (2). Así, suponemos que las familias consideran a  $H_t(i)$  como una variable exógena que produce un efecto positivo en la desutilidad de trabajar.

Por el lado de la demanda de las empresas, el hecho que el Estado chileno haya exigido la prestación de servicios de jardines infantiles a través de leyes específicas a las empresas, hace pensar que estas empresas no internalizan los beneficios de los servicios de jardines infantiles sobre la productividad de sus trabajadores, demandando una cantidad insuficiente de estos servicios. Formalizamos esta idea de la siguiente forma: las firmas, si bien pagan un salario dado más alto por los costos de los servicios infantiles (ecuación (5)) suponemos que estas firmas no optimizan sus utilidades con respecto  $H_t$ , por tanto, en la ecuación (7) la variable  $H_t$  es considerada también una variable exógena, que produce una externalidad positiva que no internalizan las empresas al momento de decidir la contratación de trabajadores.

En otras palabras, el efecto de la legislación, es equivalente a una regla ad-hoc que reem-

plaza las decisiones de familias y empresas. Esta regla la modelamos por una demanda efectiva por jardines infantiles que depende directamente del empleo de la economía, medido por el parámetro  $\xi_4 > 0$ . En otras palabras, la legislación, impone que los servicios por jardines infantiles se muevan al menos en la misma dirección que el empleo, aunque estos servicios no correspondan necesariamente a un óptimo social, es decir, del  $H_t$  que se obtendría de la interacción entre familias y empresas, si estas últimas internalizaran los beneficios de los jardines infantiles sobre la productividad del trabajo.

$$H_t = (H_{t-1})^{\rho_H} \left( L_t^{\xi_4} \right)^{1-\rho_H} e^{u_t^H} \quad (8)$$

La expresión  $e^{u_t^H}$  es un término error (exponencial del error  $u_t^H$ ) para efectos de la estimación econométrica.

Cuarto, se supone que más servicios de jardines infantiles sólo se pueden obtener a través de un aumento del costo en este servicio. En la **Figura IV.1** se indica que aumentos del empleo se traduce en una mayor demanda efectiva por jardines infantiles, es decir, pasamos del punto A al punto B. No obstante, al nuevo precio, es decir, punto B, la demanda de las familias sigue siendo mayor que la oferta de jardines infantiles, por tanto, sigue existiendo esa escasez de oferta.

$$P_t^s = (P_{t-1})^{\rho_s} \left( H_t^{\xi_3} \right)^{1-\rho_s} e^{u_t} \quad (9)$$

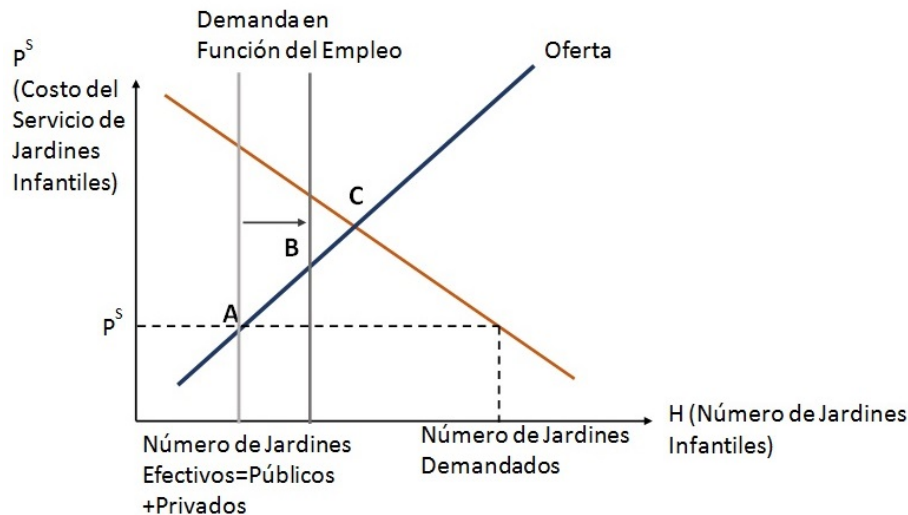
Donde el parámetro  $\xi_3$  mide el efecto sobre el precio de un aumento del servicio de jardines infantiles. La expresión  $e^{u_t}$  es nuevamente un término error (exponencial del error  $u_t$ ) para efectos de la estimación y  $\rho_s \in [0, 1]$ . Así, en la estimación econométrica del modelo, se cuantifica explícitamente el efecto sobre el costo de ofrecer más servicios de jardines infantiles por un cambio en la cantidad del servicio de jardines infantiles.

En resumen, el conjunto de parámetros de interés que deben ser estimados para cuantificar el impacto de los jardines infantiles en la economía son:  $\{\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4, \vartheta, \rho_s, \rho_H\}$ .

Quinto, en el resto del modelo se supone que la economía básicamente tiene un sector productivo que produce bienes para el consumo, la inversión, el gasto del gobierno, y la exportación (ver *Anejo A* para los detalles). Se supuso también que la producción de

servicios de jardines infantiles es mínima como porcentaje del PIB, por tanto se omite de la modelación.

**Figura IV.1: Mercado de jardines infantiles**



En términos generales en el modelo macro, el consumo se modela suponiendo la existencia de dos tipos de familias, familias con acceso al mercado del crédito (definidos como optimizadores) y familias que dependen sólo de su ingreso laboral para financiar su consumo (definidos como restringidos). La inversión privada se modela suponiendo que ésta depende de las expectativas futuras de la economía, costos de ajuste y de la tasa de interés ( $Q$  de Tobin).

En relación a la inflación de precios y salarios, los precios de la economía (IPC) y los salarios se suponen que reaccionan lentamente al ciclo económico, con esto se captura un hecho estilizado de la economía chilena: los precios de los bienes y los salarios nominales se mantienen a nivel agregado rígidos entre tres y cuatro trimestres.

En cuanto al sector externo, las exportaciones se separan en cobre y no cobre, de manera similar se considera las importaciones de petróleo y no petróleo. Además, se modela el acceso a deuda externa.

Finalmente, se modela el banco central, donde la tasa de política monetaria (TPM) depende de la inflación y el PIB. En cambio, el gobierno sigue implícitamente una regla

estructural basada en valores de largo plazo y sólo con desvío temporales a través de shocks.

## V. Estimación de los parámetros del modelo

El modelo macro es estimado con econometría bayesiana, por lo que, se deben establecer “*priors*” sobre la distribución de los parámetros (valores *priors*) y luego a través de técnicas econométricas estándares (máxima verosimilitud) y réplicas (simulación) se obtienen las distribuciones de los posteriores o estimaciones finales<sup>3</sup>. La mayoría de los *priors* de los parámetros estimados fueron tomados de la literatura tradicional de modelos macroeconómicos (ver Fuentes y García, (2014), García y González, (2014), García, et al., (2013))<sup>4</sup>. Para asegurar la calidad de las estimaciones, se realizan dos estimaciones independientes (cadenas de Markov) con un número alto de réplicas y se observó que en ambas la distribución de los parámetros converge a valores similares (ver *Anexo B*).

Al respecto, la estrategia de estimación del modelo macro consideró dos partes. Primero, se calibran aquellos parámetros relacionados con el estado estacionario, y segundo, se estiman sólo los parámetros relacionados con la dinámica del modelo, es decir, cómo el modelo macro converge al estado estacionario después de un shock (sobre los detalles de la estimación bayesiana ver *Anexo C*).

En la estimación del modelo macro, la muestra consideró el período 2003QI – 2016QI (datos trimestrales). Respecto de los datos macroeconómicos estos fueron obtenidos directamente del Banco Central de Chile (PIB, Consumo privado, Empleo, Salarios, Fuerza de Trabajo, Gasto del Gobierno, Exportaciones, Importaciones, Inversión, Salarios, Tipo de cambio real, Empleo, IPC, Tasa de Interés, Precios de commodities, Fed Funds Rate y Crecimiento Externo). En cambio, la información del costo de los jardines infantiles proviene del Instituto Nacional de Estadística de Chile, INE.

La parte de la calibración del modelo macro consistió en replicar el estado estaciona-

---

<sup>3</sup>En el *Anexo C* se discuten los detalles de la estimación Bayesiana.

<sup>4</sup>Los posteriores resultantes fueron obtenidos usando el algoritmo de Metropolis-Hastings basado en una cadena de Markov de 200.000 réplicas para construir la distribución estimada de los parámetros (posteriores).

rio o equilibrio de largo plazo de la economía Chilena, medido, por las razones tales como consumo a PIB, inversión a PIB o gasto de gobierno a PIB, entre otras. En definitiva, la calibración del modelo macro replica el siguiente estado estacionario para la economía chilena, que es coherente con la información que se dispone del Banco Central de Chile (ver **Tabla V.1**).

**Tabla V.1: Estado estacionario de variables agregadas como porcentaje del PIB del modelo macro**

<b>Estado Estacionario</b>	
Consumo	0.64
Inversión	0.25
Gasto de Gobierno	0.10
Exportaciones Intermedios	0.27
Importaciones Insumos	0.41
Importaciones Combustibles	0.03
PIB Cobre	0.17

*Fuente:* Cálculos de los autores en base al modelo macro.

En relación a la calibración asociada al servicio de jardines infantiles, se tiene que el financiamiento privado de estos servicios, representado por  $\vartheta \in [0, 1]$  para las empresas y por  $(1 - \vartheta)$  para los trabajadores, se obtuvo, en base a información del Ministerio de Educación de Chile (2011), INE y del Banco Central de Chile, de la siguiente forma:

(A)  $(\text{Gasto Privado Educación Parvularia})/(\text{Ingreso Laborales}) = 0,388 \%$ .

(B) Canasta del Índice Precio del Consumidor (IPC), servicios de jardines infantiles  
0,21 %.

Por tanto, el financiamiento privado de las empresas,  $\vartheta$ , (A) - (B) es de 0,171 %. De esta forma el financiamiento privado corresponde a los trabajadores en un 56 %, y las empresas en un 44 %, respectivamente.

En relación a la estimación bayesiana propiamente tal, los parámetros  $\{\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4, \rho_s, \rho_H\}$  relacionados con el impacto en el servicio de jardines infantiles sobre la economía fueron estimados directamente. En esta sección nos concentramos en estos parámetros, la información sobre la estimación de los parámetros restantes del modelo macro se encuentra en el *Anexo B*. A su vez, estos parámetros toman valores similares a los obtenidos en estimaciones de modelos macro estándares.

Un resumen de los resultados de los parámetros estimados es el siguiente:

El parámetro  $\xi_1$  fue estimado en 0,2, por debajo de su valor *prior* de 0,26 suponiendo una distribución gamma. El valor de este *prior* está basado en Bordón, (2006) que estima para Chile un valor de 0.126. Por tanto, nosotros usamos el doble de este número como valor *prior*, puestos que en nuestro análisis  $\xi_1$  mide la ayuda de los jardines infantiles en el trabajo a la familia completa y no solo a las mujeres. Suponemos también una desviación estándar de 0,1 en la distribución del valor *prior*. Esto para que el posterior pueda tomar valores menores a 0,26.

Al respecto, el valor *prior* de 0,26 para  $\xi_1$  es un número bajo si se considera la evidencia internacional para países desarrollados (Bick, 2015) en que aumentos en la matrícula en jardines infantiles está asociados a altas tasas de participación femenina (indicando elasticidades sobre uno, Bick (2015)). Sin embargo, la evidencia chilena es bastante menos optimista que la evidencia internacional. Por ejemplo, Encina y Martínez (2009) encuentran usando datos para la CASEN 2006, que la provisión de salas cunas no ha tenido los efectos esperados sobre la participación laboral de la mujer por razones culturales, baja cobertura, jornadas de atención limitadas, etc.

En relación al parámetro  $\xi_2$ , no se dispuso de información del valor *prior* como en el caso  $\xi_1$ . En consecuencia, tomamos un valor *prior* conservador de 0,5, pero con una desviación estándar más alta de 0,2 para que este parámetro pueda tomar una gama más amplia de valores que en el caso  $\xi_1$ . Así, la estimación econométrica de este parámetro fue definida más por el ajuste a los datos que por el valor *prior*, obteniéndose un valor posterior o estimado promedio de 0,4.

Para la estimación del parámetro  $\xi_3$ , se buscó información *a priori* sobre la elasticidad precio de la oferta de construcción de viviendas. Aravena (2008) estima para este parámetro, usando un modelo con micro fundamentos, un valor cercano a uno para la economía chilena. Se impuso, por tanto, un valor *prior* de uno, suponiendo también una distribución gamma. En línea con el resultado obtenido por el estudio de Aravena (2008), el valor

estimado promedio fue también cercano a uno.

El caso más complicado fue la estimación del parámetro  $\xi_4$ , puesto que no se tiene información trimestral sobre el número de jardines infantiles. Así que se estimó una regresión simple entre el número de jardines infantiles y empleo, con datos anuales 1999-2011, obteniéndose un valor de 0,75 para  $\xi_4$ . Luego este valor se impuso en el modelo, excluyéndose de la estimación bayesiana.

En el caso de los coeficientes de persistencia,  $\rho_H$  y  $\rho_H$ , los valores promedio estimados son cercanos a sus valores *priors* de 0,9, suponiendo como *priors* distribuciones betas, ambas limitadas entre 0 y 1. Esto indica que cambios en el precio de los servicios de jardines infantiles es persistentemente en el tiempo.

## VI. Interpretación de los resultados

Para entender como un aumento en el servicio de jardines infantiles afecta a la economía como un todo, se realizaron dos experimentos, en base a funciones impulsos respuestas. Estas funciones se pueden graficar a través del tiempo (en frecuencia trimestral), describiendo cómo evolucionan las diferentes variables después que ocurre el shock, es decir, la historia que está detrás de un cambio en los servicios de jardines infantiles suponiendo que ningún otro cambio ocurrió en la economía.

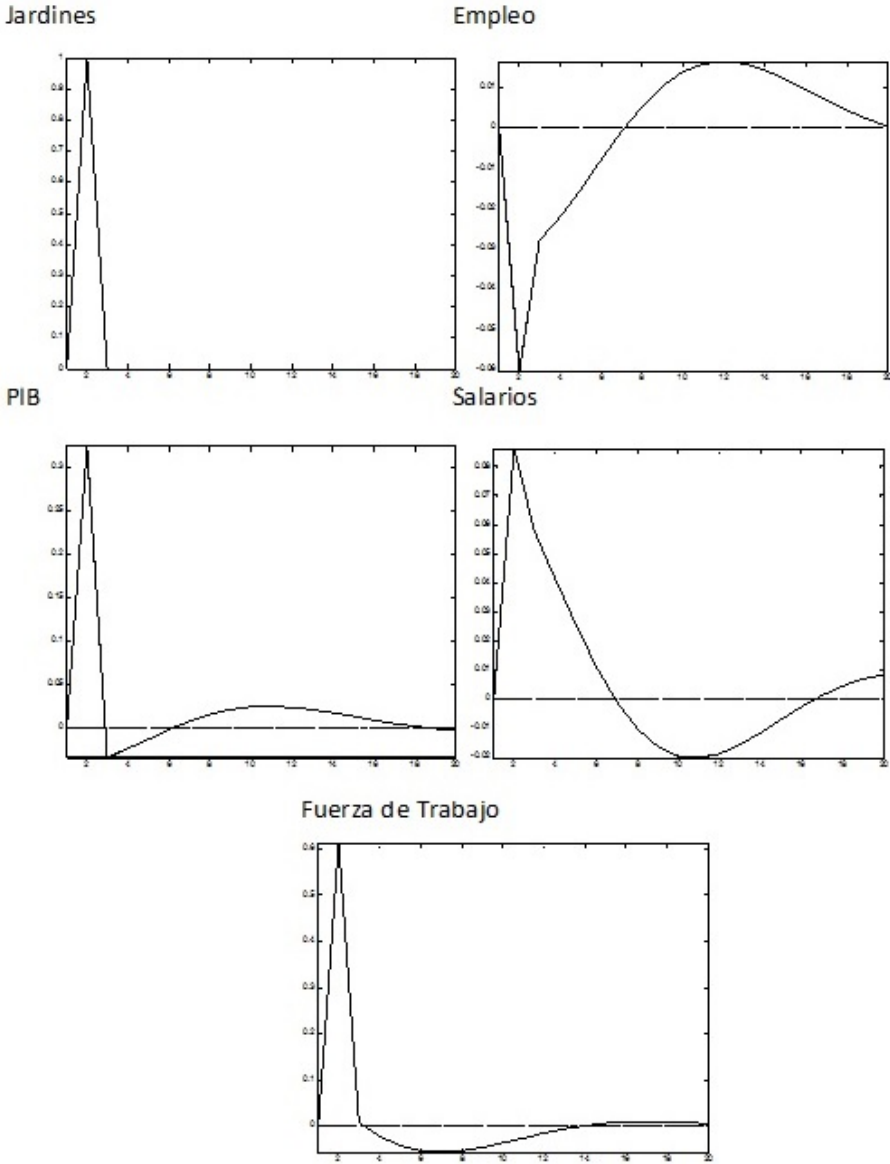
**Experimento 1:** aumento de una sola vez de 1% en los servicios de jardines infantiles, suponiendo que la composición del financiamiento privado no cambia. Se supuso al respecto dos casos:

- i. Aumento inmediato de 1%. Al respecto, suponemos que todas las fricciones reales y nominales están operando cuando se hace efectivo el incremento.
- ii. Aumento avisado de 1% que se materializará en 1 año, para esto suponemos que todas las fricciones reales y nominales desaparecen cuando se hace efectivo el incremento.

El objetivo de este ejercicio es medir la diferencia entre los dos casos sobre la economía de avisar o hacer inmediatamente efectivo el aumento en los servicios de jardines infantiles.

Los **Figuras VI.1** y **VI.2** muestran las funciones de impulso respuesta a un shock en el servicio de jardines en la economía de un 1 % para los casos mencionados en un horizonte de 20 trimestres. Se seleccionó un grupo de variables relacionadas al mercado laboral (empleo, salario y fuerza de trabajo) y el PIB. En términos de la **Figura VI.1**, el experimento 1 es equivalente a aumentar en forma exógena la demanda efectiva de jardines infantiles. En otras palabras, y en términos de la **Figura IV.1**, se mide que ocurre en la economía a nivel macroeconómico cuando nos acercamos al óptimo paretiano dado por el punto C.

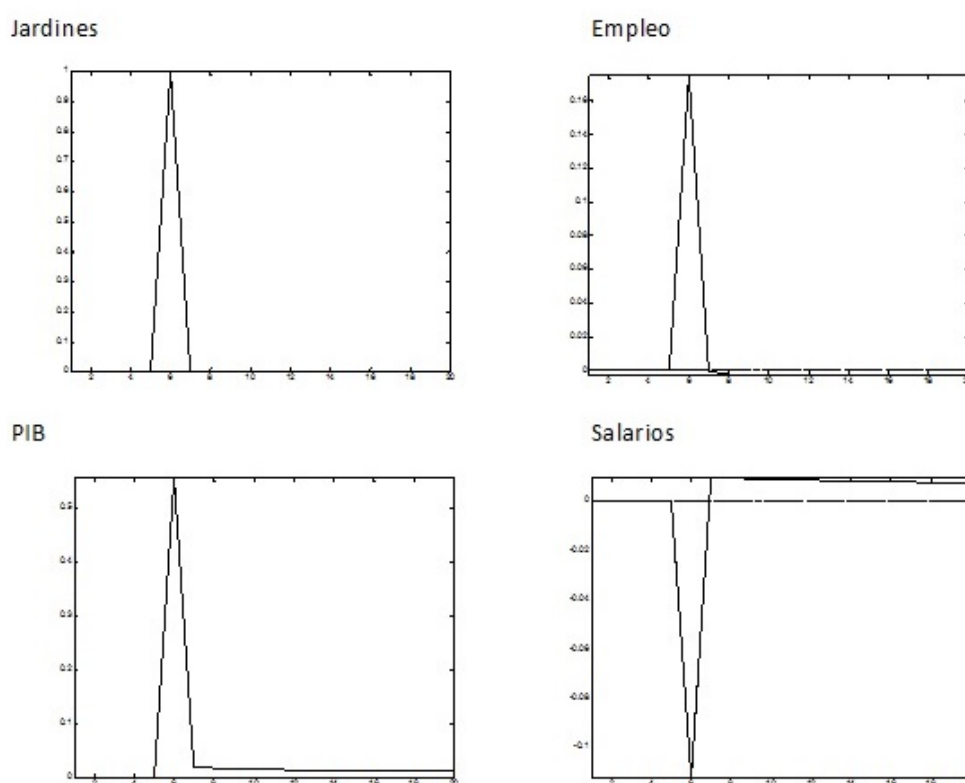
**Figura VI.1: Cambio inmediato en el servicio de jardines infantiles**



*Fuente:* Cálculo de los autores en base al modelo macro.



**Figura VI.2: Cambio avisado en el servicio de jardines infantiles**



*Fuente:* Cálculo de los autores en base al modelo macro.

Los resultados de un aumento inmediato (no avisado) versus avisado son claramente diferentes. En el caso no avisado el PIB sube sólo en 0,3 %, la fuerza de trabajo en 0,6 %, los salarios en 0,08 %, pero cae el empleo en 0,06 %. En cambio, en el caso avisado, sube el empleo 0,18 % y el PIB en 0,55 %. Los salarios caen inicialmente en 0,12 % pero se recuperan en trimestres posteriores.

Las diferencias ocurren porque en el caso que el aumento en el servicio de jardines infantiles aumenta inmediatamente están operando en la economía un conjunto de rigideces reales y nominales (precios y salarios) que condicionan los dos principales efectos del aumento de jardines infantiles.

En efecto, por un lado, más jardines infantiles incentiva la oferta de trabajo, y con ello la participación laboral de la familia, y, por otro lado, se incrementa la productividad de las familias trabajadoras. Si bien estos dos efectos son definitivamente positivos, la existencia de rigideces, en especial de precios y en la contratación de trabajadores en el corto plazo produce un resultado paradójico y claramente no deseados. Si bien aumenta la fuerza

de trabajo, la mayor productividad con precios rígidos reduce el empleo puesto que los trabajadores que ya están contratados son más caros para las empresas. Como resultado, el aumento de la fuerza de trabajo es en vano, es decir, no se transforma en más empleo, subiendo los salarios reales de los trabajadores que ya están trabajando.

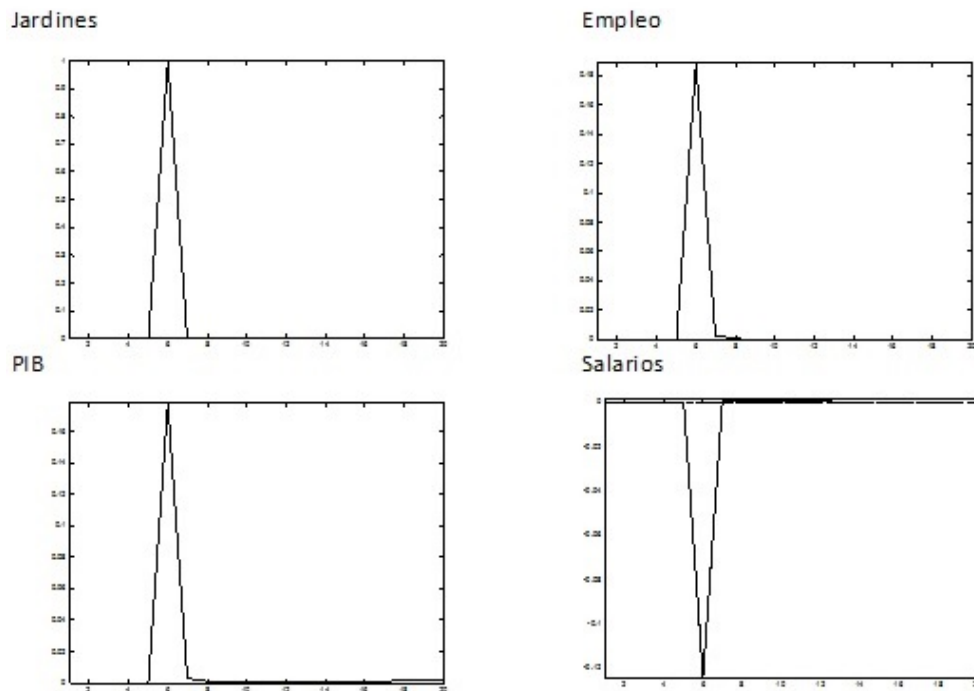
En caso contrario, cuando el aumento es avisado que ocurrirá dentro de un año más, horizonte en que se suponen dejan de operar las fricciones nominales y reales en el modelo, el aumento de la fuerza de trabajo se transforma definitivamente en más empleo, y con ello impulsa a un mayor aumento del PIB. Eso sí, en un primer momento caen los salarios reales para acomodar la mayor cantidad de trabajadores, pero en la medida que transcurren los trimestres los salarios se recuperan, producto de tanto un mayor crecimiento como de una mayor productividad.

Este primer resultado indica inequívocamente los beneficios de avisar apropiadamente los cambios que pretende hacer una política pública en la economía. Así, tanto trabajadores como empresas, puedan absorber estos cambios con el objetivo que los resultados sean los realmente esperados. Las **Figuras VI.3** y **VI.4** descomponen los efectos de la **Figura VI.2** en los cambios sin productividad, pero con cambio en la oferta de trabajo y en los cambios con productividad, pero sin cambio en la oferta de trabajo, respectivamente. El objetivo de esta nueva simulación es medir cuál de los efectos es más importante para explicar la expansión del PIB, el aumento de la productividad, que se enfatiza en la literatura de conciliación familiar, vs el aumento de la fuerza de trabajo (mayor participación laboral), que se enfatiza en la literatura macroeconómica estándar de ciclo y crecimiento económico.

La principal conclusión de estos gráficos es que el efecto sobre el PIB (aumento) y en los salarios (recuperación) que se muestran en la **Figura VI.2** es esencialmente producto del cambio en productividad que ocasionan los servicios infantiles. Sin este efecto, el aumento de la oferta laboral reduce en casi un tercio su efecto sobre el PIB y no se produce un aumento posterior de los salarios reales, es decir, la mayor oferta se acomoda con un declive de los salarios reales, es decir, más familias trabajando, pero a un salario menor. La **Tabla VI.1** resume que sucede en el impacto, en el caso avisado, en particular, in-

cluyendo dos variables más en el análisis: productividad e inversión privada (formación bruta de capital). Como se aprecia el incremento de la productividad, produce un fuerte aumento de la inversión privada, que es la variable que finalmente impulsa el crecimiento del PIB.

**Figura VI.3: Cambio avisado en el servicio de jardines infantiles sin efecto en la productividad**



*Fuente:* Cálculo de los autores en base al modelo macro.

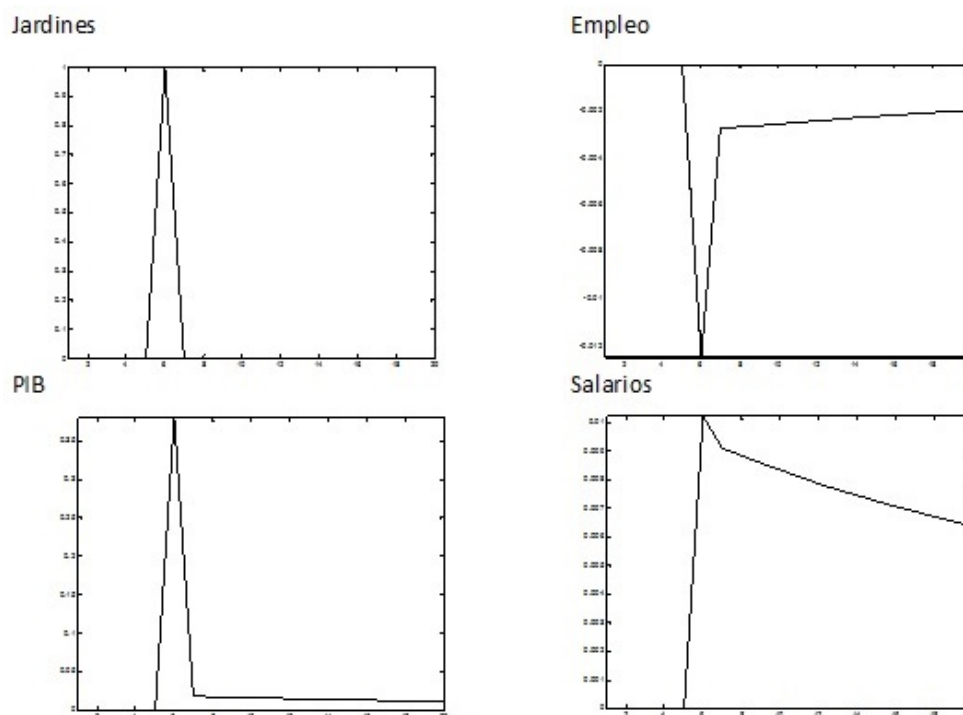
**Tabla VI.1: Aumento de una sola vez de 1% en los Jardines Infantiles, suponiendo que la composición del financiamiento privado no cambia.**

<b>Cambios (Porcentaje)</b>	
PIB	0.55
Empleo	0.18
Salarios	-0.12
Productividad	0.15
Inversión	0.9

*Nota:* Los salarios reales se recuperan en el tiempo por el efecto de la productividad.

*Fuente:* Simulaciones realizadas por los autores en base al modelo macro.

**Figura VI.4: Cambio avisado en el servicio de jardines infantiles sin efecto en la oferta de trabajo**



*Fuente:* Cálculo de los autores en base al modelo macro.

**Experimento 2:** Un cambio avisado en un año de la composición del financiamiento. Se reduce la composición de los trabajadores en el gasto de jardines infantiles a 46% y se aumenta la composición de las empresas en 54%.

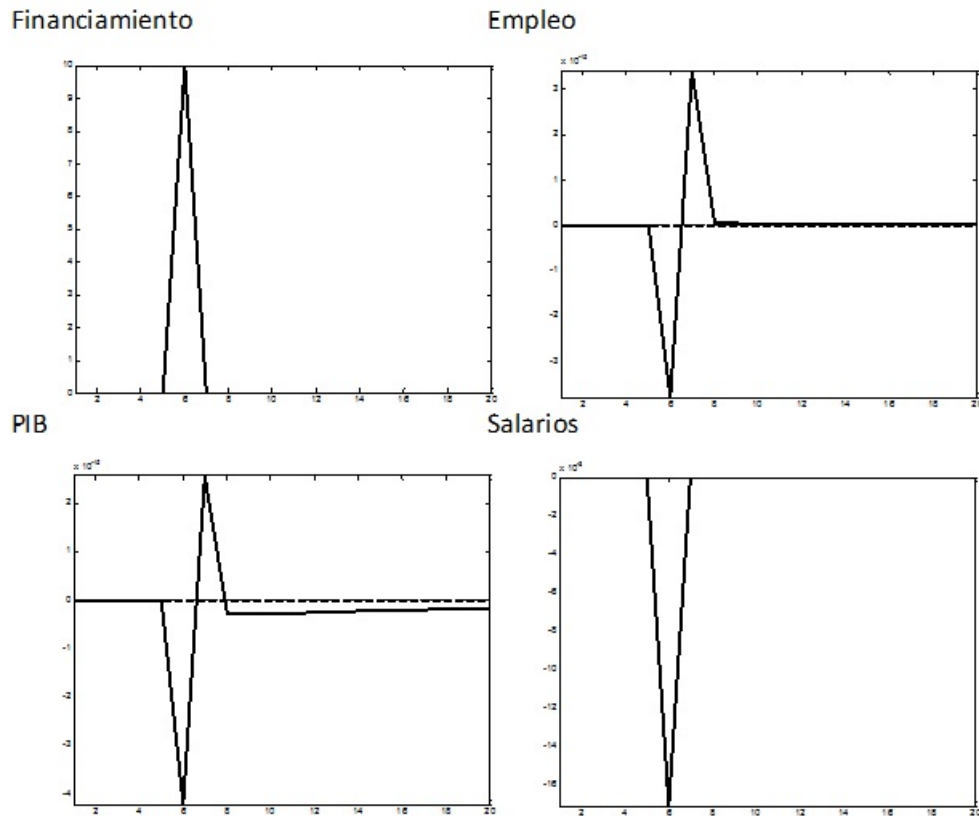
El objetivo de este ejercicio es medir si existen efectos macroeconómicos, si las empresas se encargan de un porcentaje mayor del financiamiento (10%) en el servicio de jardines infantiles.

Si bien la **Figura VI.5** indica que el aumento de financiamiento reduce el empleo, el PIB y los salarios, los efectos en términos macroeconómicos no son significativos. Este resultado es de esperar dada la baja importancia del gasto de jardines infantiles a nivel agregado, no superando el 0,03% de los ingresos del trabajo.

Sin embargo, esto no significa que para una familia que tienen hijas(os) pequeños o que el gasto para una empresa constituida por mujeres en edad fértil el gasto en los servicios del jardín infantil sea despreciable. El resultado de la **Figura VI.5** indica que a nivel

agregado este cambio se diluye, esto porque no todas las familias tienen hijos pequeños ni todas las empresas tienen mayoritariamente mujeres en edad fértil en la economía chilena.

**Figura VI.5: Cambio avisado en el financiamiento de jardines infantiles**



*Fuente:* Cálculo de los autores en base al modelo macro.

## VII. Conclusiones y limitaciones del estudio

Este estudio logra cuantificar la relación entre jardines infantiles, como variable proxy a conciliación familiar, coparticipación laboral y crecimiento a nivel agregado. Esto se logra modelando el efecto de los jardines infantiles considerando tres dimensiones; ayuda en el hogar, aumentos en la productividad en la empresa y financiamiento entre trabajadores y empresas en un modelo macroeconómico estándar en que se determinan variables como crecimiento del PIB, inversión, salarios, productividad, empleo, etc.

La primera contribución del estudio es mostrar que existen importantes ganancias en aumentar en forma avisada (sobre un año) los servicios de jardines infantiles. Esto permite que tanto las firmas como los trabajadores puedan asimilar los cambios y que estos tengan los efectos positivos esperados. El fuerte aumento del PIB ocurre básicamente

por el efecto positivo de los jardines infantiles sobre la productividad más que el efecto positivo sobre la oferta laboral, como lo predice la literatura de conciliación familiar en contraposición a la literatura macroeconómica tradicional de ciclo y crecimiento económico.

La segunda contribución es que los cambios en la composición del financiamiento entre trabajadores y empresas se diluyen en la economía a nivel agregado. En otras palabras, macroeconómicamente no son significativos. Esto último no significa, sin embargo, que, a nivel microeconómico, para una familia o firma en particular, dichos cambios de composición no lo sean. De hecho, se argumenta que la actual legislación sobre el beneficio de Salas Cuna que está definido en el Art. 203 CT, obliga a las empresas que cuenten con un mínimo de 20 mujeres trabajadoras a proporcionar servicios de sala cuna a sus hijas e hijos menores de 2 años, hoy por hoy representa una gran barrera a la contratación femenina.

Así, la principal conclusión del estudio y consecuencia de política económica para otras economías con bajas tasas de participación femenina es que levantar la distorsión antes mencionada e impulsar más servicios de jardines infantiles, tienen importantes efectos positivos a nivel macroeconómico sin que los costos de su financiamiento compensen los beneficios. Así, se desprende del estudio, que sería posible distribuir la carga de ese financiamiento entre todos los actores del mercado laboral sin producir importantes distorsiones en el empleo y los salarios, pero consiguiendo importantes ganancias en el crecimiento económico por una mayor participación laboral de la familia<sup>5</sup>.

Sin embargo, el análisis realizado en este estudio tiene algunas importantes limitaciones. En específico, sobre la identificación: el modelo macro es agregado por definición, es posible que los resultados estén capturando otros efectos que ayuden a las familias a trabajar. Pero, se debe reconocer que estos otros efectos son también difíciles de separar del efecto jardines infantiles tales como horario de trabajo flexible, semana comprimida, programas de bienestar (control de estrés, etc.). Por tanto, los resultados del estudio pro-

---

<sup>5</sup>Para el caso particular de Chile, el estudio es una propuesta concreta de política pública: derogación del artículo 203, con el objetivo de terminar con la discriminación contra la mujer, y seguir potenciado la Ley de No Discriminación (Ley 20.609), adecuarse a las normas internacionales e incorporar la corresponsabilidad familiar en las políticas públicas. Además de ampliar el uso de los establecimientos escolares a otros horarios y periodos e incentivar el cuidado infantil, en general.

bablemente indican un impacto máximo o cota superior del efecto de los jardines infantiles sobre la economía.

En conclusión y considerando las limitaciones del estudio, todo indica que el aumento de los niveles de conciliación familia trabajo debe ser parte de una política más integral que elimine importantes distorsiones en el mercado laboral y potencie el crecimiento económico a través de incremento en la productividad.

## Referencias

- [1.] Albanesi, S. & Olivetti, C. (2009). “Gender roles and medical progress”. National Bureau of Economic Research, No. w14873.
- [2.] Alvira, R. (2000). “El lugar al que se vuelve. Reflexiones sobre la familia”. EUNSA, Pamplona.
- [3.] An, S. & Schorfheide, F. (2007). “Bayesian Analysis of DSGE Models”. *Econometric Reviews*, Vol. 26(2), pp. 113-172.
- [4.] Aravena, R. (2008). “Oferta de Viviendas en Chile: Hacia un Modelo Microfundado”. (Tesis para optar al grado de magister en economía aplicada). <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101961>
- [5.] Banco Central de Chile (2003). “Modelos macroeconómicos y proyecciones del Banco Central de Chile”. Banco Central de Chile, No. 137.071.
- [6.] Banco Central de Chile (2015), “Cuentas Nacionales de Chile 2008 - 2015”. [http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/anuarioCCNN/index\\_anuario\\_CCNN\\_2015.html](http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/anuarioCCNN/index_anuario_CCNN_2015.html)
- [7.] Banco Mundial (2015), “Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo”.
- [8.] Benveniste, E. & Perticarà, M. (2007). “Análisis de los Cambios en la Participación Laboral Femenina en Chile”. *Revista de Análisis Económico – Economic Analysis Review*, Vol. 22(1), pp. 71-92.

- [9.] Berlien, K., Franken, H., Pavez, P., Polanco, D. & Varela, P. (2016). “Mayor Participación de las Mujeres en la Economía Chilena”. Santiago: Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño - Isónoma Consultorías Sociales Ltda.
- [10.] Bick, A. (2015). “The quantitative role of child care for female labor force participation and fertility”, *Journal of the European Economic Association*, Vol. 14(1), pp.639–668.
- [11.] Blair-Loy, M. & Wharton, A. S. (2004). “Organizational commitment and constraints on work-family policy use: Corporate flexibility policies in a global firm”. *Sociological Perspectives*, Vol. 47 (3), pp. 243-267.
- [12.] Blau, P. M. (1964). “Social Exchange Theory”. Retrieved September, 3, 2007.
- [13.] Bordón, P. M. (2006). “El Efecto de los Jardines Infantiles en la Oferta Laboral Femenina, Análisis del Caso Chileno”. (Tesis para optar al grado de Magíster en Economía Aplicada). [http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/bordon\\_p/html/index-frames.html](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/bordon_p/html/index-frames.html)
- [14.] Bosch, M.J. & Riumalló, M.P. (2012). “Índice de Entornos de Responsabilidad Familiar Corporativa”. ESE Business School.
- [15.] Bosch, M.J., Riumalló, M.P. & Capelli, R. (2016). “Conciliación Trabajo y Familia: Buenas Prácticas en Chile”. Editorial Valente.
- [16.] Breugh, J. A. & Frye, N. K. (2008). “Work-family conflict: The importance of family-friendly employment practices and family-supportive supervisors”. *Journal of Business and Psychology*, Vol. 22(4), pp. 345-353.
- [17.] Burr, W. R., Leigh, G. K., Day, R. D., & Constantine, J. (1979). “Symbolic interaction and the family”. In W. R. Burr, R. Hill, FI Nye, & IL Reiss (Eds.), *Contemporary theories about the family*, Vol. 2, pp. 42-111.
- [18.] Caputo, R., Liendo, F. & Medina, J.P. (2007). “New Keynesian Models for Chile in the Inflation-Targeting Period”. En *Monetary Policy under Inflation Targeting*, editado por F. Mishkin y K. Schmidt-Hebbel. Banco Central de Chile.



- [19.] Céspedes, L.F., Fornero, J. & Galí, J. (2010). “Non-Ricardian Aspects of Fiscal Policy in Chile”. Presentado en la Conferencia Anual del Banco Central de Chile, Política Fiscal y Desempeño Macroeconómico. 21 y 22 de Octubre.
- [20.] Christiano, L., Eichenbaum, M. & Evans, C. (2005). “Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy”. *Journal of Political Economy*, Vol.113(1), pp.1-45.
- [21.] Chinchilla, N. & León, C. (2007). “Guía de buenas prácticas de la empresa flexible”. Comunidad de Madrid.
- [22.] Chinchilla, N. & Moragas, M. (2009). “Dueños de nuestro destino: cómo conciliar la vida profesional, familiar y personal”. Editorial Planeta, Barcelona.
- [23.] Coyle-Shapiro, J. A. & Conway, N. (2005). “Exchange relationships: examining psychological contracts and perceived organizational support”. *Journal of applied psychology*, Vol. 90(4), pp. 774.
- [24.] Contreras, D., Puentes, E., & Bravo, D. (2012). “Female labor supply and child care supply in Chile”. Informe técnico, documento de trabajo, (370).
- [25.] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Informe Anual 2013-2014. “El enfrentamiento de la violencia contra las mujeres en América Latina y el Caribe (LC/G.2626)”. Santiago de Chile, 2014.
- [26.] Comunidad Mujer. (2012). “Mujer y Trabajo: Provisión de Sala Cuna, la esperada sustitución del artículo 203”.
- [27.] Código del Trabajo. “Libro II de la protección a los trabajadores. Título II: de la protección a la Maternidad, la Paternidad y la vida familiar”. Artículo 203.
- [28.] Dejong, D. & Dave, C. (2011), “Structural Econometrics”. Second Edition, Princeton.
- [29.] Del Negro, M. & Schorfheide, F. (2007). “Monetary Policy Analysis with Potentially Misspecified Models”. *American Economic Review*, American Economic Association, Vol. 99(4), pp. 1415-1450.

- [30.] Den Dulk, L. & de Ruijter, J. (2008). “Managing work-life policies: disruption versus dependency arguments. Explaining managerial attitudes towards employee utilization of work-life policies”. *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 19(7), pp. 1222-1236.
- [31.] Debeljuh, P. & Destéfano, A. (2013). “Hacia la Responsabilidad Familiar Corporativa: Guía de Buenas Prácticas”. IAE Publishing: Buenos Aires.
- [32.] Dictamen de la Dirección del Trabajo (2003), No. 3282/0095.
- [33.] Doepke, M. & Tertilt, M. (2016). “Families in Macroeconomics”. National Bureau of Economic Research. No. w22068.
- [34.] Doepke, M., Hazan, M. & Maoz, Y. D. (2015). “The baby boom and World War II: A macroeconomic analysis”. *The Review of Economic Studies*, Vol. 82, pp. 1031–1073
- [35.] Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S. & Sowa, D. (1986). “Perceived organizational support”. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 71, pp. 500-507.
- [36.] Eisenberger, R., Jones, J. R., Aselage, J. & Sucharski, I. L. (2004). “Perceived Organizational Support. In: J. A-M Coyle-Shapiro”. L. M. Shore, M. S. Taylor & L. E. Tetrick (Eds.) *The Employment Relationship. Examining Psychological and Contextual Perspectives*, pp. 206-225.
- [37.] Encina, J. & Martínez, C. (2009). “Efecto de una mayor cobertura de salas cuna en la participación laboral femenina: evidencia de Chile”. Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios. Serie Documentos de Trabajo SDT, 303.
- [38.] Encuesta Nacional Laboral, ENCLA (2008). “Derecho a Sala Cuna de las madres Trabajadoras”.
- [39.] Erceg, C. J., Guerrieri, L. & Gust, C. (2006). “SIGMA: A New Open Economy Model for Policy Analysis”. *International Journal of Central Banking*, Vol. 2(1), pp. 1-50.
- [40.] Fuentes, F. & García, C.J. (2014). “Ciclo Económico y Minería del Cobre en Chile”. Documento de trabajo, ILADES-UAH.

- [41.] Galí, J., López-Salido, D. & Vallés, J. (2007). “Understanding the Effects of Government spending on Consumption”. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 5, pp. 227-270.
- [42.] Galí, J. & Gertler, M. (2007). “Macroeconomic Modeling for Monetary Policy Evaluation”. *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, Vol. 21(4), pp. 25-46.
- [43.] Galí, J. (2008). “Monetary policy, inflation, and the business cycle: an introduction to the new Keynesian framework”. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.
- [44.] Galí, J. (2004). “Modern perspectives on stabilization policies”. Economics Working Papers 830, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra.
- [45.] García, C.J. & González, W. (2014), “Why Does Monetary Policy Respond to the Real Exchange Rate in Small Open Economies? A Bayesian Perspective”. *Empirical Economics*, Vol. 46(3), pp. 789-825.
- [46.] García, C. J., González, P. & Moncado, A. (2013), “Macroeconomic Forecasting in Chile: a Bayesian Structural Approximation”. *The Chilean Economy Journal*, Central Bank of Chile, April.
- [47.] Garcia, C.J., Restrepo, J. & Roger, S. (2011a) “How much should inflation targeters care about the exchange rate?”. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 30, pp. 1590-1617.
- [48.] Garcia, C.J., Restrepo, J. & Tanner, E. (2011b) “Fiscal Rules in a volatile world: a welfare-based approach”. *Journal of Policy Modeling*, Vol. 33, pp. 649-676.
- [49.] Gertler, M. & Kiyotaki, N. (2010). “Financial Intermediation and Credit Policy in Business Cycle Analysis”. *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 3, pp. 547-599.
- [50.] Glass, J. L. & Finley, A. (2002). “Coverage and effectiveness of family-responsive workplace policies”. *Human resource management review*, Vol. 12(3), pp. 313-337.
- [51.] Goode, W.J. (1960). “A Theory of Strain”. *American Sociological Review*, Vol. 25, pp. 483-496.

- [52.] Greenhaus, J. H. & Powell, G. N. (2006). "When work and family are allies: A theory of work-family enrichment". *Academy of management review*, Vol. 31(1), pp. 72-92.
- [53.] Greenwood, J., Guner, N., Kocharkov, G., & Santos, C. (2016). "Technology and the changing family: A unified model of marriage, divorce, educational attainment, and married female labor-force participation". *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 8(1), pp. 1-41.
- [54.] Greenwood, J., Seshadri, A. & Yorukoglu, M. (2005). "Engines of liberation". *The Review of Economic Studies*, Vol. 72(1), pp. 109-133.
- [55.] Hammer, L. B., Kossek, E. E., Zimmerman, K. & Daniels, R. (2007). "Clarifying the construct of family-supportive supervisory behaviors (FSSB): A multilevel perspective". *Exploring the work and non-work interface*, Vol. 6, pp. 165-204.
- [56.] Hammer, L. B., Kossek, E. E., Yragui, N. L. Bodner, T. E. & Hanson, G. C. (2009). "Development and Validation of a Multidimensional Measure of Family Supportive Supervisor Behaviors (FSSB)". *Journal of Management*, Vol. 35(4), pp. 837-856.
- [57.] Hobfoll, S. E. (2002). "Social and psychological resources and adaptation". *Review of general psychology*, Vol. 6(4), pp. 307.
- [58.] Hobson, B. (2013). "Worklife balance: The agency and capabilities gap". OUP Oxford.
- [59.] Instituto Nacional de Estadísticas, INE. (2015). "Encuesta Nacional de Empleo".
- [60.] Instituto Nacional de Estadísticas, INE. (2015). "Estudio Mujeres en Chile y Mercado del Trabajo: Participación laboral femenina y brechas salariales".
- [61.] International Finance Corporation, World Bank Group. (2013). "Investing in Women's Employment. Good for Business, Good for Development".
- [62.] Kahn, R. L., Wolfe, D. M., Quinn, R. P., Snoek, J. D. & Rosenthal, R. A. (1964). "Organizational stress: Studies in role conflict and ambiguity". New York: Wiley.
- [63.] Kalev, A., Dobbin, F. & Kelly, E. (2006). "Best practices or best guesses? Assessing the efficacy of corporate affirmative action and diversity policies". *American Sociological Review*, Vol. 71(4), pp. 589-617.

- [64.] Kelly, J. G. (1966). "Ecological constraints on mental health services". *American Psychologist*, Vol. 21(6), pp. 535.
- [65.] Kossek, E. E. & Ozeki, C. (1999). "Bridging the work-family policy and productivity gap: A literature review". *Community, Work & Family*, Vol. 2(1), pp. 7-32.
- [66.] Kossek, E., Lewis, S. & Hammer, L. (2010). "Work family initiatives and organizational change: mixed messages in moving from the margins to the mainstream". *Human Relations*, Vol. 61(3), pp. 3-19.
- [67.] Krapf, M., Ursprung, H.W. & Zimmermann, C. (2014). "Parenthood and Productivity of Highly Skilled Labor: Evidence from the Groves of Academe". Federal Reserve Bank of Saint Louis. Working Paper Series, No. 2014 – 001A.
- [68.] Lapierre, L. M. & Allen, T. D. (2006). "Work-supportive family, family-supportive supervision, use of organizational benefits, and problem-focused coping: implications for work-family conflict and employee well-being". *Journal of occupational health psychology*, Vol. 11(2), pp. 169.
- [69.] Las Heras, M., Bosch, M. J. & Raes, A. M. (2015). "Sequential mediation among family friendly culture and outcomes". *Journal of Business Research*, Vol. 68(11).
- [70.] Marshall, N. & Barnett, R. (1994). "Family-friendly workplaces, work-family interface, and worker health". In C. P. Keita & J. J. Hurvell (Eds.), *Job stress in a changing workforce: Investigating gender, diversity, and family issues*. American Psychological Association, pp. 253-264.
- [71.] McCarthy, A., Darcy, C. & Grady, G. (2010). "Work-life balance policy and practice: Understanding line manager attitudes and behaviors". *Human Resource Management Review*, Vol. 20(2), pp. 158-167.
- [72.] McKinsey & Company (2016). "The Power of Parity: Advancing Women's Equality in The United States".
- [73.] Medina, J.P. & Soto, C. (2006). "Model for Analysis and Simulations: A New DSGE for the Chilean Economy". Mimeo, Banco Central de Chile.
- [74.] Melendo, T. (1995). "Educación, familia y trabajo". Loma Editorial: México.

- [75.] Ministerio de Economía (2016), “Mayor Incorporación de la Mujeres en la Economía Chilena”.
- [76.] Ministerio de Educación (2011), “Resumen Estadístico de la Educación en Chile 2000 - 2011”.
- [77.] Novella, R. (2015). “Participación laboral femenina en Chile”. Unidad de Mercados y Seguridad Social, BID.
- [78.] Observatorio de Igualdad de Género de la CEPAL (2015). “Planes de igualdad de género en América Latina y el Caribe: Mapas de ruta para el desarrollo”.
- [79.] OECD (2014), “Public spending on childcare and early education”. [https://www.oecd.org/els/family/PF3\\_1\\_Public\\_spending\\_on\\_childcare\\_and\\_early\\_education.pdf](https://www.oecd.org/els/family/PF3_1_Public_spending_on_childcare_and_early_education.pdf)
- [80.] Odle-Dusseau, H. N., Britt, T. W. & Greene-Shortridge, T. M. (2012). “Organizational work–family resources as predictors of job performance and attitudes: The process of work–family conflict and enrichment”. *Journal of occupational health psychology*, Vol. 17(1), pp. 28.
- [81.] Odle-Dusseau, H., Hammer, L., Crain, T. & Bodner, E. (2016). “The influence of family-supportive supervisor training on employee job performance and attitudes: An organizational work–family intervention”. *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol. 21(3), pp. 296-308.
- [82.] Pezoa, Á., Riumalló, M.P. & Becker, K. (2011). “Conciliación Familia-Trabajo en Chile”. Editorial Valente, Santiago de Chile.
- [83.] Pezoa, Á. (2013). “La familia, configuradora de la vida social. Debeljuh, P & Destéfano, A. Hacia la Responsabilidad Familiar Corporativa: Guía de Buenas Prácticas”. IAE Publishing: Buenos Aires.
- [84.] Prada, M. F., Rucci, G. & Urzúa, S. S. (2015). “The effect of mandated child care on female wages in Chile”. National Bureau of Economic Research, No. w21080.
- [85.] Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). “Perceived organizational support: a review of the literature”. *Journal of applied psychology*, Vol. 87(4), pp. 698.

- [86.] Sarason, S. B. (1974). "The psychological sense of community: Prospects for a community psychology". San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- [87.] Servicio Nacional de la Mujer, SERNAM. (2015). "Condicionantes de la autonomía económica de las mujeres". Estudio orientado a la regional de los Programas del Área Mujer y Trabajo de SERNAM. Gobierno de Chile.
- [88.] Sieber, S. D. (1974). "Toward a theory of role accumulation". *American sociological review*, pp. 567-578.
- [89.] Shor, J., Greenhaus, J. H. & Graham, K. A. (2013). "Context matters: A model of family-supportive supervision & work-family conflict". Paper presented at the 2013 Academy of Management Annual Meeting. Orlando, August.
- [90.] Small, S. A. & Riley, D. (1990). "Toward a multidimensional assessment of work spillover into family life". *Journal of Marriage and the Family*, pp. 51-61.
- [91.] Smets, F. & Wouters, R. (2007). "Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach". *American Economic Review*, Vol. 97(3), pp. 586-606.
- [92.] Smets, F. & Wouters, R. (2003). "An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area". *Journal of the European Economic Association*, Vol. 1(5), pp. 1123-1175.
- [93.] Thompson, C. A., & Prottas, D. J. (2006). "Relationships among organizational family support, job autonomy, perceived control, and employee well-being". *Journal of occupational health psychology*, Vol. 11(1), pp. 100.
- [94.] Urzúa, S. & Veramendi, G. (2011). "The impact of out-of-home childcare centers on early childhood development". Inter - American Development Bank.
- [95.] Valcour, P. M. 2007. "Work-based resources as moderators of the relationship between work hours and satisfaction with work-family balance". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 92(6), pp. 1512-1523.
- [96.] Villena, M. G., Sanchez, R. & Rojas, E. (2011). "Unintended Consequences of Child-care Regulation in Chile: Evidence from a Regression Discontinuity Design". University Library of Munich, Germany MPRA Paper, No. 62096.

- [97.] Woodford, M. (2003). “Interest and Prices: foundations of a theory of monetary policy”. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.



# Anexos

## Anexo A: Modelo Macro

El modelo macro en términos generales está en las líneas propuestas por Christiano, Eichenbaum y Evans (2005), Galí et al (2007) y Smets y Wouters (2007). Similares modelos para la economía chilena se encuentran en Fuentes y García (2016) y García y González (2014).

### Hogares

Hay un continuo de familias de tamaño unitario, indexadas por  $i \in [0, 1]$ . En el modelo existen dos tipos de familias: una fracción  $(1 - \lambda_c)$  son las familias Ricardianas u optimizadoras que tienen acceso al mercado de capitales y una fracción  $\lambda_c$  son las familias Restringidas, cuyos ingresos dependen únicamente de su salario laboral. Las preferencias de las familias Ricardianas están dadas por (A.1) donde  $C_t^o(i)$  es el consumo,  $L_t^o(i)$  es la oferta laboral de la familia,  $H_t(i)$  los servicios de jardín infantil,  $B_{t+1}^o(i)$  el exceso a créditos nacionales y  $B_{t+1}^o(i)$  extranjero.

$$\max_{\{C_t^o(i), L_t^o(i), H_t(i), B_{t+1}^o(i), B_{t+1}^{o*}(i)\}_{t=0}^{\infty}} \mathbb{E}_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ \frac{(C_t^o(i) - hC_{t-1}^o(i))^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{\left(\frac{L_t^o(i)}{H_t^{\xi_1}(i)}\right)^{1+\rho_L}}{1+\rho_L} \right] \quad (\text{A.1})$$

El coeficiente  $\sigma > 0$  mide la aversión al riesgo y  $\rho_L$  mide la desutilidad de trabajar, el inverso de este parámetro es también el inverso de la elasticidad de las horas trabajadas al salario real.  $h$  mide la formación de hábito para capturar la dinámica del consumo.

La restricción presupuestaria, de las familias no restringidas está dada por:

$$P_t C_t^o(i) \leq \bar{W}_t(i) L_t^o(i) + B_t^o(i) - S_t B_t^{o*}(i) + D_t^o - R_t^{-1} B_{t+1}^o(i) + S_t \left( \Phi \left( \frac{B_{t+1}^{o*}}{PIB_t} \right) R_t^* \right)^{-1} B_{t+1}^{o*} \quad (\text{A.2})$$

Las familias restringidas están sujetas a la siguiente restricción presupuestaria:

$$P_t C_t \leq \bar{W}_t(i) L_t^R(i) + T \quad (\text{A.3})$$

## Firmas de Bienes Intermedios

En cada tiempo  $t$ , la firma produce  $Y_t$  usando capital, trabajo, bienes importados. Sea  $A_t$  la productividad total de factores. Luego, la producción está dada por:

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha_1} \left( H_t^{\xi_2} L_t \right)^{\alpha_2} M_t^{1-\alpha_1-\alpha_2} \quad (\text{A.4})$$

## Firmas Productoras de Capital

El problema de maximización de las firmas productoras de capital es:

$$\max_{\{I_\tau\}_{\tau=t}^{\infty}} \sum_{\tau=t}^{\infty} \Lambda_{t,\tau} \mathbb{E}_t \{ (Z_\tau K_\tau - P_\tau I_\tau) \} \quad (\text{A.5})$$

Donde  $\Lambda_{t,\tau} = \beta^\tau \frac{u_t^C}{u_{t+1}^C}$ . En otras palabras, la firma productora de bienes de capital obtiene una ganancia por arrendar el capital  $K_t$  menos los costos de invertir  $I_t$ . La ley de movimiento del capital es dada por la siguiente expresión, donde  $\phi \left( \frac{I_t}{K_t} \right)$  son los costos de ajuste cuadráticos del capital:

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + \phi \left( \frac{I_t}{K_t} \right) K_t \quad (\text{A.6})$$

## Firmas de Retail

El producto final  $Y_t$  se obtiene agregando (a través de una función CES) la producción de firmas intermedias. Suponemos que esto se hace por parte de otras firmas, que llamamos de retail y que simplemente empaacan la producción de bienes intermedios:

$$Y_t = \left( \int_0^1 Y_{ft}^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} df \right)^{\frac{\epsilon}{\epsilon-1}} \quad (\text{A.7})$$

Como en Christiano et. al. (2005) las firmas de retail enfrentan precios à la Calvo e indexación parcial. Luego, el problema de maximización para una firma de retail  $j$  está dado por:

$$\begin{aligned} \max_{\{P_t^{**}(j)\}_{t=0}^{\infty}} \sum_{k=0}^{\infty} \theta^k \mathbb{E}_t \left\{ \Lambda_{t,t+k} Y_{t+k}(j) \left( P_t^{**}(j) \prod_{l=1}^k (\pi_{t+l-1}^k)^{\delta_D} - MC_{t+k} \right) \right\} \\ \text{s.a.} \quad Y_{t+k}(j) \leq \left( \frac{P_t^{**}(j)}{P_{t+k}} \right)^{-\epsilon_D} Y_{t+k} \end{aligned} \quad (\text{A.8})$$

Donde  $MC_{t+k}$  son los costos marginales de la empresa de retail. En particular, en cada período una firma está dispuesta a ajustar sus precios con probabilidad  $(1 - \theta)$ . Entre esos períodos, la firma está dispuesta a indexar parcialmente (es decir,  $\delta_D \in [0, 1]$ ) su precio a la tasa de inflación pasada. Con estos supuestos, el nivel de precios evoluciona de acuerdo a

$$P_t = \left( (1 - \theta) (P_t^{**})^{\frac{1}{1-\epsilon}} + \theta \left( \pi_{t-1}^{\delta_D} P_{t-1} \right)^{\frac{1}{1-\epsilon}} \right)^{1-\epsilon} \quad (\text{A.9})$$

Suponemos que el producto final que es usado por consumidores y firmas es una combinación entre  $Y_t$  e importaciones de petróleo para transporte  $TOIL_t$ .

### Gobierno

La regla fiscal establece que el gasto fiscal depende los ingresos estructurales  $IT$ , más un shock fiscal  $e^{u_t^G}$ .

$$G_t = G_{t-1}^{\rho_G} IT^{1-\rho_G} e^{u_t^G} \quad (\text{A.10})$$

### Política Monetaria

La política monetaria sigue una regla de Taylor que responde ante cambios en el producto, la inflación y el tipo de cambio

$$R_t^{**} = \bar{R} \left[ \left( \frac{\Pi_{t+1}}{\bar{\Pi}} \right)^{\phi_\pi} \left( \frac{PIB_t}{\bar{PIB}} \right)^{\phi_y} \left( \frac{E_t}{\bar{E}} \right)^{\xi_e^1} \left( \frac{E_t}{E_{t-1}} \right)^{\xi_e^2} \right] e^{u_t^R} \quad (\text{A.11})$$

$$R_t = (R_{t-1})^{\Omega_R} (R_t^{**})^{1-\Omega_R} \quad (\text{A.12})$$

Donde  $\bar{R}$  es la tasa natural,  $\Pi_t$  es la inflación total,  $\bar{\Pi}$  es el objetivo inflacionario,  $\bar{PIB}$  es el PIB potencial,  $E_t$  es el tipo de cambio real,  $\bar{E}$  es el tipo de cambio real de equilibrio y  $u_t^R$  es un shock monetario. En las estimaciones de las ecuaciones (A11) y (A12) se utilizó el PIB sin recursos naturales (es decir, sin sector cobre).

### Exportaciones

- i. **No Mineras:** En el modelo, se supone que las exportaciones  $X_t$  dependen del tipo de cambio real  $E_t$ , de la actividad económica internacional  $PIB_t^*$  y además, presenta

cierto grado de inercia  $\Omega$ . Luego,

$$X_t^{**} = (E_t)^{-\eta^*} PIB_t^* \quad (\text{A.13})$$

$$X_t = (X_{t-1})^\Omega (X_t^{**})^{1-\Omega} \quad (\text{A.14})$$

ii. **Mineras:** Se supone por simplicidad que las exportaciones mineras siguen un proceso autorregresivo de orden 1 (AR(1)), con persistencia medida por  $\rho_{CU}$ :

$$QCU_t = (QCU)^{1-\rho_{CU}} (QCU_{t-1})^{\rho_{CU}} e^{u_t^{CU}} \quad (\text{A.15})$$

### Riesgo País

Además, como en Schmitt-Grohé y Uribe (2003), para cerrar el modelo se supone que el riesgo país depende de la deuda externa de la siguiente forma:

$$S_t \left( \Phi \left( \frac{B_{t+1}^o}{PIB_t} \right) R_t^* \right)^{-1} \quad (\text{A.16})$$

### Tipo de Cambio Real

El tipo de cambio real está determinado por  $E^*$ , definido por la paridad no cubierta de las tasas de interés y un rezago  $E_{t-1}$  para dar persistencia a esta variable.

$$E_t = (E_{t-1})^{\Omega_E} (E^*)^{1-\Omega_E} \quad (\text{A.17})$$

### Equilibrio General de la Economía

El equilibrio en la economía se obtiene igualando la oferta con la demanda, incluyendo la externa:

$$P_{m,t} Y_t = \underbrace{P_t C_t + P_t I_t + P_t G_t}_{\text{Resto de la Economía}} + \underbrace{P_t X_t}_{\text{Sector Externo}} \quad (\text{A.18})$$

Por último, una vez agregadas cada una de las restricciones de las familias y las firmas, y considerando que el PIB minero ( $QCU_t$ ) se exporta completamente, se obtiene la restric-

ción total de la economía:

$$\underbrace{P_t C_t + P_t I_t + P_t G_t}_{\text{Gasto}} \leq \underbrace{P_{m,t} Y_t}_{\substack{\text{Producción} \\ \text{Bienes} \\ \text{Intermedios}}} - \underbrace{S_t (M_t + P_t^{OIL} OIL_t)}_{\substack{\text{Importaciones de} \\ \text{Insumos y} \\ \text{Combustibles}}} + \underbrace{S_t \left( \frac{B_{t+1}^*}{\tilde{R}_t^*} - B_t^* \right)}_{\substack{\text{Cambio en la} \\ \text{Deuda} \\ \text{Externa}}} + \underbrace{\Gamma (S_t P_t^{cu} QCU_t)}_{\text{Ingresos del Cobre}}$$

(A.19)

Donde  $S_t$  es el tipo de cambio nominal,  $P_t^{OIL}$  el precio del petróleo,  $M_t$  las importaciones de insumos para la producción de bienes intermedios,  $B_t^*$  la deuda externa y  $\tilde{R}_t^*$  la tasa de interés externa ajustada por premio por riesgo.

En resumen, los gastos de la economía, se financian con la producción de bienes intermedios, neto de importaciones de los insumos para los bienes intermedios y combustibles, más el cambio en el financiamiento externo (cambios en la deuda externa) y los ingresos del cobre.

Finalmente, el sector de producción de servicios de jardines infantiles se supuso marginal como porcentaje del PIB.

### Ajuste en el modelo

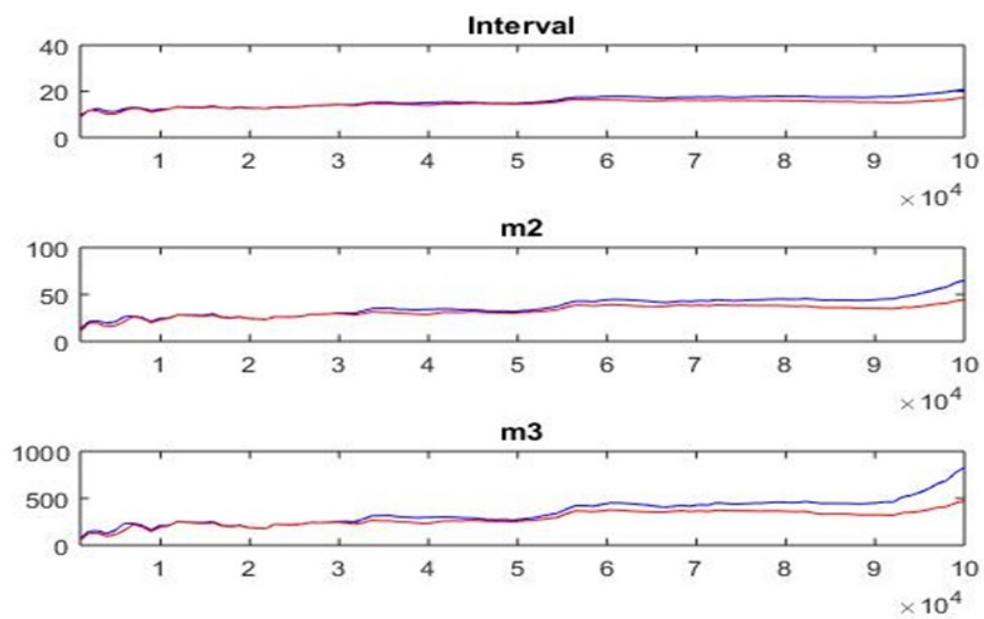
Para mejorar el ajuste del modelo DSGE se supuso que existen rezagos en las respuestas de la demanda de todos los insumos en el sector de bienes intermedio y de cobre. De esta manera, la demanda por un insumo genérico  $j$  que se denomina  $insumo_{j,t}$  (insumo- $j$  “log linealizado”), además de depender positivamente del nivel de producción  $produccion_t$  y negativamente del precio del insumo, expresado en términos reales, el cual se denomina  $p_{j,t}$ , también depende de un rezago  $insumo_{j,t-1}$  (precio real insumo- $j$ ). Además, los precios responden menos de lo esperado al ponderarse por un parámetro  $\zeta_j$ . Todos estos parámetros de ajustes son estimados.

$$insumo_{j,t} = pmg\_insumo_j (produccion_t - \zeta_j p_{j,t}) + (1 - pmg\_insumo_j) insumo_{j,t-1}$$

(A.20)

## Anexo B: Convergencia y parámetros estimados.

Figura B.1: Convergencia y Estabilidad de los Parámetros



*Fuente:* Simulaciones realizadas por los autores en base al modelo macro.

Tabla B.2: Parámetros Estimados

Parámetros	Prior	Posterior	Intervalo 90 %		Distribución Prior	Distribución Estándar
$\phi$	1.000	1.1089	0.9410	1.3027	gamma	0.1000
$\sigma$	2.000	1.8857	1.6434	2.0686	gamma	0.1000
$h$	0.300	0.3279	0.2799	0.3745	beta	0.0500
$\rho_L$	1.000	1.1402	1.0017	1.2795	gamma	0.1000
$\rho_s$	0.900	<b>0.9335</b>	0.8993	0.9715	beta	0.0500
$\rho_H$	0.900	<b>0.9037</b>	0.8338	0.9727	beta	0.0500
$\xi_1$	0.260	<b>0.2078</b>	0.1110	0.2977	gamma	0.1000
$\xi_2$	0.500	<b>0.4006</b>	0.2043	0.5874	gamma	0.2000
$\xi_3$	1.000	<b>1.0381</b>	0.7259	1.3372	gamma	0.2000
$\rho_G$	0.900	0.9224	0.8744	0.9762	beta	0.0500
$\rho_A$	0.900	0.9644	0.9454	0.9840	beta	0.0500
$\rho_{Rstar}$	0.900	0.6813	0.6431	0.7232	beta	0.0500
$\rho_{Ystar}$	0.900	0.9291	0.8856	0.9725	beta	0.0500
$\rho_{OIL}$	0.900	0.9353	0.8858	0.9925	beta	0.0500
$\rho_{PCU}$	0.900	0.9220	0.8707	0.9716	beta	0.0500
$\rho_{QCU}$	0.900	0.9720	0.9505	0.9944	beta	0.0500
$\delta_D$	0.906	0.9519	0.9213	0.9871	beta	0.0500
$\theta$	0.804	0.8052	0.7711	0.8403	beta	0.0500
$\delta^W$	0.900	0.9636	0.9388	0.9886	beta	0.0500
$\theta^W$	0.670	0.7608	0.7002	0.8196	beta	0.0500
$\eta^*$	2.000	2.0761	1.9301	2.2213	gamma	0.1000
$\Omega$	0.100	0.0919	0.0620	0.1216	beta	0.0500
$\Omega_R$	0.700	0.8732	0.8478	0.9002	beta	0.1000
$\phi_{pi}$	2.000	1.9568	1.8256	2.1071	beta	0.1000
$\phi_y$	0.500	0.5302	0.3527	0.6904	beta	0.1000
$\xi_e^1$	0.300	0.0834	0.0041	0.1603	beta	0.2000
$\xi_e^2$	0.300	0.0717	0.000	0.1468	beta	0.2000
$\Omega_E$	0.600	0.4695	0.3532	0.5809	beta	0.2000
$pmg_m$	0.500	0.5922	0.4721	0.7047	beta	0.1000
$pmg_L$	0.500	0.2181	0.1067	0.3265	beta	0.1000
$pmg_K$	0.500	0.4462	0.3302	0.5676	beta	0.1000
$pmg_I$	0.500	0.4495	0.3341	0.5598	beta	0.1000
$\theta_{TOIL}$	0.500	0.5051	0.3973	0.6272	beta	0.1000
$\theta_L$	0.500	0.1221	0.0722	0.1662	beta	0.1000
$\theta_K$	0.500	0.4809	0.3541	0.6086	beta	0.1000
$\theta_M$	0.500	0.6621	0.5205	0.8209	beta	0.1000
$pmg_{TOIL}$	0.100	0.0764	0.0362	0.1129	beta	0.0500
$pmg_G$	0.500	0.5365	0.4740	0.5861	beta	0.0500

Nota: En **negro** los parámetros relevantes para la modelación de los servicios de jardín infantil.

Fuente: Estimación Bayesiana desarrollada por los autores, DYNARE - MATLAB ®

## Anexo C: Estimación Bayesiana<sup>6</sup>

La estimación del modelo se hizo con técnicas Bayesianas para el período 2003Q1 - 2016Q1. Este enfoque consiste en definir una distribución *prior* (basado en la teoría económica y estudios previos) para los parámetros del modelo.

$$\Pr(\theta_A|A) \tag{C.21}$$

donde  $A$  indica un modelo específico, representa los parámetros del modelo  $A$ , es la función de densidad de probabilidad (pdf) que puede ser una normal, gamma, inversa, beta, beta generalizada, o la función uniforme dependiendo de la información específica que se tenga sobre el parámetro. Luego estos se combinan con una estimación de Máxima Verosimilitud (MV) que permite estimar la distribución “posterior” de los parámetros. La función de verosimilitud describe la densidad de los datos observados, dado el modelo y sus parámetros:

$$L(\theta_A|Y_T, A) \equiv \Pr(Y_T|\theta_A, A) \tag{C.22}$$

En este sentido, la estimación Bayesianas de modelos macroeconómicos podría ser interpretada como una mezcla entre calibración y econometría estándar. De esta forma, usando el teorema de Bayes podemos conocer la densidad de los *posteriors* dada una cierta muestra.

$$\Pr(\theta_A|Y_T) = \frac{\Pr(\theta_A, Y_T)}{\Pr(Y_T)} \tag{C.23}$$

Nosotros también sabemos que:

$$\Pr(Y_T|\theta_A) = \frac{\Pr(\theta_A, Y_T)}{\Pr(\theta_A)} \iff \Pr(\theta_A, Y_T) = \Pr(Y_T|\theta_A) \cdot \Pr(\theta_A) \tag{C.24}$$

Mediante el uso de estas identidades, podemos combinar la densidad previa y la función de verosimilitud discutida anteriormente para obtener la densidad posterior:

$$\Pr(\theta_A|Y_T, A) = \frac{\Pr(Y_T|\theta_A, A) \cdot \Pr(\theta_A|A)}{\Pr(Y_T|A)} \tag{C.25}$$

---

<sup>6</sup>An, S., Schorfheide, F. (2007) para más detalles.



Donde  $\Pr(Y_T|A)$  es la densidad marginal de los datos condicionada en el modelo:

$$\Pr(Y_T|A) = \int_{\Theta_A} \Pr(\theta_A; Y_T|A) d\theta_A \quad (\text{C.26})$$

Por último, el *Kernel* posterior corresponde al numerador de la densidad posterior, el cual es obtenido en la práctica a través de simulaciones numéricas (Metropolis-Hastings) y la aplicación del *Filtro de Kalman*.

$$\Pr(\theta_A|Y_TA) \propto \Pr(Y_T|\theta_A, A) \cdot \Pr(\theta_A|A) \equiv \kappa(\theta_A|Y_T, A) \quad (\text{C.27})$$