

## Participación laboral por género desde una perspectiva multisectorial y regional: El caso de los Macroterritorios Norte Chico y Patagonia en Chile durante el período 2008- 2018

*Labor participation by gender from a multisectoral and regional perspective: The case of the Norte Chico and Patagonia Macro-territories in Chile during the period 2008-2018*

Sergio Soza-Amigo

Universidad Austral de Chile (Chile)

<https://orcid.org/0000-0002-8256-6782>

[sergio.soza@uach.cl](mailto:sergio.soza@uach.cl)

Daniel May

Harper Adams University College (Reino Unido)

<https://orcid.org/0000-0002-4269-5459>

[dmay@harper-adams.ac.uk](mailto:dmay@harper-adams.ac.uk)

### RESUMEN

Estudios de la participación laboral según género normalmente consideran un solo sector económico a nivel país. Si bien esta simplificación permite obtener resultados apropiados para políticas generales de igualdad laboral, este nivel de agregación podría ocultar dinámicas laborales más complejas que se verifican a nivel regional, particularmente en países con gran diversidad geográfica. El objetivo de este artículo es precisamente estudiar esas dinámicas en dos macrozonas de Chile, conocidas por ser áreas menos desarrolladas. Tal como se esperaba, los resultados sugieren que una política nacional no es suficiente para abordar la participación según género, pues un tipo de impacto económico tiene distintas repercusiones según se trate del sector y del territorio que se analiza. Basándose en esta evidencia, este trabajo propone que sean las Autoridades Locales quienes también se sumen a las Políticas Públicas Nacionales para la nivelación de la participación laboral.

### PALABRAS CLAVE

Brecha laboral de género; análisis regional y sectorial; multiplicador de empleo.

### ABSTRACT

Studies of labor participation by gender normally consider a single economic sector at the country level. Although this simplification allows obtaining appropriate results for general labor equality policies, this level of aggregation could hide more complex labor dynamics that are verified at the regional level, particularly in countries with great geographic diversity. The objective of this article is to study these dynamics in two

macrozonas of Chile, known for being underdeveloped areas. As expected, the results suggest that a national policy is not enough to address gender participation, since one type of economic impact has different repercussions depending on the sector and territory being analyzed. Based on this evidence, this work proposes that Local Authorities be the ones who also join National Public Policies for the leveling of labor participation.

#### KEYWORDS

Gender labour gap; regional and sectoral analysis; employment multiplier.

Clasificación JEL: J11, J16.

MSC2010: 90B50; 91B50; 91B42; 90C35.

## 1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de los trabajos académicos que estudian la desigualdad de género en el mercado laboral, no abordan la misma cuando se trata de pequeñas economías pertenecientes a economías en desarrollo, los trabajos sobre esta temática; en general, se centran en la brecha salarial; la que según la OCDE (2024), basado en la expresión  $[(\text{salario hombre} - \text{salario mujer}) / \text{salario hombre}]$ , explica las diferencias salariales entre hombres y mujeres, en donde tanto hombres como mujeres realizando actividades similares obtiene salarios diferentes, en otras palabras, el valor de la brecha salarial, explica cuánto más ganan los hombre respecto a las mujeres realizando actividades similares. Por otra parte, tampoco se discute mucho sobre la brecha laboral (empleo); la que se entiende como la diferencia en la contratación entre hombres y mujeres dividido por el número de hombres contratados, en donde tanto hombre como mujeres tienen características o perfiles similares, pero diferentes participaciones laborales (OCDE, 2021).

Las distinciones comentadas, son importantes porque la adopción de políticas que reduzcan la brecha salarial no resuelve necesariamente el problema de la brecha o participación laboral. Es decir, aunque las mujeres y los hombres reciban el mismo salario, esto no significa que vayan a ser contratados en la misma proporción. El problema es, que la investigación sobre la brecha laboral es muy marginal en relación con la investigación sobre la brecha salarial, lo que dificulta encontrar pruebas para desarrollar estrategias destinadas a reducir la brecha laboral.

Se consideró que Chile y las macrozonas Norte Chico y Patagonia, son un caso de estudio apropiado para indagar sobre estas temáticas por diferentes razones. En primer lugar, Chile es un país extenso con una variedad de zonas geográficas heterogéneas. Esto facilita la exploración de la influencia de las consideraciones geográficas en la dinámica del empleo femenino mediante la selección de zonas geográficas heterogéneas específicas. En este sentido, las diferencias en las consideraciones geográficas dentro de un país han sido ignoradas en gran medida por la investigación basada en datos agregados. Sin embargo, existe evidencia que sugiere que las diferencias en las áreas geográficas pueden afectar las brechas de género (Campos & Robles, 2019). En segundo lugar, Chile es uno de los países que más ha avanzado hacia visiones más igualitarias respecto al rol de hombres y mujeres en áreas como la política, el acceso a la educación superior, los puestos de liderazgo en el trabajo, los derechos reproductivos y la violencia doméstica (PNUD, 2019). Sin embargo, siguen existiendo importantes brechas entre hombres y mujeres que se explican por distintos factores. No obstante, estos factores son relevantes para explicar la desigualdad salarial entre hombres y mujeres, pero no necesariamente la desigualdad laboral (OCDE, 2021).

Basados en lo anterior, la falta de comprensión de la dinámica de la brecha laboral de género y, la falta de estudios sobre la participación laboral femenina, hacen de Chile un candidato apropiado para la presente investigación, en particular porque la tasa de empleo femenino en Chile es casi 20 puntos porcentuales inferior a la de los hombres (OCDE, 2021). En resumen, es importante revisar lo que se propone, ya que cuestionar cómo se relacionan las personas con los espacios puede contribuir a entender y desarrollar diferentes territorios desde otras perspectivas.

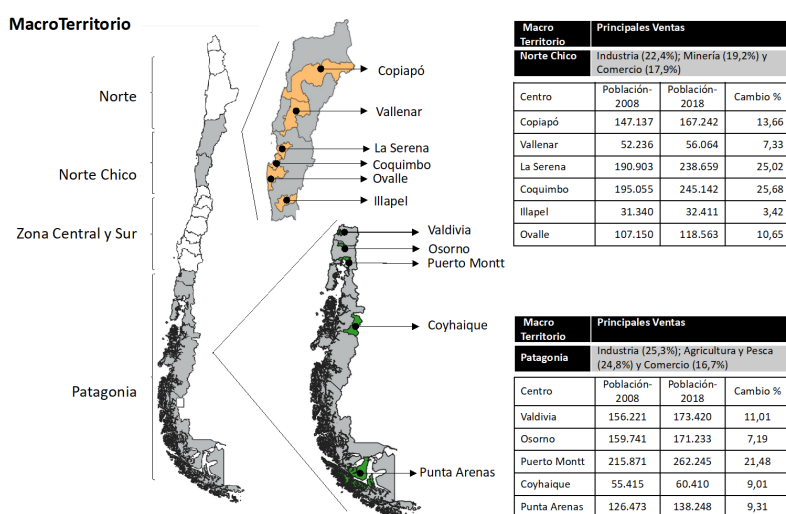
## 1.1. Las macrozonas Norte Chico y Patagonia

Desde el punto de vista geográfico, la razón por la cual se eligieron las macrozonas Norte Chico y Patagonia (Figura 1) se basa en el hecho de que todas las ciudades importantes entre Valdivia y la capital de Chile, Santiago, se encuentran a menos de 300 km de un centro determinado. Por otro lado, La Serena-Coquimbo es la primera ciudad que se encuentra a más de 400 kilómetros de Santiago, lo que sugiere una menor dependencia funcional de la metrópoli, convirtiendo a La Serena-Coquimbo en un punto nodal. Asimismo, el Norte Chico posee una economía diversificada con una clara identidad histórica y territorial, siendo una de las pocas regiones con un saldo migratorio positivo. Además, el Norte Chico y la Patagonia chilena pueden ser considerados como territorios policéntricos dado que poseen diversos centros con relativa importancia dentro de ellos (Soza-Amigo et al., 2023).

En relación con los aspectos sociodemográficos para las macrozonas estudiadas, podemos observar que, en la Tabla 1, se muestran los PIB en porcentaje y las distintas brechas (laborales y salariales), para el año 2023, si bien el trabajo se refiere al periodo 2008– 2018, creemos que esta información puede ayudar a entender lo que se estudia. De la Tabla 1, se desprende que existe una importante heterogeneidad en cuanto a las participaciones del PIB por actividad en el Norte Chico. Los principales aportes se concentran en el sector minero, seguido por los servicios financieros y empresariales (AF&E) y, la construcción, abarcando estas tres cercas del 60% del PIB, pero si a eso se suman los servicios personales (E&S), se llega a un 70% aproximadamente en esta macrozona.

Por otro lado, al observar las diferencias en las brechas referidas al número de trabajadores masculinos respecto a las mujeres (el signo negativo indica que se contratan más mujeres), se infiere que solo existen 3 sectores en los cuales se emplean más mujeres que hombres (comercio; hoteles y restaurantes; y, servicios personales); además, en general, la información mostrada da pie a sospechar de la existencia de discriminación laboral, con la excepción del sector comercio que tiende a la igualdad; sin embargo, esto último, hay que leerlo con cuidado, ya que –y, aquí, se agradece el comentario del árbitro anónimo–, no sólo puede ocurrir porque los empleadores “discriminen” entre mujeres y hombres, sino que también, la causa puede ser atribuible a aspectos propios de la segregación cultural de la localidad, como por ejemplo, normas o tradiciones sociales, que motivan a uno u otro género a realizar ocupaciones diferenciadas. También se observa que, las brechas salariales son mayores para los hombres en todos los sectores, con excepción del sector construcción, donde las mujeres ganarían más que los hombres, esto último, se explica por empleos vinculados a actividades profesionales propias del sector construcción.

Figura 1. Zona estudiada.



Fuente: elaboración propia a partir de información del Servicio de Impuestos Internos (SII, 2022) y de la Encuesta Suplementaria de Ingresos elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2022).

*Participación laboral por género desde una perspectiva multisectorial y regional: El caso de los Macroterritorios Norte Chico y Patagonia en Chile durante el período 2008- 2018*

Sergio Soza-Amigo; Daniel May

En el caso de Patagonia, la primera diferencia con respecto a Norte Chico es, la ausencia de concentración económica. Es decir, en Norte Chico hay dos actividades que concentran prácticamente el 50 % del PIB (minería y los servicios financieros y empresariales). Sin embargo, en Patagonia el 60 % del PIB se distribuye en cuatro actividades (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca; industria manufacturera; servicios financieros y empresariales; y, educación, salud y, otras actividades personales). En cuanto a las diferencias en la brecha del empleo según género, es similar a lo que ocurre en el caso del Norte Chico (hoteles y restaurantes; y, servicios personales), lo interesante aquí es, que en el sector comercio hay prácticamente igualdad de oportunidades. En relación con la brecha salarial, ella está presente en la mayoría de los sectores en magnitudes superiores; en general, al 20 %, siendo la excepción los sectores construcción y, servicios financieros y empresariales.

**Tabla1: Indicadores sociodemográficos de las macrozonas en el año 2023.**

| Sector         | Norte Chico |                |                 | Patagonia |                |                 |
|----------------|-------------|----------------|-----------------|-----------|----------------|-----------------|
|                | PIB (%)     | B) Laboral (%) | B) Salarial (%) | PIB (%)   | B) Laboral (%) | B) Salarial (%) |
| A- G- S- C & P | 4,20        | 61,84          | 20,87           | 11,55     | 75,64          | 38,24           |
| Minería        | 27,66       | 90,23          | 27,28           | 1,21      | 89,88          | 32,84           |
| IM             | 3,32        | 30,88          | 79,05           | 18,50     | 51,06          | 33,53           |
| E- G & A       | 4,99        | 80,65          | 28,43           | 2,59      | 78,84          | 62,70           |
| Construcción   | 10,46       | 93,32          | -65,78          | 5,61      | 95,15          | -39,07          |
| Comercio       | 6,12        | -12,58         | 29,69           | 8,24      | 1,05           | 29,90           |
| H& R           | 2,77        | -109,14        | 31,39           | 2,15      | -83,53         | 19,33           |
| T& C           | 5,83        | 75,38          | 24,64           | 7,05      | 84,68          | 20,86           |
| AF& E          | 19,28       | 19,67          | 15,01           | 17,80     | 23,00          | -10,70          |
| AAPP           | 3,73        | 38,12          | 7,08            | 8,45      | 45,34          | 18,20           |
| E& S           | 11,65       | -194,52        | 31,01           | 16,86     | -166,60        | 29,76           |

Nota: B. Laboral y B. Salarial, se refiere a las brechas laborales y salariales respectivamente; además, los valores se muestran en porcentaje y las brechas se miden con la relación  $(((\text{hombre} - \text{mujer}) / \text{hombre}) * 100)$ ; donde: A-G-S-C&P= agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca; IM= industria manufacturera; E-G&A= electricidad, gas y agua; H&R= hotel y restaurantes; T&C= Transporte y comunicaciones; AF&E= servicios financieros y empresariales; AAPP= Administración Pública; y, E&S= educación, salud y, otras actividades personales.

Fuente: elaboración propia a partir de Banco Central de Chile y SII, 2024.

Proponer instrumentos y enfoques que permitan mejorar la medición de los impactos y la predicción de las acciones políticas es un desafío para las ciencias regionales. En Chile, la demanda externa ha gatillado un crecimiento económico sostenido que se ha basado en actividades del sector primario, con estructuras productivas caracterizadas por la heterogeneidad y las altas disparidades espaciales de ingresos (Soza-Amigo et al., 2021). En este contexto, nos proponemos contribuir al desarrollo teórico del análisis de los territorios subnacionales, revisando los impactos generados por la empleabilidad femenina versus la masculina. Esto implicó seleccionar centros y considerar espacios geográficos no homogéneos, haciendo referencia al concepto espacio-territorio con el cual buscamos evidencia empírica para el desarrollo de políticas regionales.

Considerando lo anterior y, tomando como referencia los 11 principales centros que pertenecen a dos macro territorios de Chile (Norte Chico (6; Copiapó, Vallenar, La Serena, Coquimbo, Illapel y Ovalle) y Patagonia (5; Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Coyhaique y Punta Arenas); figura 1) y, un horizonte de 11 años (desde 2008 a 2018), cómo objetivo de este documento, basados en la importancia de entender las brechas laborales de género, nos proponemos analizar la participación laboral femenina por sector en estos dos macroterritorios de Chile.

La metodología empleada, son modelos de regresión lineal agrupados, utilizando variables dependientes como; multiplicador de empleo (total, masculino y femenino), obtenido de matrices input-output; participación femenina respecto al empleo total; productividad y emprendimiento entre otras. Nuestros resultados revelan que, si bien la mejora laboral femenina se verifica en varios sectores de una macrozona, no se mantiene en otros sectores ni en otras macrozonas. Llegamos a la conclusión de que cualquier política destinada a nivelar la participación laboral entre hombres y mujeres tiene que estar supeditada tanto al sector económico como a la región geográfica en la que operan estos sectores. Esto significa que las políticas globales pueden no funcionar en algunos sectores, y esto puede explicar la persistencia de la desigualdad a pesar de las políticas globales que se han introducido.

El artículo está organizado como sigue: en la Sección 2, se presenta una revisión de la brecha salarial y laboral; en la Sección 3, se muestra la metodología utilizada; en la Sección 4, se informa de los resultados y se discuten estos; y en la Sección 5, se destacan las principales conclusiones y políticas recomendadas.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA REFERIDA A LA BRECHA SALARIAL Y LABORAL

A continuación, se presenta una revisión bibliográfica que permite conocer el estado del arte de la investigación sobre desigualdad de género, la cual ha sido cubierta principalmente por estudios que exploran la desigualdad salarial. Es importante aclarar que, aun cuando esta investigación se centra en abordar la participación laboral femenina, revisar la brecha salarial y laboral proporciona el contexto del documento que se presenta y aporta una justificación para incursionar en el vacío de investigación descrito anteriormente.

La desigualdad de género es un fenómeno social que ha estado presente en la sociedad humana a lo largo de los siglos. Aunque desde el siglo XIX se ha avanzado en la reducción de las diferencias de género en una serie de ámbitos (por ejemplo, la educación, los derechos de propiedad, la reducción de la brecha laboral y el aumento de la representación política), persiste una importante brecha de género en diferentes dimensiones en todo el mundo (OCDE, 2016; Ponthieux & Meurs, 2015; World Bank Group, 2019; Klasen, 2020). Esto es particularmente evidente en el mercado laboral, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, en términos de salarios más bajos, peores condiciones laborales, acoso sexual en el lugar de trabajo, acceso desigual al poder organizativo, discriminación por el contenido del trabajo y falta de oportunidades de promoción, entre otros (Hultin & Szulkin, 2003; Espi et al., 2019; Mosomi, 2019; Perugini & Vladislavljević, 2019; Gharehgozli & Atal, 2020; Folke & Rickne, 2022).

Se han propuesto varias explicaciones para comprender la desigualdad de género en el mercado laboral. Según Kim et al. (2019), la asignación de tiempo al trabajo de cuidados no remunerado es uno de los principales factores que explican la persistencia del desequilibrio de género en las economías actuales. Por otro lado, Cech (2013) y Klasen (2020) sostienen que las ideologías y estereotipos culturales sobre el trabajo profesional, así como las normas y creencias, también contribuyen a la desigualdad de género. Otros investigadores sugieren que las diferencias de género reflejan la discriminación de las mujeres en el mercado laboral. Por ejemplo, Biltagy (2019) halló diferencias salariales en Egipto, tras controlar las variaciones reales de las características entre géneros (por ejemplo, educación, experiencia, residencia en zonas urbanas o rurales, estado civil y sector laboral). Un resultado similar fue encontrado por Mainardi et al. (2019) en la fuerza laboral médica de Brasil. El investigador concluyó que, estas diferencias pueden atribuirse a la discriminación. También se ha constatado que la falta de representación en la negociación colectiva a



nivel de empresa para aumentar los salarios, la participación en empleos a tiempo parcial, las diferencias personales (por ejemplo, edad, permanencia en el puesto de trabajo, educación), las diferencias en las características de las empresas (por ejemplo, tamaño, industria y región, entre otras), la orientación a la exportación y la reestructuración económica contribuyen a las diferencias salariales entre hombres y mujeres (Seguino, 1997; Domínguez-Villalobos & Brown-Grossman, 2010; Antonczyk et al., 2018; Matteazzi et al., 2017; Nikulin & Wolszczak-Derlacz, 2022).

Por otra parte, también se han analizado las consecuencias de la desigualdad de género en la economía. En particular, algunos estudios han constatado que un aumento de la desigualdad salarial entre hombres y mujeres tiene un efecto negativo en el crecimiento y el desarrollo económico. Se argumenta que dicha desigualdad de género también conduce a conflictos sociales derivados de las diferencias salariales, la violencia contra las mujeres y la restricción de la reserva de talento de las trabajadoras (Schober & Winter-Ember, 2011; Ciaschini & Chelli, 2021). Asimismo, la falta de inversión en educación femenina y las opciones de fecundidad de los hogares, pueden tener repercusiones negativas en el crecimiento económico a largo plazo (Santos Silva & Klasen, 2021).

Otros estudios han constatado que, la desigualdad salarial afecta al patrón de comercio entre países, porque la desigualdad de género en las tasas de participación de la mano de obra está negativamente relacionada con la ventaja comparativa en materias primas intensivas en mano de obra (Busse & Spielmann, 2006). Por otro lado, se observó que la desigualdad de género influye en las entradas de Inversión Extranjera Directa (IED), lo que sugiere que los inversionistas extranjeros están sesgados a favor de los países con menores niveles de derechos económicos y políticos para las mujeres (Bui et al., 2018). Por último, los resultados obtenidos por Kennedy et al. (2017) en Australia y Klasen (2018) para países desarrollados, revelaron que la desigualdad de ingresos entre hombres y mujeres afecta negativamente a la productividad laboral, reduce la eficiencia de las explotaciones agrícolas y las empresas y, reduce la inversión de los hogares en capital humano.

Dados los efectos negativos de la desigualdad de género en términos sociales y económicos, se han propuesto varias políticas y estrategias para reducir la brecha de desigualdad. Una política común es el gasto fiscal en el cuidado de los niños bajo el supuesto de que, una fuente importante de la persistencia del desequilibrio de género es la asignación de tiempo al trabajo de cuidado no remunerado (Kim et al., 2019). Se argumenta que este tipo de política (y el gasto público en general, incluida la educación, la salud y la asistencia social) no solo contribuye a reducir la brecha de género, sino que también produce una serie de externalidades positivas en la sociedad, como el bienestar de los niños, el desarrollo social y cognitivo a corto plazo y, el incremento de la productividad en la economía a largo plazo a través de una mejor educación, habilidades sociales y una mayor capacidad para adaptarse a los mercados laborales impulsados por la tecnología en rápida evolución (Ilkkaracan & Kim, 2018; Onaran et al. 2019; De Henau, 2022).

Asimismo, tanto la inversión en capital humano como las políticas que promueven empleos a tiempo completo han considerado estrategias relevantes para contribuir en la reducción de las diferencias salariales por género. En el caso del capital humano, esto se debe a que este tipo de inversión permite a las mujeres acceder a empleos de alta cualificación y a ocupaciones profesionales. A pesar del énfasis en dichas estrategias, no está claro si han sido totalmente responsables de las reducciones en la desigualdad de género, porque existen otros factores que causan desigualdad incluyendo la discriminación, entre otros (Blau & Kahn, 2017; Campos & Robles, 2019).

Como se ha mostrado anteriormente, la investigación sobre la desigualdad de género en el mercado laboral ha aportado importantes conocimientos en relación con las diferencias salariales entre la mano de obra masculina y femenina. Es evidente que, aunque el fenómeno se conoce relativamente bien, las políticas destinadas a reducir las diferencias entre hombres y mujeres no han reducido totalmente esta brecha. A pesar de ello, existe mucha menos literatura sobre la brecha de empleo por género o participación laboral según género (Klasen, 2018). Esta es una vía de investigación importante porque lo que sabemos sobre la reducción de la brecha salarial no se aplica necesariamente a la reducción de la brecha de empleo. Además, y para el caso de las regiones chilenas menos desarrolladas, no existen estudios que informen sobre la desigualdad de género en el mercado laboral.

Además, de lo comentado, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2024), hay otros factores que se debe tener presente en el análisis, uno de ellos que explican una posible causa de la brecha por género puede ser debido a la segregación ocupacional, esto es, en ciertos sectores como en salud y/o educación en donde por lo general, predomina el género femenino, la participación y salario se pueden ver afectados debido a la propia competencia que ocurre en estos sectores, a lo que se agrega el nivel educacional y la experiencia. Desde estas perspectivas y, basados en lo comentado, creemos que es necesario destacar que unas de las causas que explica la participación femenina puede ser la comentada.

## **2.1. La participación laboral femenina en los macroterritorios Norte Chico y Patagonia**

Basados en lo que hemos presentado, estudiamos dos aspectos de la participación laboral y brecha salarial de género: la influencia de algunas consideraciones económicas sobre el trabajo femenino y, la influencia de estas consideraciones sobre la participación relativa de las mujeres en términos de empleo masculino y femenino; a lo que se agrega, el efecto de estos en los salarios. En este enfoque, sostenemos que un aumento del trabajo femenino puede considerarse una mejora cuando va acompañado de una participación relativa constante o creciente de la mujer y una mejora salarial. Si esto no se cumple, entonces implica que el empleo masculino crece más rápido que el femenino, lo que sugiere que la participación laboral y brecha salarial de género aumentan. Para considerar este argumento, exploramos la relación entre el empleo femenino y la participación laboral relativa de la mujer en 15 sectores diferentes, y en dos macrozonas de Chile (Figura 1).

## **3. Metodología**

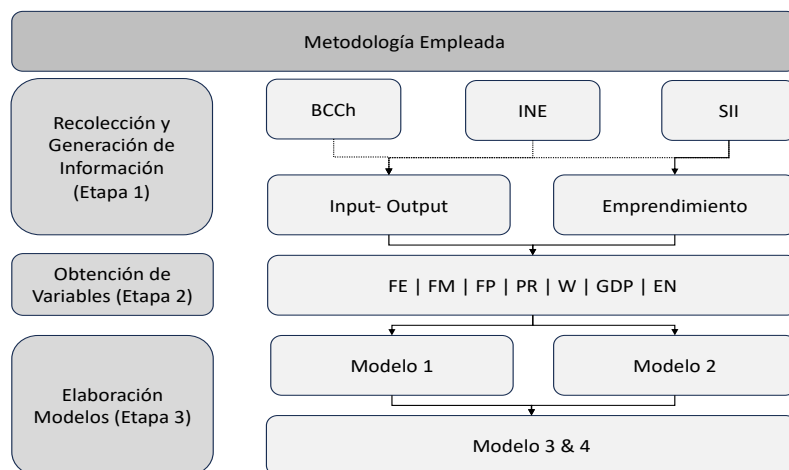
La razón para elegir los territorios ya identificados se basa en que, en ambos existen centros con importancia e interacción común; esta característica hace que estas áreas sean tratadas como territorios policéntricos. Además, se seleccionaron tres consideraciones económicas para explorar los cambios en el trabajo femenino y la participación laboral femenina a través de los sectores económicos.

El primero, es el PIB porque hay pruebas que sugieren que este indicador macroeconómico está correlacionado con el desempleo femenino. Por ejemplo, Gharehgozli & Atal (2020) descubrieron que la recesión económica causaba un efecto asimétrico en el desempleo por género, ya que las tasas de desempleo masculino se veían más afectadas. Es decir, sus resultados revelaron una correlación entre un mayor desempleo y una menor brecha de desempleo por género.

La segunda consideración, corresponde a la productividad femenina. Esta variable se incluyó debido a que algunos trabajos académicos han encontrado que este factor puede explicar parcialmente las brechas salariales y laborales de género (Olivetti & Petrongolo, 2008; Campos & Robles 2019).

Finalmente, la última consideración económica incluida en el análisis es el uso de una proxy que hemos denominado emprendimiento, porque se argumenta que este factor juega un papel clave en la creación de empleos por género (OCDE, 2021). Los detalles de cómo se incluyeron estas consideraciones en la metodología se explican a continuación, en la figura 2, que resume el proceso que constó de tres fases.

Figura 2: Estrategia metodológica



Nota: BCCh= Banco Central de Chile; INE= Instituto Nacional de Estadísticas; SII= Servicio de Impuestos Internos; FE= empleo femenino; FM= multiplicador del empleo femenino; FP= indicador de la participación femenina en el mercado laboral, definido como el empleo femenino sobre el empleo total; PR= productividad femenina; W= salario femenino; EN= emprendimiento.

Fuente: Propia.

La primera etapa, consistió en elaborar las matrices input-output de 15 sectores económicos: agricultura, ganadería y silvicultura (s01); pesca (s02); minería (s03); industria manufacturera (s04); electricidad, gas y agua (s05); construcción (s06); comercio (s07); restaurantes y hoteles (s08); transporte y comunicaciones (s09); actividades financieras y empresariales (s10); vivienda y actividades inmobiliarias (s11); administración pública (s12); servicios en educación (s13); servicios en salud (s14); y otros servicios (s15); a lo que se suma, la información relativa al emprendimiento.

En la segunda etapa, se obtuvieron los indicadores pertinentes para esta investigación; es decir, el PIB, la productividad femenina, el emprendimiento, el empleo femenino y la participación relativa de las mujeres en los términos de empleo masculino y femenino.

Por último, en la tercera etapa, se construyeron modelos econométricos para analizar las características del trabajo femenino en los 15 sectores de ambas macrozonas, al respecto señalar que son modelos en común, dado que se buscaba una comparación general y no modelos que expliquen cada caso en particular.

Las 121 matrices (6\*11+ 5\*11) fueron desarrolladas mediante el método Ras (Marangoni & Rosignoli, 2016), complementadas con coeficientes de localización, para el periodo comprendido entre 2008 y 2018 utilizando las bases de datos del Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII), Banco Central de Chile e Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE).

En relación con los indicadores descritos anteriormente para la segunda etapa de la metodología, se utilizó el modelo de demanda de Leontief (Leontief, 1963; ecuación 1):

(1)

$$x = (I - A)^{-1}y$$



Donde  $x$  es el vector de producción (en este caso, equivalente al valor bruto de producción);  $I$  es la matriz de identidad;  $A$  es la matriz de coeficientes técnicos, en la que  $a_{ij} \in A$  y  $a_{ij} = z_{ij}/x_j$ ; donde  $z_{ij}$  corresponde a un elemento de la matriz de consumo  $Z$ ;  $e$ ,  $y$  es el vector de demanda final.

Para los multiplicadores de empleo (total, mujeres y hombres), se utilizaron los datos sobre empleo formal proporcionados por el SII, variable que está ponderada por los meses trabajados (12), de esta forma se asegura su comparación entre; por ejemplo, personas empleadas a tiempo completo y parcial y, se agrega, un enfoque de demanda (ecuación 1). Esta última se pre-multiplica por un vector de coeficientes directos de empleo o empleo por unidad de producto (ecuación 2). Utilizando esta estrategia, es posible separar los tipos de impacto por género.

(2)

$$L = i * \hat{l} * (I - A)^{-1}$$

Donde,  $i$ , es un vector fila unitario;  $l_j$  es un elemento del vector fila conocido como el coeficiente directo de empleo del sector  $j$  ( $n_j/x_j$ ), siendo,  $n_j$  el número de personas empleadas en el sector  $j$  (total, hombre y mujeres). Además, el tildado indicará que el vector ha sido diagonalizado.

En otras palabras, los multiplicadores de empleo (que corresponde a una suma en columnas de la matriz  $L$ ; ecuación 2), reflejarán en cada columna  $j$ , los empleos generados por unidad de demanda final, en términos directos y por el del resto del sistema económico, con el fin de producir los consumos intermedios necesarios para la actividad que requiere incrementar en una unidad su demanda final (Miller & Blair (2022) y Muñoz Ciudad et al., (2008)).

Respecto al emprendimiento, se creó una proxy con información proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII, 2022) y, la misma corresponde a la *tasa de emprendimiento* definida como el número total de nuevas empresas en el año  $t$  dividido por el número total de empresas en el año  $t$ . Esta fue estimada para cada centro nodal y cada uno de los sectores dentro de cada macrozona. En relación a esta variable de aproximación, somos conscientes que no se puede asegurar que un aumento en la tasa definida sea efectivamente un emprendimiento, sin embargo, creemos que es un buen indicador del surgimiento de nuevas empresas y de la creación de empleo, dado que en Chile las micro y pequeñas empresas (empresas cuyas ventas fluctúan entre cero y 725 mil dólares anuales), representaron el 95,52% del total de empresas de este país, durante el período 2008- 2018. En este sentido, esta es una buena aproximación basada en que es, precisamente en este grupo de ventas donde se encuentra la mayor probabilidad de encontrar nuevas empresas, por lo tanto, creemos que la tasa utilizada cumple con los propósitos establecidos.

Por otra parte, se debe tener en consideración que esta proxy del emprendimiento, deja de lado consideraciones como la existencia de diferencias sectoriales; esto es, por ejemplo, crear emprendimiento en minería, es menos probable seguramente por sus costos que, crearlo en el sector comercio o servicios; sin embargo, su uso nos da una mirada aproximada del efecto que tiene la misma en las participaciones y brechas que se estudian, habida consideración de que se trata de una variable de aproximación.

Por otro lado, según Zuñiga-Jara et al. (2015), el emprendimiento puede desencadenarse por “refugio” y/o “oportunidad”. En esta línea, en ambos casos se consideró que su efecto podía durar un máximo de dos años. Al considerar este horizonte temporal, se asignaron 16 puntuaciones basadas en la combinación de los efectos detectados. La primera puntuación (es decir, 1) aludía al hecho de que no existe ningún tipo de empresa en el año base ni en el siguiente. El valor 2 se utilizó para indicar que sólo existía un efecto refugio en el año base. De este modo, se combinaron ambos tipos de efectos hasta llegar al valor 16, que hacía referencia a la existencia de un efecto de oportunidad y refugio en ambos casos y en ambos años. Es importante destacar el hecho de que el indicador del emprendimiento, es relativo en cuanto al posible impacto sobre el empleo femenino. Es decir, este indicador puede aumentar cuando aumenta el número de nuevas empre-

sas o cuando disminuye el número de empresas existentes. Si predomina el primer caso, cabría esperar una correlación positiva entre el emprendimiento y el empleo femenino. Por el contrario, si predomina el segundo caso, se esperaría una correlación negativa. La razón de utilizar este concepto, es porque se observó una disminución del número total de empresas en la mayoría de los sectores a lo largo del tiempo, lo que hace difícil aislar el impacto neto del emprendimiento.

En relación a la técnica econométrica empleada, se seleccionó un modelo de regresión lineal con variables cualitativas y cuantitativas, empleando la técnica de mínimos cuadrados ordinarios con variables de agrupación, usando como dummies en este caso al centro nodal. Lo último, debido a que las subzonas o centros nodales (denominadas en Chile comunas), en general, tienen características homogéneas que obedecen a las características de cada macroterritorio, no así, los macroterritorios que presentan diferencias entre ellos tanto, estructurales y no aleatorias en términos de infraestructura, población, nivel de ingreso de cada comuna y geografía (entre otros elementos).

Finalmente, se desarrollaron 4 modelos econométricos que se aplicaron a cada macrozona. Estos modelos corresponden a:

(3)

$$\ln FE_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln PR_{it-1} + \beta_2 \ln GDP_{it-1} + \beta_3 \ln EN_{it} + \beta_4 D_{ij} + \mu_{it}$$

(4)

$$\ln FM_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln PR_{it-1} + \beta_2 \ln GDP_{it-1} + \beta_3 \ln EN_{it} + \beta_4 D_{ij} + \mu_{it}$$

(5)

$$\ln FP_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln PR_{it-1} + \beta_2 \ln GDP_{it-1} + \beta_3 \ln EN_{it} + \beta_4 D_{ij} + \mu_{it}$$

(6)

$$\ln W_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln PR_{it-1} + \beta_2 \ln GDP_{it-1} + \beta_3 \ln EN_{it} + \beta_4 D_{ij} + \mu_{it}$$

Donde  $\ln FE_{it}$  es el logaritmo natural del empleo femenino;  $\ln FM_{it}$  es el logaritmo natural del multiplicador del empleo femenino;  $\ln FP_{it}$  es un indicador de la participación femenina en el mercado laboral, y se define como el logaritmo natural del empleo femenino sobre el empleo total;  $\ln W_{it}$  es el logaritmo natural del salario femenino;  $\ln FM_{it}$  es el logaritmo natural de la productividad femenina, y se define como la producción sobre el empleo femenino;  $\ln GDP_{it-1}$  es el logaritmo natural del PIB;  $\ln EN_{it}$  es el logaritmo natural del emprendimiento;  $D_{ij}$  es la dummy aditiva (centro nodal); finalmente, los subíndices  $i$ ,  $t$  y  $t-1$  denotan un sector específico, el año en curso y, el año anterior, respectivamente.

La Expresión 3, denominada Modelo 1, capta los cambios en el empleo femenino en el sector  $i$  en respuesta a cambios en la productividad femenina, el PIB o, el emprendimiento. Si las políticas introducidas en Chile para reducir la brecha de género o aumentar la participación laboral femenina han tenido éxito, esperamos un aumento del empleo femenino en respuesta a un aumento del PIB y de la actividad empresarial. En relación con la productividad, el efecto puede ser ambiguo porque las mujeres más productivas podrían motivar a los empresarios a contratar más personal femenino dada la externalidad positiva asociada en términos de producción de las empresas. Sin

embargo, las mujeres más productivas también pueden disminuir los incentivos para contratar personal, porque un menor número de mujeres puede producir niveles más altos de producción.

Por otro lado, la Expresión 4, denominada Modelo 2, se utilizó para evaluar los cambios en el multiplicador femenino o, el impacto sectorial femenino en el conjunto del sistema económico en respuesta a cambios en la productividad femenina, el PIB o, el emprendimiento.

La Expresión 5, denominada Modelo 3, se utilizó para determinar si un cambio en el trabajo femenino es proporcional entre hombres y mujeres. Los parámetros no significativos de esta expresión indican que la proporción de mujeres en el mercado laboral de un sector permanece constante, lo que sugiere que los cambios en la economía se transmiten por igual en función del género. Por el contrario, si la variable dependiente aumenta bajo un incremento de una de las variables independientes, esto indica que la mano de obra femenina crece más rápidamente que la masculina, sugiriendo un cambio en la participación laboral de género a favor de las mujeres.

Finalmente, la ecuación 6, referida al modelo 4, se utilizó para determinar el incremento del salario femenino frente a las condiciones establecidas, esto es, si los valores obtenidos son no significativos, nos indicará que permanece constante, en otras palabras, que frente a los cambios en productividad, PIB o, emprendimiento, el salario no se alteraría; por el contrario, si las variables independientes apuntan a un incremento, se leerá como un aumento de los salarios femeninos, lo que sugiere un cambio en la brecha salarial en beneficio de las mujeres.

En relación con las variables utilizadas, en la Tabla 2, se resumen sus principales valores estadísticos.

**Tabla 2. Resumen estadístico de las variables objeto de estudio**

| Variable | Norte Chico |          |          | Patagonia |          |           |
|----------|-------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
|          | N Obs       | Media    | D.S.     | N Obs     | Media    | D.S.      |
| FE       | 1072        | 827,21   | 1088,54  | 900       | 1414,31  | 1710,66   |
| FM       | 1066        | 1101,23  | 11634,77 | 900       | 63300,42 | 357450,55 |
| FP       | 1066        | 38,39    | 23,07    | 900       | 37,69    | 21,63     |
| W        | 949         | 42142,37 | 67206,13 | 832       | 83.726   | 205096,98 |
| PR       | 1066        | 0,51     | 1,24     | 900       | 0,33     | 0,84      |
| GDP      | 1080        | 68,78    | 157,96   | 900       | 81,88    | 95,93     |
| EN       | 1080        | 5,65     | 5,39     | 900       | 5,74     | 5,48      |

Donde: N Obs= Número de observaciones; Media= media estadística; D.S.= Desviación estándar.

Fuente: Propia.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Antes de presentar los resultados, es importante recordar que, no buscamos modelos explicativos para cada territorio, ya que esto dificultaría la comparación de la influencia del comportamiento de las variables en los distintos territorios, en otras palabras, un modelo puede ser explicativo para un territorio, pero no necesariamente para el otro, por lo que trabajar con diferentes modelos o, desarrollar un modelo para cada territorio, nos alejaría de la comparación que buscamos. En segundo lugar, lo anterior se explica dado que los cambios en la dirección de las variables constituyen un indicador suficiente para explorar la cuestión de la participación

femenina desde el punto de vista del mercado laboral. Por ejemplo, si un aumento de la mano de obra femenina (Modelo 1) en respuesta a un aumento del PIB va acompañado de una disminución de la proporción de mano de obra femenina en relación con la mano de obra total (Modelo 3), se concluye que la proporción de mujeres en el mercado laboral está disminuyendo, lo que implica un cambio en la brecha de género en detrimento de las mujeres.

Por otra parte, indicar que los coeficientes originales y las 120 regresiones se presentan en el apéndice A y se resumen en el apéndice B, a lo que se agrega que, en esas tablas también se incorporaron los distintos niveles de significancia obtenidos y los test que se aplicaron para ayudar a entender la confiabilidad de las respuestas obtenidas (Test- F (prueba global del modelo); R<sup>2</sup>- ajustado (calidad explicativa del modelo); Durbin- Watson (D&W; autocorrelación) y Breusch- Pagan (modificado; B&P (heterocedasticidad)).

La colinealidad general, se analizó revisando el índice de condición, si el valor era inferior a 30, se asumió que no existía colinealidad general, lo que se confirmó revisando el factor de inflación de la varianza para cada variable (VIF), si este valor era inferior a 5, se asumió que no existía colinealidad; y en caso que el primero fuese superior a 30 pero, el VIF inferior a 5, se asumió que existía colinealidad pero que esta no afectaba a las variables; es decir, cuando el índice de condición inicialmente parecía mostrar problemas de colinealidad, se revisó la inflación de la varianza (VIF) y, si estos valores eran inferiores a 5, se asumió que no existían problemas; dado que la inflación de la varianza no se ve afectada.

Por otra parte, dado que los factores son los mismos para cada modelo según se trate de cada territorio, lo esperable es que la presencia o ausencia de una posible colinealidad, se repetía en cada uno de los modelos tanto, para el Norte Chico como para Patagonia. En este sentido señalar que, en el caso del Norte Chico, se observó este problema en los sectores; minería (3); comercio (7) y, restaurantes y hoteles (8); y, en el caso de Patagonia, en los sectores; agricultura, ganadería y silvicultura (1); minería (3) y, servicios en salud (14). Entonces basados en este test, los sectores que se pueden comparar para ambos territorios serían; pesca (s02); industria manufacturera (s04); electricidad, gas y agua (s05); construcción (s06); transporte y comunicaciones (s09); actividades financieras y empresariales (s10); vivienda y actividades inmobiliarias (s11); administración pública (s12; con excepción del modelo de salarios); servicios en educación (s13); y, otros servicios (s15)).

Considerando lo anterior, el análisis que sigue tiene como base los apéndices A y B; y, la Tabla 3. Además, hay que señalar que, el apéndice B muestra el resumen de los resultados de los Modelos 1 (Expresión 3), 2 (Expresión 4), 3 (Expresión 5) y, 4 (Expresión 6), descritos en la metodología. De esta forma, los Apéndices B1, B2, B3 y B4, muestran respectivamente los resultados de los Modelos 1, 2, 3 y 4 para el Norte Chico (lado izquierdo) y Patagonia (lado derecho). Por último, la tabla 3, muestra la participación media de la mano de obra femenina (en porcentajes) por sector y macrozona para el período 2008- 2018.

Comparemos en primer lugar los resultados de los Modelos 1, 2 y 3 en Norte Chico (tablas B1; B2 y B3; lado izquierdo). En relación con la productividad femenina, los resultados del Modelo 1, muestran que un aumento de la productividad femenina provocó una disminución de la mano de obra femenina sectorial en la mayoría de los sectores, con la excepción de los sectores s06, s07, s08, s11 y s13 (es decir, construcción; comercio; restaurantes y hoteles; vivienda y actividades inmobiliarias; y servicios de educación), que no se vieron afectados por la productividad femenina (resultados no significativos en las tablas que figuran en el apéndice).

Lo anterior, significa que una mejor productividad femenina, al parecer induce a reducir los incentivos para contratar mujeres en estos sectores. Por otra parte, hay que tener en consideración otros posibles aspectos que también podrían haber afectado su contratación; por ejemplo, una reducción del empleo femenino; o, mejoras tecnológicas e, incluso una mejora en la formación o capital humano. En relación con lo anterior, la Tabla 3 revela un aumento en la contratación femenina en la mayoría de los sectores entre 2008 y 2018, sin embargo, los sectores 1 y 2 presentan una disminución, lo que podría ser indicativo de una posible discriminación.

Respecto a lo segundo, por desgracia nuestros datos no nos permiten acercarnos a un mayor análisis, por lo que dejamos abierta esta indagación para futuros trabajos.

Un patrón similar, con la excepción de los sectores s03 y s14 (minería; y servicios sanitarios), se encontró a nivel de sistema económico, como se muestra en el Modelo 2 de la Tabla B2. En este caso, un aumento de la productividad femenina en un sector provocó una disminución del multiplicador femenino sectorial de empleo, lo que implica que la capacidad de crear empleo femenino disminuyó.

Relacionemos ahora estos resultados con la participación por género. Al vincular los resultados de los modelos 1 y 3, se identificaron cuatro casos que afectan a la participación según distintos cambios en el empleo y en la participación femenina en el mercado laboral.

En primer lugar, un aumento de la productividad femenina provocó una disminución del empleo femenino sectorial pero no de la participación femenina en el mercado laboral en los sectores s01, s02, s03, s05, s12, s14 y s15 (agricultura, ganadería y silvicultura; pesca; minería; electricidad, gas y agua; administración pública; servicios sanitarios; y otros servicios). Esto significa que, esta disminución de la mano de obra femenina no fue acompañada de una disminución de la participación femenina, lo que sugiere que el aumento de la productividad causó un efecto de desplazamiento igual en los trabajadores femeninos y masculinos. Esto propone, por tanto, que la participación por género en términos de mano de obra se mantuvo igual.

En segundo lugar, se observó que en los sectores s04, s09 y s10 (industria manufacturera; transporte y comunicaciones; y actividades financieras y empresariales, respectivamente), el aumento de la productividad femenina iba acompañado de una disminución tanto de la mano de obra femenina como de la participación femenina. Esto implica que las empresas de estos sectores se ajustaron al aumento de la productividad liberando más personal femenino que masculino. Por otra parte, señalar que dado que la proporción de mujeres en estos sectores es inferior al 50 % (véase la tabla 2), se deduce que este cambio aumentó la participación por género a favor del personal masculino.

En tercer lugar, el sector s13 (servicios educativos), sólo reveló un aumento de la participación femenina, pero no de la mano de obra femenina sectorial (Tabla B1). Esto significa que, las empresas de este sector se ajustaron reduciendo el personal masculino contratado. Dado que la participación femenina en el mercado laboral de este sector es superior al 50 %, se infiere que el aumento de la productividad femenina incrementó la participación a favor de las mujeres. Por último, en relación con el resto de los sectores, la productividad femenina no afectó ni a la mano de obra femenina ni a la participación femenina.

En cuanto al impacto del PIB, los resultados del modelo 1, revelaron que un aumento del PIB provocó un incremento del trabajo femenino sectorial en la mayoría de los sectores, con excepción de los sectores s01, s10, s11 y s12 (agricultura, ganadería y silvicultura; actividades financieras y empresariales; vivienda y actividades inmobiliarias; y administración pública, respectivamente). En cuanto al sistema económico (modelo 2), el PIB repercutió en los sectores s02 y s04 provocando un aumento del multiplicador femenino, lo que implica que aumentó la capacidad de crear empleo femenino en estos sectores. Sin embargo, ocurrió lo contrario en el sector s015 (otros servicios). Al considerar estos resultados, se infiere que el impacto del PIB se produce principalmente a nivel sectorial, con algunos efectos a nivel del sistema económico.



**Tabla 3. Porcentajes de cambio y participación de la mano de obra femenina por sector y macrozona.**

| Sector                                     | Norte Chico (%)     |          | Patagonia (%)       |          |
|--------------------------------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|                                            | $\Delta(2008/2018)$ | Promedio | $\Delta(2008/2018)$ | Promedio |
| s01: Agricultura, ganadería y silvicultura | -43,11              | 33.4     | -27,54              | 30.4     |
| s02: Pesca                                 | -13,95              | 27.5     | -11,82              | 27.8     |
| s03: Minería                               | -4,51               | 7.3      | 89,80               | 6.9      |
| s04: Industria manufacturera               | 14,73               | 17.7     | 7,65                | 30.4     |
| s05: Electricidad, gas y agua              | 47,99               | 18.4     | 37,39               | 19.2     |
| s06: Construcción                          | 29,86               | 9.9      | 3,82                | 9.1      |
| s07: Comercio                              | 3,80                | 42.3     | -1,98               | 41.0     |
| s08: Restaurants y hoteles                 | 74,02               | 56.5     | 110,67              | 57.2     |
| s09: Transporte y comunicaciones           | 53,59               | 16.4     | 47,82               | 22.1     |
| s10: Act. financieras y empresariales      | 49,01               | 33.1     | 66,49               | 38.4     |
| s11: Vivienda y actividades inmobiliarias  | 151,52              | 48.7     | 25,88               | 43.1     |
| s12: Administración Pública                | 153,16              | 64.1     | 108,39              | 57.8     |
| s13: Servicios en educación                | 188,06              | 73.6     | 162,63              | 68.0     |
| s14: Servicios en salud                    | 113,31              | 71.2     | 73,97               | 79.5     |
| s15: Otros servicios                       | 63,46               | 55.2     | 50,16               | 45.5     |

Fuente: Propia.

En cuanto a la participación por género, se identificaron cuatro casos:

El primero afecta únicamente al sector s01 (agricultura, ganadería y silvicultura) y, se caracteriza por una disminución de la participación femenina pero no del empleo femenino. Esto significa que cuando la economía se expande, las empresas de este sector aumentan la demanda de mano de obra masculina exclusivamente, incrementando la participación por género en detrimento de las mujeres, ya que el porcentaje de mujeres que trabajan en este sector es inferior al 50% (ver Tabla 2).

El segundo caso, afecta a los sectores s02, s04, s09 y s14 (pesca; industria manufacturera; transporte y comunicaciones; y servicios sanitarios) y, se caracteriza por un impacto positivo de un aumento del PIB tanto en la mano de obra femenina como en la participación femenina. Esto significa que, una expansión de la actividad económica desencadena una demanda más que proporcional de mano de obra femenina en estos sectores. Esto, reduce la participación laboral a favor de las mujeres en los tres primeros sectores, ya que las mujeres están infrarrepresentadas en el mercado laboral. Sin embargo, la participación femenina en los servicios sanitarios es en promedio superior al 70%, lo que implica un aumento de la participación según género a favor de las mujeres.

El tercer caso, incluye los sectores s03, s05, s06, s07, s08, s13 y s15 (minería; electricidad, gas y agua; construcción; comercio; restaurantes y hoteles; servicios educativos; y otros servicios). En este caso, un aumento del PIB provocó un aumento del número de mujeres contratadas, pero no de la participación femenina, lo que implica un aumento igual de la mano de obra masculina manteniendo la misma participación por género.

Finalmente, en el último caso, un aumento del PIB no afectó al mercado laboral en los sectores s10, s11 y s12 (actividades financieras y empresariales; vivienda y actividades inmobiliarias; administración pública).

Con respecto a la influencia del emprendimiento, como se señala en la metodología, se utilizó un indicador relativo, definido como el número de nuevas empresas en un sector dividido por el número total de empresas en ese sector; en otras palabras, el indicador fue diseñado para explorar el poder relativo del emprendimiento. Si este indicador está negativamente correlacionado con el empleo, entonces se concluye que el impacto de la creación de nuevas empresas está dominado por el impacto de la disminución del número total de empresas. En otras palabras, el efecto total domina al efecto emprendedor y, de hecho, ésta es la tendencia general identificada en los resultados.

En línea con lo anterior, obsérvese en el modelo 1 que, frente a un aumento del indicador del emprendimiento, este provocó una disminución del trabajo femenino sectorial en los sectores s01, s02, s04, s08, s10, s11, s12 y s13 (agricultura, ganadería y silvicultura; pesca; industria manufacturera; restaurantes y hoteles; actividades financieras y empresariales; vivienda y actividades inmobiliarias; administración pública; y servicios educativos). Esto significa que, el efecto total domina al efecto emprendedor en estos sectores, lo que implica que la disminución generalizada del número de empresas provoca desempleo femenino. La excepción es el sector s15 (otros servicios), que sugiere que el efecto emprendedor domina en este sector.

En relación con el multiplicador femenino (modelo 2), se observa un patrón similar en los sectores s01, s02, s04, s11 y s12. Es decir, este multiplicador disminuye a medida que aumenta el indicador del emprendimiento, lo que sugiere que la capacidad de crear empleos femeninos se ve comprometida cuando el efecto total domina en estos sectores.

En relación con la participación por género, se observa en las tablas B1 y B3, que un aumento del indicador relativo provocó una disminución del empleo femenino, pero no de la participación femenina en los sectores s01, s02, s04, s08, s10, s11 y s12 (agricultura, ganadería y silvicultura; pesca; industria manufacturera; restaurantes y hoteles; vivienda y actividades inmobiliarias; actividades financieras y empresariales; vivienda y actividades inmobiliarias; y administración pública). Como se ha señalado anteriormente, esto significa que, predomina la reducción del número de empresas en estos sectores, lo que explica el impacto negativo sobre el empleo femenino. Esto, sin embargo, no afecta a la participación por género porque la participación femenina sigue siendo la misma, lo que sugiere que la disminución neta del número de empresas es absorbida por igual por hombres y mujeres. Se trata de un resultado razonable, ya que el cierre de empresas iría acompañado de una liberación del personal laboral, tanto femenino como masculino que, trabajaba anteriormente en dichas empresas.

Un segundo resultado, fue que un aumento del emprendimiento provocó una disminución tanto del empleo femenino como de la participación en el sector s13 (servicios educativos). Esto significa que, el efecto total domina en este sector y, que se dio de baja a más personal femenino. Esto puede reflejar el hecho de que, la participación femenina en este sector ronda el 70 % (Tabla 1) lo que sugiere que, los centros educativos que se cerraron estaban ocupados principalmente por personal femenino, lo que ayudó a reducir la participación por género a favor de los hombres.

En tercer lugar, sólo se observó una disminución de la participación femenina en respuesta a un aumento del emprendimiento en el sector s14 (servicios sanitarios). Este resultado indica que, las nuevas empresas contrataron a más hombres que mujeres. Dado que la proporción de mujeres que participan en el mercado laboral de este sector es superior al 70 %, se concluye que el impacto del emprendimiento redujo la participación según género a favor de los hombres.

En cuarto lugar, los resultados revelaron un aumento de la mano de obra femenina, pero no de la participación en el sector 15 (otros servicios), lo que implica que el efecto del emprendimiento domina en este sector y, que la creación de nuevas empresas estuvo acompañada de un igual aumento de mano de obra femenina como masculina. En otras palabras, la participación por género en este sector se mantuvo igual.

Consideremos ahora los resultados del caso de la macrozona Patagonia presentados en las tablas B1, B2 y B3 (lado derecho). En términos de productividad femenina, se identificaron en general patrones similares al caso anterior y, por lo tanto, se ofrecen explicaciones parecidas para estos patrones. Sin embargo, también existen diferencias que se destacan a continuación.

En primer lugar, en la Patagonia también identificamos un patrón consistente en una disminución del trabajo femenino sin impacto en la participación en respuesta a la productividad (modelo 1). Específicamente, los sectores que no se ven afectados son s04, s06 y s12 (industria manufacturera; construcción y administración pública).

En segundo lugar, sólo los sectores s9 y s10 (transporte y comunicaciones; y actividades financieras y empresariales), mostraron una respuesta similar con respecto al Norte Chico; esto es, una disminución tanto de la mano de obra femenina como de la participación (modelo 3); lo que también se observó en el caso de Patagonia, en los sectores agricultura, ganadería y silvicultura (s01); pesca (s02); y comercio (s07, que mostraron esta respuesta frente la productividad femenina.

En tercer lugar, el aumento de la participación femenina sin mostrar un efecto sobre el empleo femenino se observó principalmente en el sector s14 (servicios de salud) y, en menor medida en el sector s13 (servicios de educación).

Por otra parte, una nueva tendencia que no se detectó en el Norte Chico se encontró en la Patagonia. Se trata de una disminución de la mano de obra femenina acompañada de un aumento de la participación femenina en el sector s15 (otros servicios). La interpretación de este nuevo patrón, asumimos que es, porque el aumento de la productividad femenina provoca desempleo. Sin embargo, el impacto sobre el desempleo masculino fue mayor. Esto indica que la participación por género se redujo a favor de las mujeres porque la participación femenina en este sector es inferior al 50%.

A lo anterior, agregar que al igual que en el caso del Norte Chico; en general, en todos los sectores existió un aumento en la contratación femenina (tabla 3); en tal sentido, en la mayoría de los sectores con la excepción de los sectores 1; 2; y, 7, estas variaciones se pueden deber a discriminación y, en el caso particular de los sectores recién comentados a una reducción en el empleo.

En relación con el PIB, sólo los sectores s03 y s08 (es decir, minería; y restaurantes y hoteles) mostraron un patrón similar al del Norte Chico en términos de un aumento de la mano de obra femenina sin impacto en la participación femenina en respuesta a la expansión económica. Sin embargo, una diferencia en los resultados es que, en la Patagonia este patrón también se verificó en los sectores s01, s11 y s12 (agricultura, ganadería y silvicultura; vivienda y actividades inmobiliarias; y administración pública).

Asimismo, sólo el sector s09 (transporte y comunicaciones), reveló un patrón similar en ambas macrozonas consistente en un aumento tanto de la mano de obra femenina como de la participación. Otra diferencia entre las dos macrozonas es que, en la Patagonia este patrón también se encontró en los sectores s06, s07 y s13 (construcción; comercio; y servicios de educación).

Finalmente, en la Patagonia se ha identificado un nuevo patrón: el aumento de la mano de obra femenina ha ido acompañado de una disminución en la participación de mujeres en el sector s15 (otros servicios). Este resultado sugiere que, aunque la expansión económica ha propiciado un incremento en la contratación de mujeres, este crecimiento no se ha dado en la misma proporción que el de la mano de obra masculina. Como consecuencia, la participación femenina en el sector 15 se ha reducido, lo que indica una dinámica compleja en la relación entre el crecimiento económico y la equidad de género.

En relación con la actividad emprendedora, en la Patagonia se identificó una disminución sólo de la mano de obra femenina, sin impacto en la participación femenina; es decir, el efecto total domina al efecto emprendedor. Al igual que en el caso del Norte Chico, esto también se verificó en los sectores s01, s02, s04, s08 y s10 (agricultura, ganadería y silvicultura; pesca; industria manufacturera; restaurantes y hoteles; y actividades financieras y empresariales). Sin embargo, los sectores s03, s07, s13 y s15 (minería; comercio; servicios de educación; y otros servicios), revelaron también una respuesta similar en la Patagonia.

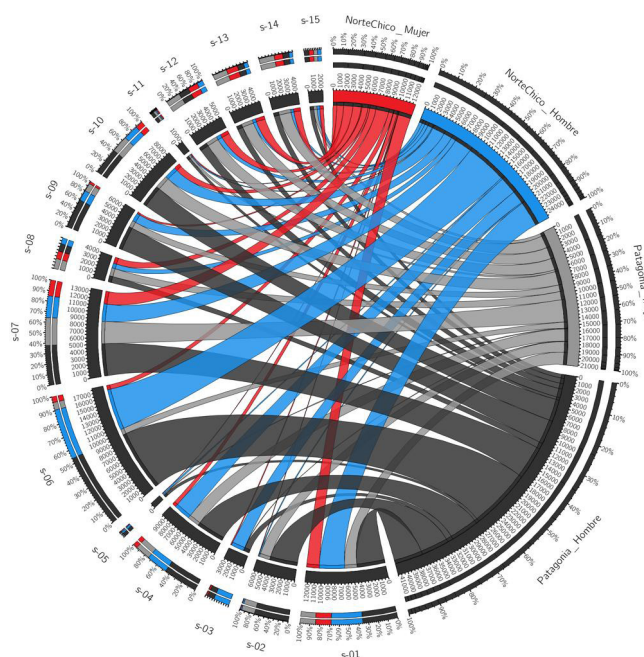
Las diferencias encontradas en la Patagonia tienen una implicación importante. Es decir, la naturaleza y la dinámica del mercado laboral femenino no son necesariamente las mismas en las distintas zonas geográficas. Si bien la razón de estas diferencias no ha sido explorada en la presente investigación, esto puede reflejar diferencias en factores tales como la edad de la población, la migración de los jóvenes, las diferencias culturales locales, la discriminación de género local, la disponibilidad de recursos locales y el nivel de desarrollo sectorial en la región, entre otros.

Otra característica interesante al considerar ambas macrozonas es que si bien la participación femenina es mayor en los sectores s08, s12, s13, s14 y s15 (restaurantes y hoteles; administración pública; servicios de educación; servicios de salud; y otros servicios), estos sectores absorben sólo una pequeña fracción de la mano de obra femenina, lo que implica que la participación según género sigue siendo muy significativa en Chile, lo que se muestra formalmente en la Figura 3.

En esta figura, los porcentajes de participación laboral corresponden a promedios para el período considerado (2008- 2018) y, fueron calculados considerando la fuerza laboral total en ambas macrozonas. El propósito es identificar la participación relativa de hombres y mujeres en ambas macrozonas por sector. Este gráfico, muestra claramente un sesgo a favor de los varones en sectores que absorben una fracción significativa de la fuerza laboral. Por ejemplo, el número total de hombres y mujeres en la Patagonia es de 41.000 y 21.000, respectivamente. De ellos, 8.900 hombres y 1.000 mujeres trabajan en el sector s09 (transporte y comunicaciones). Asimismo, el total de hombres y mujeres en el Norte Chico es de 24.000 y 12.000, respectivamente. De ellos, 6.500 hombres y 700 mujeres trabajan en transporte y comunicaciones. Esto significa que el 52% de la mano de obra de este sector está ocupada por varones de la Patagonia, el 38% por varones en el Norte Chico, el 5,9% por mujeres de la Patagonia y, el 4,1% por mujeres del Norte Chico.

Esta sobrerrepresentación de los hombres en los sectores que emplean una mano de obra importante no significa que la dinámica del mercado laboral femenino sea la misma en estos sectores. Como revelan los resultados de esta investigación, la forma en que las empresas reaccionan a los cambios de la economía en cada macrozona; es decir, a los cambios de la productividad femenina, del PIB y al emprendimiento es, heterogénea. Como se ha explicado anteriormente, se identificaron diferencias relevantes entre sectores y zonas geográficas.

**Figura 3. Porcentaje y mano de obra en número de trabajadores en ambas macrozonas (promedio).**



Fuente: Propia.

Con el fin de complementar los resultados anteriores e indagar sobre la brecha salarial en respuesta a una explicación a los modelos ya expuestos, se presenta el Modelo 4 (Ecuación 6, Tabla 2 y, anexos A4 y B4). La idea es averiguar si, el incremento en la relación se debe a aumentos en la productividad, en el PIB o, es causado por emprendimientos, con ello se quiere indagar como se relacionan las oportunidades laborales con los ingresos, ya que una razón para su disminución puede deberse a la propia competencia que presenta el sector.

En el caso del Norte Chico, se observó que; en general, un aumento en la productividad femenina se asocia a una reducción en los salarios (s01; s02; s03; s04; s07; s09; s10; s13 & s15); por otra parte, un incremento en el PIB (GDP), favorece a los salarios (s02; s03; s06; s08; s11; s13 & s15); finalmente, el emprendimiento no es una variable que contribuya a mejoras salariales (s08; s10; s11; s13 & s15), ni tampoco es muy representativa en este territorio.

La principal implicación de estas diferencias es que las políticas diseñadas para nivelar la participación según género que tienen en cuenta los datos agregados pueden no abordar plenamente el problema. Por ejemplo, la contratación de mujeres en respuesta a la expansión económica podría fomentarse mediante un programa político. Aunque esta política podría tener éxito a la hora de aumentar el número de trabajadoras en el país, es posible que no aborde la disminución de la participación laboral femenina en algunos sectores, que es donde se detectan claramente las diferencias por género. Al considerar esta desventaja de agregación, en este artículo se argumenta que, las políticas deberían ser locales y específicas para sectores y zonas geográficas, y deberían ser administradas por la autoridad local.

## 5. CONCLUSIONES

La cuestión de las diferencias entre hombres y mujeres se ha investigado ampliamente en las últimas décadas. Esta investigación tradicional se ha centrado en las disparidades salariales entre hombres y mujeres. Sin embargo, poco se sabe sobre la participación según género desde el punto de vista de la mano de obra. El objetivo de este artículo es contribuir a comprender esta laguna, estudiando la participación laboral por género desde un punto de vista sectorial y territorial.

En esta investigación se analizaron 15 sectores económicos en dos macrozonas de Chile (Norte Chico y Patagonia). Los resultados revelaron que consideraciones económicas consistentes en la productividad femenina, el PIB (GDP) y el emprendimiento, inciden de distinta manera en el sector laboral femenino, en la capacidad de creación de empleo femenino y, en la participación relativa por sectores de las mujeres en el mercado laboral, a lo que se suma la diferencia territorial. Esto indica que, la participación laboral según género es compleja y, su dinámica depende de la zona geográfica y del sector específico que se considere. Esto significa que, en algunos contextos, los cambios en las condiciones económicas pueden reducir la participación; por ejemplo, femenina y, en otros, los mismos cambios pueden aumentarla.

La complejidad y las respuestas heterogéneas en términos de, participación laboral según género, tienen una implicación importante para los responsables políticos. Es decir, las políticas diseñadas a nivel nacional a partir de datos agregados pueden no funcionar en todos los sectores porque, cada sector tiene su propia dinámica en el mercado laboral. Por ejemplo, algunas políticas pueden provocar un aumento de la contratación femenina en algunos sectores y territorios, pero con una disminución de la participación femenina en el mercado laboral (es decir, la mano de obra masculina aumenta más rápidamente que la femenina) aumentando, de este modo, la participación laboral masculina en desmedro de la femenina. Esto sugiere que, las políticas localizadas a nivel sectorial y territorial, con la ayuda y la aportación de las autoridades locales, son más adecuadas para abordar el problema de una participación laboral equilibrada entre hombres y mujeres. Esto, sin embargo, dependerá de los recursos disponibles y, de la capacidad administrativa de las autoridades locales, así como del grado de descentralización respecto a la autoridad central.



En relación a una propuesta para reducir la participación masculina y aumentar la femenina y, en consideración a lo observado en Patagonia, primero se propone establecer políticas que respondan a las características del territorio pero; en especial, diseñar una estrategia que apunte a destacar las bondades de la productividad femenina, lo razonable es esperar que, si esta aumenta junto al GDP (PIB), sus salarios lo hagan en la misma dirección, lo que sólo se observó en el sector salud en Patagonia; es decir, una mayor producción femenina, parece ser un castigo para las trabajadoras. Por otra parte, un incremento en el GDP, si bien afecta positivamente, no se relacionó con la productividad femenina, esto hace interesante los resultados, ya que evidencia; en general; que la productividad femenina se castiga.

Con respecto a las políticas que el Estado de Chile ha implementado, pareciera ser que no han sido suficientes, ya que facilidades como aumento en salas de cunas o, de horario para cuidar hijos e incluso teletrabajo o trabajo a distancia, no han sido suficientes, en tal sentido, reconocemos que estas variables no han sido incorporadas, pero, independientemente de su presencia o ausencia en los modelos, no se detectaron mejoras en los salarios. De igual forma, otro aspecto a considerar es la informalidad, recordemos que en este documento se ha trabajado con datos formales obtenidos del SII entre otros, y en el caso de las mujeres, la informalidad puede ser un mercado en dónde se observan otro tipo de respuestas.

Una pregunta interesante que se puede desprender de los resultados obtenidos es ¿por qué disminuir la participación femenina y aumentar la participación masculina? la respuesta parece no ser tan simple, sin embargo, los resultados plantean la tesis que un aumento en el GDP (PIB) está asociado a una mayor productividad femenina, por tanto, el sistema económico se robustece cuando aumenta la participación femenina.

Para finalizar, es importante destacar el hecho de que no ha sido posible conocer en profundidad la participación laboral según género en cada sector, ya que para ello es necesario analizar 90 regresiones, lo cual es un análisis prohibitivo para un solo artículo. Por lo tanto, se deja para futuras investigaciones un análisis profundo por sector y macrozona. Asimismo, utilizar datos a nivel de comuna puede ser visto como una debilidad porque no considera; por ejemplo, las áreas funcionales. Lamentablemente, los datos adecuados que se podrían utilizar para trabajar con áreas funcionales no están totalmente disponibles en el dominio público. Esto se debe a que se han producido cambios en las encuestas, lo que ha reducido el tamaño de los datos disponibles que podrían informar sobre las áreas funcionales. No obstante, esta importante ampliación se estudiará en el futuro, cuando se disponga de datos más adecuados.

## AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestra gratitud a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID) por proporcionar fondos que han permitido realizar este estudio por medio del Proyecto Fondecyt Regular «Factores Territoriales de Localización y Especialización como Motores del Desarrollo» (proyecto número 1221173). Además, los autores también agradecen a los evaluadores anónimo por su ayuda para mejorar la versión preliminar de esta publicación.

## APÉNDICE A. RESULTADOS ECONÓMICOS

Tabla A1. Empleo femenino sectorial (Modelo 1) en Norte Chico y Patagonia

| Sector | Norte Chico |           |          |           |              |          |           | Patagonia |           |           |            |              |           |           |
|--------|-------------|-----------|----------|-----------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------|
|        | InPRit-1    | InGDPit-1 | InENit-1 | Test- F   | R2- adjusted | Test-D&W | Test- B&P | InPRit-1  | InGDPit-1 | InENit-1  | Test- F    | R2- adjusted | Test- D&W | Test- B&P |
| s 01   | -0.191**    | 0.053     | -0.112*  | 44.44 *** | 0.83         | 1.29     | 4.55 **   | -0.179*   | 0.320**   | -0.099*   | 62.81 ***  | 0.88         | 1.89      | 1.34      |
| s 02   | -0.61***    | 0.561***  | -0.193** | 128.2 *** | 0.95         | 2.32     | 0.65      | -0.278*** | 0.017     | -0.124*   | 163.0 ***  | 0.95         | 1.08      | 4.51 **   |
| s 03   | -0.49***    | 0.396***  | -0.050   | 84.52 *** | 0.90         | 1.59     | 0.28      | -0.484*** | 0.462***  | -0.111*** | 43.95 ***  | 0.84         | 1.74      | 0.63      |
| s 04   | -0.44***    | 0.182***  | -0.056** | 197.9 *** | 0.96         | 0.96     | 1.55      | 0.057     | 0.093     | -0.050*   | 110.2 ***  | 0.93         | 1.22      | 9.15 ***  |
| s 05   | -0.152**    | 0.205**   | -0.051   | 76.80 *** | 0.90         | 1.45     | 0.01      | -0.367*** | 0.102     | -0.045    | 57.66 ***  | 0.87         | 1.55      | 2.13 *    |
| s 06   | -0.025      | 0.118*    | -0.043   | 129.3 *** | 0.94         | 1.39     | 4.53 **   | -0.120    | 0.409***  | -0.010    | 22.06 ***  | 0.72         | 1.16      | 1.00      |
| s 07   | -0.149      | 0.193***  | -0.024   | 194.5 *** | 0.96         | 1.05     | 0.13      | -0.282*** | 0.147***  | -0.043*** | 189.48 *** | 0.96         | 1.83      | 0.27      |
| s 08   | -0.165      | 0.206***  | -0.07*** | 140.2 *** | 0.94         | 1.73     | 1.45      | -0.281*** | 0.232***  | -0.041*   | 50.55 ***  | 0.86         | 1.99      | 0.01      |
| s 09   | -0.38***    | 0.247***  | -0.042   | 98.27 *** | 0.92         | 1.21     | 1.87 *    | -0.232**  | 0.273**   | 0.001     | 85.45 ***  | 0.91         | 0.90      | 0.14      |
| s 10   | -0.27***    | 0.068     | -0.09*** | 176.6 *** | 0.95         | 1.46     | 1.69 *    | -0.168**  | -0.041    | -0.077*** | 121.7 ***  | 0.94         | 1.88      | 0.20      |
| s 11   | -0.208      | 0.110     | -0.18*** | 97.56 *** | 0.92         | 1.77     | 13.56 *** | -0.240**  | 0.348**   | -0.038    | 34.77 ***  | 0.80         | 1.95      | 3.52 *    |
| s 12   | -0.09***    | 0.049     | -0.058*  | 335.9 *** | 0.97         | 1.58     | 0.90      | -0.073    | 0.171**   | -0.028    | 503.4 ***  | 0.98         | 1.15      | 2.45 *    |
| s 13   | -0.153      | 0.241***  | -0.063*  | 74.81 *** | 0.89         | 2.15     | 0.56      | -0.291*   | 0.286***  | -0.046*   | 17.38 ***  | 0.66         | 1.57      | 0.12      |
| s 14   | -0.173**    | 0.134**   | -0.037   | 195.5 *** | 0.96         | 0.88     | 0.49      | 0.198*    | 0.061     | 0.000     | 334.3 ***  | 0.98         | 1.09      | 4.42 **   |
| s 15   | -0.260**    | 0.171**   | 0.173*** | 78.44 *** | 0.90         | 1.22     | 0.89      | -0.194*   | 0.210***  | -0.122*** | 62.40 ***  | 0.88         | 1.86      | 1.82 *    |

Fuente: Propia (\*p &lt; 0,1, \*\*p &lt; 0,05, \*\*\* p &lt; 0,01).

**Tabla A2. Multiplicador sectorial femenino (Modelo 2) en Norte Chico y Patagonia**

|        | Norte Chico |           |           |           |             |           | Patagonia |           |           |          |           |              |           |           |
|--------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| Sector | InPRit-1    | InGDPit-1 | InENit-1  | Test- F   | R2-adjusted | Test- D&W | Test- B&P | InPRit-1  | InGDPit-1 | InENit-1 | Test- F   | R2- adjusted | Test- D&W | Test- B&P |
| s 01   | -0.358***   | -0.078    | -0.200*** | 15.53 *** | 0.62        | 1.62      | 1.33      | -0.432*** | 0.221     | -0.100   | 25.09 *** | 0.74         | 1.89      | 0.06      |
| s 02   | -0.694***   | 0.563***  | -0.235**  | 258.7 *** | 0.98        | 2.13      | 0.20      | -0.355*** | -0.082    | -0.173*  | 26.48 *** | 0.76         | 1.71      | 0.06      |
| s 03   | 0.038       | -0.053    | 0.039     | 18.29 *** | 0.66        | 1.70      | 2.37 *    | -0.510**  | 0.507**   | -0.097   | 931.7 *** | 0.99         | 1.73      | 0.89      |
| s 04   | -0.562***   | 0.113**   | -0.65**   | 48.01 *** | 0.84        | 1.79      | 3.36 *    | -0.129    | -0.033    | -0.032   | 13.51 *** | 0.60         | 1.75      | 3.24 *    |
| s 05   | -0.399***   | 0.076     | -0.049    | 49.02 *** | 0.84        | 1.30      | 3.13 *    | -0.216*   | 0.094     | -0.030   | 69.99 *** | 0.89         | 1.62      | 0.38      |
| s 06   | -0.139      | 0.003     | -0.028    | 10.80 *** | 0.53        | 2.01      | 0.29      | -0.463*** | 0.042     | -0.022   | 2.225 **  | 0.13         | 2.00      | 1.91 *    |
| s 07   | -0.123      | 0.014     | 0.028     | 60.98 *** | 0.87        | 1.41      | 5.88 ***  | -0.288**  | -0.255**  | -0.071** | 9.950 *** | 0.52         | 2.07      | 6.47 ***  |
| s 08   | -0.020      | -0.067    | 0.007     | 36.41 *** | 0.80        | 1.36      | 0.20      | 0.323*    | -0.254*   | -0.033   | 7.125 *** | 0.43         | 1.98      | 0.42      |
| s 09   | -0.389***   | 0.106     | -0.034    | 18.59 *** | 0.67        | 1.67      | 0.83      | -0.176**  | 0.198**   | 0.005    | 75.67 *** | 0.90         | 0.98      | 2.35 *    |
| s 10   | -0.348***   | -0.023    | -0.021    | 27.73 *** | 0.75        | 1.43      | 0.21      | -0.194**  | -0.279*** | -0.028   | 27.21 *** | 0.76         | 1.97      | 0.03      |
| s 11   | -0.122      | -0.015    | -0.103**  | 24.21 *** | 0.72        | 2.00      | 3.59 **   | -0.312*** | 0.057     | -0.041   | 14.91 *** | 0.63         | 2.20      | 5.02 **   |
| s 12   | -0.177***   | 0.058     | -0.102**  | 226.1 *** | 0.96        | 1.15      | 2.88 *    | -0.159    | 0.025     | 0.003    | 57.90 *** | 0.87         | 1.16      | 3.30 *    |
| s 13   | -0.362***   | -0.096    | 0.020     | 10.84 *** | 0.53        | 2.20      | 0.04      | 0.042     | -0.379*** | -0.014   | 5.631 *** | 0.36         | 1.72      | 2.22 *    |
| s 14   | -0.131      | -0.106    | -0.007    | 84.69 *** | 0.90        | 1.50      | 4.24 **   | -0.422**  | -0.209*** | -0.053   | 46.86 *** | 0.85         | 1.69      | 0.98      |
| s 15   | -0.199*     | -0.165**  | -0.003    | 18.20 *** | 0.66        | 1.77      | 0.23      | -0.697*** | 0.006     | 0.064    | 8.851 *** | 0.49         | 1.53      | 0.05      |

Fuente: Propia (\*p &lt; 0,1, \*\*p &lt; 0,05, \*\*\* p &lt; 0,01).

**Tabla A3. Participación sectorial femenina (Modelo 3) en Norte Chico y Patagonia**

|        | Norte Chico |           |          |           |              |           |           | Patagonia |           |          |           |              |           |           |
|--------|-------------|-----------|----------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| Sector | InPRit-1    | InGDPit-1 | InENit-1 | Test- F   | R2- adjusted | Test- D&W | Test- B&P | InPRit-1  | InGDPit-1 | InENit-1 | Test- F   | R2- adjusted | Test- D&W | Test- B&P |
| s 01   | 0.270       | -1.885**  | -0.768   | 42.41 *** | 0.82         | 1.14      | 3.99 **   | -1.910**  | -0.112    | -0.663   | 58.72 *** | 0.87         | 1.63      | 0.00      |
| s 02   | -2.299      | 2.880**   | -0.283   | 11.78 *** | 0.60         | 2.19      | 0.31      | -3.348*** | 0.567     | -0.541   | 14.74 *** | 0.62         | 1.31      | 0.02      |
| s 03   | -0.422      | 0.133     | 0.129    | 10.99 *** | 0.53         | 1.24      | 9.54 ***  | -0.131    | 0.136     | 0.033    | 6.348 *** | 0.39         | 1.49      | 0.02      |
| s 04   | -4.322***   | 1.171*    | -0.039   | 96.66 *** | 0.92         | 1.24      | 14.70 *** | 0.381     | 0.841     | 0.047    | 68.46 *** | 0.89         | 1.56      | 0.50      |
| s 05   | -1.910      | 1.324     | 1.332    | 5.759 *** | 0.35         | 0.61      | 0.00      | -1.186    | 0.717     | 0.082    | 25.59 *** | 0.75         | 1.74      | 0.02      |
| s 06   | 0.854       | -0.092    | -0.056   | 1.561     | 0.06         | 1.73      | 0.44      | 0.512     | 2.608**   | 0.264    | 19.44 *** | 0.69         | 1.05      | 5.19 **   |
| s 07   | 1.844       | 0.120     | 0.171    | 98.52 *** | 0.92         | 0.95      | 2.36 *    | -1.767**  | 1.237*    | -0.171   | 99.66 *** | 0.92         | 1.57      | 0.07      |
| s 08   | 2.355       | -0.461    | 0.196    | 71.34 *** | 0.89         | 0.97      | 2.92 *    | 0.208     | -0.758    | -0.009   | 7.865 *** | 0.45         | 1.15      | 1.42      |
| s 09   | -2.990**    | 1.559*    | 0.146    | 10.10 *** | 0.51         | 1.35      | 3.02 *    | -3.458*** | 3.296**   | 0.264    | 56.21 *** | 0.87         | 0.86      | 0.46      |
| s 10   | -4.336*     | 1.770     | -0.218   | 14.82 *** | 0.61         | 0.77      | 5.46 **   | -2.524*   | -0.913    | -0.411   | 41.60 *** | 0.83         | 0.86      | 0.87      |
| s 11   | -3.051      | -1.059    | 0.278    | 11.48 *** | 0.54         | 1.45      | 5.09 **   | 2.323     | -1.634    | -0.224   | 14.38 *** | 0.62         | 1.24      | 0.19      |
| s 12   | 0.685       | 1.338     | -0.266   | 93.30 *** | 0.91         | 1.26      | 1.51      | -0.092    | 0.616     | 0.074    | 495.6 *** | 0.98         | 0.92      | 2.90 *    |
| s 13   | 1.443*      | 0.697     | -0.419*  | 18.01 *** | 0.66         | 1.35      | 0.57      | -2.255    | 2.109**   | -0.092   | 56.52 *** | 0.87         | 0.67      | 9.59 ***  |
| s 14   | -1.199      | 1.969***  | -0.668** | 33.54 *** | 0.79         | 1.15      | 1.59      | -0.947    | -0.412    | 0.141    | 92.21 *** | 0.92         | 1.25      | 11.64 *** |
| s 15   | -2.012      | 1.229     | -0.446   | 20.26 *** | 0.69         | 1.10      | 5.96 ***  | 3.525**   | -1.598*   | -0.047   | 12.90 *** | 0.59         | 1.79      | 0.09      |

Fuente: Propia (\*p &lt; 0,1, \*\*p &lt; 0,05, \*\*\* p &lt; 0,01).

**Tabla A4. Salario femenino (Modelo 4) en Norte Chico y Patagonia**

| Sector | Norte Chico |           |          |            |              |           |           | Patagonia |           |          |            |              |           |           |
|--------|-------------|-----------|----------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|--------------|-----------|-----------|
|        | InPRit-1    | InGDPit-1 | InENit-1 | Test- F    | R2- adjusted | Test- D&W | Test- B&P | InPRit-1  | InGDPit-1 | InENit-1 | Test- F    | R2- adjusted | Test- D&W | Test- B&P |
| s 01   | -0,110*     | -0,105*   | 0,062*   | 26,90 ***  | 0,75         | 1,242     | 6,06 ***  | -0,153*** | 0,069     | -0,014   | 15,45 ***  | 0,64         | 0,946     | 0,36      |
| s 02   | -1,018***   | 0,379**   | -0,025   | 17,97 ***  | 0,76         | 1,908     | 0,57      | -0,225*** | 0,077*    | -0,034   | 9,12 ***   | 0,50         | 0,652     | 3,44 *    |
| s 03   | -0,085      | 0,052     | 0,013    | 16,75 ***  | 0,68         | 1,184     | 0,03      | 0,034     | -0,014    | 0,009    | 12,60 ***  | 0,59         | 1,430     | 1,71      |
| s 04   | -0,070      | -0,054    | -0,031   | 112,97 *** | 0,93         | 1,279     | 0,00      | 0,146     | 0,005     | -0,036   | 85,50 ***  | 0,91         | 1,511     | 18,87 *** |
| s 05   | -0,077      | 0,026     | 0,016    | 11,55 ***  | 0,57         | 0,923     | 3,40 *    | -0,107*   | -0,017    | -0,022   | 225,83 *** | 0,97         | 0,873     | 0,11      |
| s 06   | 0,162***    | -0,035    | -0,007   | 4,32 ***   | 0,27         | 0,878     | 3,52 *    | -0,221**  | 0,301**   | 0,014    | 31,78 ***  | 0,79         | 1,282     | 4,35 **   |
| s 07   | 0,037       | -0,073    | 0,018    | 100,15 *** | 0,92         | 1,394     | 0,19      | -0,230*** | 0,172***  | 0,021    | 22,39 ***  | 0,72         | 1,532     | 1,10      |
| s 08   | 0,100       | -0,061    | 0,003    | 99,71 ***  | 0,92         | 1,154     | 6,71 ***  | -0,005    | 0,035     | 0,009    | 13,44 ***  | 0,60         | 1,526     | 4,80 **   |
| s 09   | -0,250*     | 0,199**   | 0,005    | 7,96 ***   | 0,44         | 1,090     | 4,28 **   | -0,788*** | -0,072    | 0,007    | 61,75 ***  | 0,88         | 1,587     | 0,00      |
| s 10   | -0,640***   | 0,032     | -0,035   | 30,21 ***  | 0,79         | 0,889     | 0,87      | -0,191*   | -0,126    | 0,037    | 41,83 ***  | 0,83         | 1,200     | 7,38 ***  |
| s 11   | 0,093       | -0,037    | -0,42    | 6,504 ***  | 0,38         | 1,207     | 3,44 *    | -0,127    | -0,413*** | -0,055   | 27,46 ***  | 0,76         | 0,917     | 10,43 *** |
| s 12   | –           | –         | –        | –          | –            | –         | –         | -0,161    | 0,127     | -0,016   | 1,030      | 0,01         | 2,091     | 0,08      |
| s 13   | 0,004       | 0,033*    | 0,000    | 15,20 ***  | 0,64         | 0,836     | 4,65 **   | -0,089    | -0,006    | -0,024   | 22,81 ***  | 0,73         | 1,424     | 0,62      |
| s 14   | -0,493***   | 0,203*    | 0,039    | 3,64 ***   | 0,25         | 1,455     | 23,03 *** | -0,072    | -0,090    | 0,022    | 6,259 ***  | 0,39         | 1,698     | 2,40 *    |
| s 15   | -0,395**    | 0,100     | 0,025    | 15,00 ***  | 0,61         | 1,273     | 4,51 **   | 0,178***  | -0,077*   | -0,037** | 7,646 ***  | 0,45         | 1,030     | 6,07 ***  |

Fuente: Propia (\*p &lt; 0,1, \*\*p &lt; 0,05, \*\*\* p &lt; 0,01).



**APÉNDICE B. RESUMEN DE LOS RESULTADOS ECONOMÉTRICOS****Tabla B1. Cambio en el empleo femenino con respecto a (Modelo 1):**

| Macro Territorio/ Sectores |                              | PR | GDP | EN |
|----------------------------|------------------------------|----|-----|----|
| Norte Chico                | Patagonia                    |    |     |    |
| s01; s10; s12              | s02; s10                     | –  | no  | –  |
| s02; s04                   | s01; s03; s07; s08; s13; s15 | –  | +   | –  |
| s03; s05; s09; s14         | s09; s11                     | –  | +   | no |
| s06; s07                   | s06; s12                     | no | +   | no |
| s08; s13                   | –                            | no | +   | –  |
| s11                        | s04                          | no | no  | –  |
| s15                        | –                            | –  | +   | +  |
| –                          | s05                          | –  | no  | no |
| –                          | s14                          | +  | no  | no |

Fuente: Propia a partir de la tabla A1 (no = ningún efecto; + = efecto positivo; y - = efecto negativo).

**Tabla B2. Cambio en el Multiplicador Femenino con respecto a (Modelo 2):**

| Macro Territorio/ Sectores |                         | PR | GDP | EN |
|----------------------------|-------------------------|----|-----|----|
| Norte Chico                | Patagonia               |    |     |    |
| s01; s12                   | s02;                    | –  | no  | –  |
| s02; s04                   | –                       | –  | +   | –  |
| –                          | s03; s09                | –  | +   | no |
| s05; s09; s10; s13         | s01; s05; s06; s11; s15 | –  | no  | no |
| s03; s06; s07; s08; s14    | s04; s12                | no | no  | no |
| s11                        | –                       | no | no  | –  |
| s15                        | s10; s14                | –  | –   | no |
| –                          | s07                     | –  | –   | –  |
| –                          | s08                     | +  | –   | no |
| –                          | s13                     | no | –   | no |

Fuente: Propia a partir de la tabla A2 (no = ningún efecto; + = efecto positivo; y - = efecto negativo).

*Participación laboral por género desde una perspectiva multisectorial y regional: El caso de los Macroterritorios Norte Chico y Patagonia en Chile durante el período 2008- 2018*

Sergio Soza-Amigo; Daniel May

**Tabla B3. Cambio en la participación femenina sectorial con respecto a (Modelo 3):**

| Macro Territorio/ Sectores   |                                   | PR | GDP | EN |
|------------------------------|-----------------------------------|----|-----|----|
| Norte Chico                  | Patagonia                         |    |     |    |
| s04; s09                     | s07; s09                          | –  | +   | no |
| s02                          | s06; s13                          | no | +   | no |
| s14                          | –                                 | no | +   | –  |
| s10                          | s10                               | –  | no  | no |
| –                            | s01; s02                          | +  | no  | no |
| s03; s05- s08; s11; s12; s15 | s03; s04; s05; s08; s11; s12; s14 | no | no  | no |
| –                            | s15                               | +  | –   | no |
| s01                          | –                                 | no | –   | no |
| s13                          | –                                 | +  | no  | –  |

Fuente: Propia a partir de la tabla A3 (no = ningún efecto; + = efecto positivo; y - = efecto negativo).

**Tabla B4. Cambio en los salarios femeninos con respecto a (Modelo 4):**

| Macro Territorio/ Sectores        |                              | PR | GDP | EN |
|-----------------------------------|------------------------------|----|-----|----|
| Norte Chico                       | Patagonia                    |    |     |    |
| s02; s09; s14                     | s02; s06; s07                | –  | +   | no |
| s13                               | –                            | no | +   | no |
| s10; s15                          | s01; s05; s09; s10           | –  | no  | no |
| s06                               | –                            | +  | no  | no |
| s03; s04; s05; s07; s08; s11; s12 | s03; s04; s08; s12; s13; s14 | no | no  | no |
| –                                 | s11                          | no | –   | no |
| –                                 | s15                          | +  | –   | –  |
| s01                               | –                            | –  | –   | +  |

Fuente: Propia a partir de la tabla A4 (no = ningún efecto; + = efecto positivo; y - = efecto negativo).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonczyk, D., Fitzenberger, B., & Sommerfeld, K. (2010). Rising wage inequality, the decline of collective bargaining, and the gender wage gap. *Labour Economics*. 17: 835–847 (<https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.04.008>).
- Biltagy, M. (2019). Gender wage disparities in Egypt: Evidence from ELMPs 2006 and 2012. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 73: 14–23 (<https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.11.010>).
- Blau, F.D., y Kahn, L.M. (2017). The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations. *Journal of Economic Literature*. 55 (3): 789–865 (<https://doi.org/10.1257/jel.20160995>).
- Bui, T.M.H., Vo, X.V. & Bui, D.T. (2018). Gender inequality and FDI: empirical evidence from developing Asia–Pacific countries. *Eurasian Economic Review*. 8: 393–416 (<https://doi.org/10.1007/s40822-018-0097-1>).
- Busse, M., y Spielmann, C. (2006). Gender Inequality and Trade. *Revista de Economía Internacional*. 14(3): 362–379 (<https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2006.00589.x>).
- Campos, J.A., & Robles, L. (2019). The employment multiplier in the European hospitality industry: a gender approach. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 31 (1): 105–122 (<https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2017-0675>).
- Cech, E.A. (2013). Ideological Wage Inequalities? The Technical/Social Dualism and the Gender Wage Gap in Engineering. *Social Forces*. 91(4): 1147–1182 (<https://doi.org/10.1093/sf/sot024>).
- Ciaschini, C., & Maria Chelli, F.M. (2021). Evaluating the impact of violence against women in the macroeconomic Input-Output framework. *Economic Systems Research*. 33(2): 214–249 (<https://doi.org/10.1080/09535314.2020.1790505>).
- De Henau, J. (2022). Simulating employment and fiscal effects of public investment in high-quality universal childcare in the UK. *International Journal of Child Care and Education Policy*. 16(3): 1–27 (<https://doi.org/10.1186/s40723-022-00096-y>).
- Domínguez-Villalobos, L., & Brown-Grossman, F. (2010). Trade Liberalization and Gender Wage Inequality in Mexico. *Feminist Economics*. 16(4): 53–79 (<https://doi.org/10.1080/13545701.2010.530582>).
- Espi, G., Francis, D., & Valodia, I. (2019). Gender inequality in the South African labour market: Insights from the Employment Equity Act data. *Agenda*. 33(4): 44–61 (<https://doi.org/10.1080/10130950.2019.1674675>).
- Folke, O., & Rickne, J. (2022). Sexual Harassment and Gender Inequality in the Labor Market. *Quarterly Journal of Economics*. 137(4): 2163–2212 (<https://doi.org/10.1093/qje/qjac018>).
- Gharehgozli, O., & Atal, V. (2020). Revisiting the gender wage gap in the United States. *Economic Analysis and Policy*. 66: 207–216 (<https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.04.008>).
- Hultin, M., y Szulkin, R. (2003). Mechanisms of Inequality: Unequal Access to Organizational Power and the Gender Wage Gap. *European Sociological Review*. 19(2): 143–159 (<https://doi.org/10.1093/esr/19.2.143>).
- OIT. Organización Internacional del Trabajo. La brecha de género en el empleo: ¿Qué está frenando a las mujeres? Consultado el 8 de febrero de 2024: <https://www.ilo.org/infostories/en-GB/Stories/Employment/barriers-women#intro>
- Ilkcaracan, I., y Kim, K. (2018). The employment generation impact of meeting SDG targets in early childhood care, education, health and long-term care in 45 countries. Documento de debate de la OIT, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo. Consultado el 29 de mayo de 2024: [https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/ILO\\_impact\\_SDG\\_ECCE\\_2019\\_EN.pdf](https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/ILO_impact_SDG_ECCE_2019_EN.pdf)
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas de Chile). (2022). Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI; <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/ingresos-y-gastos/encuesta-suplementaria-de-ingresos>).
- Kennedy, T., Rae, M., Sheridan, A., & Valadkhani, A. (2017). Reducing gender wage inequality increases economic prosperity for all: Insights from Australia. *Economic Analysis and Policy*. 55: 14–24 (<https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.04.003>).
- Kim, K., Ilkcaracan, I., & Kaya, T. (2019). Public investment in care services in Turkey: Promoting employment & gender inclusive growth. *Journal of Policy Modeling*. 41: 1210–1229 (<https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.05.002>).

- Klasen, S. (2018). The Impact of Gender Inequality on Economic Performance in Developing Countries. *Annual Review of Resource Economics*. 10: 279-298 (<https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100517-023429>).
- Klasen, S. (2020). From 'MeToo' to Boko Haram: A survey of levels and trends of gender inequality in the world. *World Development*. 128: 104862 (<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104862>).
- Leontief, W. (1963). La estructura del desarrollo. *Scientific American*. 209(3): 148-166 (<https://doi.org/10.1038/scientificamerican0963-52>).
- Matteazzi, E., Pailhé, A., & Solaz, A. (2018). Part-time employment, the gender wage gap and the role of wage-setting institutions: Evidence from 11 European countries. *European Journal of Industrial Relations*. 24(3): 221-241 (<https://doi.org/10.1177/0959680117738857>).
- Mainardi, G.M., Flores Cassenote, A.J., Alves Guilloux, A.J., Miotto, B.A., & Scheffer, M.C. (2019). What explains wage differences between male and female Brazilian physicians? A cross-sectional nationwide study. *BMJ Open*, 9. e023811 (<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023811>).
- Marangoni, G., & Rossignoli, D. (2016). Richard stone's contribution to input-output analysis. *Cahiers d'économie Politique*. 2(71): 219-239 (<https://doi.org/10.3917/cep.071.0219>).
- Miller, R.E., & P. D. Blair. (2022). *Input-Output Analysis: foundations and extensions. Third edition*, Cambridge University Press, United Kingdom.
- Mosomi, J. (2019). An empirical analysis of trends in female labour force participation and the gender wage gap in South Africa. *Agenda*. 33(4): 29-43 (<https://doi.org/10.1080/10130950.2019.1656090>).
- Muñoz Ciudad, C., B. Iráizoz & M. Rapún. (2008). *Las cuentas de la nación. 3a. ed.*, Editorila Cívitas.
- Nikulin, D., & Wolszczak-Derlacz, J. (2022). GVC involvement and the gender wage gap: micro-evidence on European countries. *Structural Change and Economic Dynamics*. 63(december): 268-282 (<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.10.002>).
- OCDE. (2016). Mujeres, gobierno y formulación de políticas en los países de la OCDE. OECD Publishing, París (<https://doi.org/10.1787/9789264256613-es>).
- OCDE. (2021). Igualdad de género en Chile: Hacia una mejor distribución del trabajo remunerado y no remunerado. OECD Publishing, París (<https://doi.org/10.1787/c7105c4d-es>).
- OCDE. (2024). Global Gender Gap Report 2024. Consultado el 12 de septiembre de 2024: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GGGR\\_2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2024.pdf).
- Olivetti, C., y Petrongolo, B. (2008). Unequal Pay or Unequal Employment? A Cross-Country Analysis of Gender Gaps. *Journal of Labor Economics*. 26(4): 621-654 (<https://doi.org/10.1086/589458>).
- Onaran, Ö., Oyvat, C., & Fotopoulou, E. (2019). The effects of gender inequality, wages, wealth concentration and fiscal policy on macroeconomic performance. *Greenwich Papers in Political Economy, Universidad de Greenwich* (<http://gala.gre.ac.uk/id/eprint/24018>).
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). (2019). Informe sobre Desarrollo Humano 2019: Más allá de los ingresos, más allá de los promedios, más allá de hoy. Desigualdades en el desarrollo humano en el siglo XXI. Nueva York (<https://mapa.do.undp.org/files/publications/Informe%20sobre%20Desarrollo%20Humano%202019.pdf>).
- Perugini, C. & Vladislavljević, M. (2019). Gender inequality and the gender-job satisfaction paradox in Europe. *Labour Economics*. 60: 129-147 (<https://doi.org/10.1016/j.labeco.2019.06.006>).
- Ponthieux, S., y Meurs, D. (2015). Gender Inequality. En A.B. Atkinson, & F. Bourguignon (Eds.), *Handbook of Income Distribution*. 2: 981-1146. Elsevier (<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59428-0.00013-8>).
- Santos Silva, M. & Klasen, S. (2021). Gender inequality as a barrier to economic growth: a review of the theoretical literature. *Review of Economics of the Household*. 19: 581-614 (<https://doi.org/10.1007/s11150-020-09535-6>).
- Schober, T. & Winter-Ember, R. (2011). Gender Inequality and Economic Growth. *World Development*. 39(8): 1476-1484. (<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.002>).
- Seguino, S. (1997). Gender wage inequality and export-led growth in South Korea. *Journal of Development Studies*. 34(2): 102-132. (<https://doi.org/10.1080/00220389708422513>).

*Participación laboral por género desde una perspectiva multisectorial y regional: El caso de los Macroterritorios Norte Chico y Patagonia en Chile durante el período 2008- 2018*

Sergio Soza-Amigo; Daniel May

SII (Servicio de Impuestos Internos de Chile). (2022). Estadísticas de Empresa. Estadísticas de Empresas por Comuna y Rubro Económico. Obtenido el 1 de junio de 2022, del sitio Web: [https://www.sii.cl/sobre\\_el\\_sii/estadisticas\\_de\\_empresas.html](https://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html).

Soza-Amigo, S., Parada, J., & Colther, C. (2023). Conmutación en Chile durante el periodo 2010- 2019. *Revista de Geografía Norte Grande*. 85: 1-24 (<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022023000200112>).

Soza-Amigo, S., F. Fuders & Aroca, P. (2021). La importancia del sector minero para el desarrollo de la economía chilena: la evolución de sus campos de influencia. *El trimestre económico*. 88(351): 831-872 (<https://doi.org/10.20430/ete.v88i351.1216>)

World Bank Group. (2019). Women, Business and the Law 2019. *Washington, D.C., Banco Mundial*. (<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/702301554216687135-0050022019/original/WBLDECADEOFREFORM2019WEB0401.pdf>).

Zuñiga-Jara, S., S. Soza-Amigo y K. Soria-Barrueto. (2015). Dinámica del Emprendimiento y el desempleo en la Patagonia Chilena. 43(1): 103- 115 (<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292016000100007>).