

DIFERENCIAS SALARIALES ENTRE LAS REGIONES DE CHILE: COMPOSICIÓN DE LA FUERZA LABORAL Y ESTRUCTURA DE SALARIOS

MARCIA ALEJANDRA SERÓN RUIZ

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO
COMERCIAL MENCIÓN ECONOMÍA

PROFESORES GUÍA:
ÁLVARO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ
ALEXIS MONTECINOS BRAVO

SANTIAGO DE CHILE
JULIO 2013

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a mis padres y hermano Hugo, por todo el apoyo y paciencia que me han brindado durante todos estos años. También quiero dar gracias a Sebastián, por todos los consejos y el apoyo incondicional. Y a Andrea que me ha dado fuerzas y ha seguido todo este proceso junto a mí.

Por último, quisiera agradecer a todas las personas que participaron en esta memoria, y particularmente al profesor Álvaro González por su buena disposición a orientar y aportar en el desarrollo de esta investigación.

| | |
|--|-----|
| I. RESUMEN EJECUTIVO..... | 4 |
| II. INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| III. ZONAS EXTREMAS | 11 |
| IV. LITERATURA Y EVIDENCIA EMPIRICA..... | 15 |
| LITERATURA MICROECONÓMICA..... | 15 |
| LITERATURA MACROECONÓMICA..... | 23 |
| V. BASE DE DATOS | 27 |
| DESCRIPCIÓN DE DATOS | 27 |
| ANÁLISIS DESCRIPTIVOS..... | 30 |
| VI. APROXIMACION ECONOMETRICA..... | 42 |
| METODOLOGIA..... | 42 |
| ESTRATEGIA ESTIMACIÓN | 48 |
| VII. RESULTADOS | 51 |
| VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLITICA | 64 |
| IX. ANEXO | 66 |
| X. BIBLIOGRAFIA..... | 108 |

I. RESUMEN EJECUTIVO

Hasta ahora, no existe un análisis microeconómico en Chile sobre las diferencias entre las Zonas Extremas y el resto del país, particularmente, en lo que respecta a ingresos laborales. El objetivo del trabajo es analizar si existen diferencias salariales significativas entre las zonas extremas y no extremas y descubrir si las disparidades que existen en ingresos se deben a las características de capital humano u ocupación o a los rendimientos de estas características en Chile.

La metodología que se utilizará es Heckman en dos etapas, para trabajar con muestras truncadas, y la descomposición de Oaxaca, utilizando el método de Yun (2004) para estimar funciones no lineales. Los resultados indican que las diferencias de los ingresos en el país son explicados por la composición de la fuerza laboral (características) y principalmente por la estructura de salarios (retornos). Se encuentra que la escolaridad es una variable significativa en todos los grupos: las zonas extremas presentan mayor escolaridad y retornos de esta característica respecto al resto de Chile.

Finalmente queda propuesto realizar un análisis de salarios reales que ajuste por el costo de vida de cada una de las zonas estudiadas y estudiar la descomposición por cuartiles, ya que la descomposición de Oaxaca solo analiza las medias de las variables.

II. INTRODUCCIÓN

Se considera zonas extremas a los lugares que, por razones geográficas (distancia a la capital), históricas (generación a partir de conflictos con países vecinos) y geopolíticas (aumentar la población debido a su ubicación estratégica con respecto a países limítrofes) difieren del resto del país. Históricamente, estos lugares han gozado de un tratamiento de excepción por pertenecer a esta categoría, en distintos países y economías.

La Unión Europea clasifica como *territorio ultra periféricos* a un grupo de ciudades geográficamente alejadas, pero importantes desde la perspectiva de integridad, estas gozan de políticas comunitarias adaptadas a sus realidades y particularidades. Así mismo, España tiene una legislación especial para dos ciudades, consideradas aisladas, donde se definen instituciones, competencias y recursos especiales. Por otra parte, en Francia existe una administración particular para territorios especiales y existen leyes de descentralización, colectividad territorial o territorio de ultramar.

Chile es un país muy heterogéneo, posee zonas diversas, con distintos climas, infraestructura y capital humano lo que tiene como consecuencia que existan diversas actividades productivas y grandes diferencias salariales en las distintas regiones. El aislamiento geográfico es muy relevante en cuanto a comunicación, integración, infraestructura, características de poblamiento, costos de transporte y condiciones climáticas. Lo anterior es más relevante aún para las zonas extremas, donde las características que las clasifican como tal, pueden dificultar los procesos de inversión y generación de empleos, por lo que estas zonas pueden ser especialmente vulnerables en temas laborales.

Adicionalmente, Chile posee un régimen político centralizado, lo que facilita la concentración del poder político, económico, social y cultural en la Región Metropolitana. Para fomentar el desarrollo económico en el resto de Chile en 1980 se crearon algunas leyes de excepción (principalmente franquicias tributarias) que beneficiaban a las zonas extremas, algunas se han sometido a actualización y revisión esporádica, pero no es hasta el 2002 que se crea un organismo que tuviese como misión la gestión y coordinación de planes de desarrollo para los territorios extremos y especiales. Este organismo es conocido como Secretaria Ejecutiva del Comité para Desarrollo de Zonas Extremas y Especiales y surge como consecuencia de que la población de estas zonas es afectada por problemas económicos y sociales similares.

Hasta ahora, no existe un análisis microeconómico en Chile sobre las diferencias entre las Zonas Extremas y el resto de la economía, particularmente, en lo que respecta a ingresos laborales entre las regiones. Este, un tema de gran relevancia debido a que existen grandes diferencias entre las Zonas Extremas y el resto de Chile en cuanto a salarios por hora, desempleo, participación, escolaridad y sectores económicos. No obstante lo anterior, se han hecho diversos trabajos descriptivos, estudios de convergencia y migración entre las regiones de Chile, pero sin un enfoque en Zonas Extremas.

En este trabajo analizaremos cuales son las características de las distintas regiones que pudiesen explicar las diferencias salariales entre Zonas Extremas y el resto del país. Nuestro objetivo es analizar si existen diferencias salariales significativas entre las zonas extremas y no extremas y descubrir si las disparidades que existen en ingresos se deben a las características de capital humano u ocupación (características del mercado laboral) o a los rendimientos de estas características (precios en cada región).

La información sobre cual efecto es el que domina es importante para la toma de decisiones de políticas públicas, ya que si se descubre que los diferenciales salariales se deben a las diferencias en características, se necesitarán políticas que desarrollen, por ejemplo, el capital humano. Por lo tanto, los resultados obtenidos otorgan indicios sobre que características se deben potenciar para mejorar la producción de las zonas, y por ende del país.

Por otra parte si estas disparidades se explican por diferencias en retornos, entonces se pueden crear políticas para promover la migración, ya que pueden existir diferencias entre la oferta y demanda laboral a lo largo de Chile, debido a que existen zonas más pobladas y capacitadas que otras. Además puede existir un premio en el salario por vivir en determinadas zonas al no existir suficiente migración lo que puede aumentar los retornos de ciertas características.

En Chile existen diversas políticas de excepción para Zonas Extremas, pero no se ha hecho una revisión profunda que analice si estas realmente benefician a las regiones y al país. En el último tiempo se han hecho cambios pequeños de algunos beneficios, pero no se ha modificado la estructura base que rige estas políticas, por lo que este estudio puede dar algún tipo de guía para analizar si estas leyes siguen siendo apropiadas o bien si han surtido efecto.

Bajo movilidad perfecta de capitales, información perfecta, costos de transporte pequeños y preferencias homogéneas los salarios nominales deben ser iguales entre los trabajadores que tienen capital humano, condiciones laborales y costos de vida similares (teoría de diferencias compensatorias de Thaler y Rosen (1975)).

En este contexto, las diferencias en salarios, pueden deberse a las distintas condiciones que existen en las respectivas zonas como las condiciones climáticas, urbanidad o la contaminación, que impiden la migración de población a *áreas menos cómodas* (Roback, 1982) y por ende igualar la utilidad de trabajadores a través de las distintas zonas. Es decir, estos diferenciales surgen como una medida compensatoria.

Para analizar si existen estos diferenciales analizamos dos regiones del extremo sur del país, Aysén y Magallanes, y la región más extrema al norte, Tarapacá, que poseen características de extremas debido a su aislamiento, poblamiento y desarrollo económico distinto al resto del país. El promedio del salario por hora durante el periodo de 1998-2011, en Aysén y Magallanes es en general mayor que el resto de Chile¹, mientras que Tarapacá siempre está por debajo del promedio nacional. Si analizamos todo el periodo podemos observar que Aysén y Magallanes siempre se encuentran entre las cuatro regiones con mayores salarios. Esta diferencia puede deberse a las diferencias en participación de los distintos sectores económicos, escolaridad e índices de empleo que se analizarán más adelante.

Desde una perspectiva Macroeconómica las regiones también se han comportado de forma muy distinta, podemos observar que, a pesar que Chile ha tenido un crecimiento económico alto y sostenido en las últimas décadas, el desempeño económico no ha sido homogéneo para todas las regiones², lo que tiene como consecuencia que existan zonas favorecidas y otras rezagadas. Por ejemplo, en el periodo de 1985-1996 Atacama y la Región Metropolitana han crecido más que el promedio nacional, mientras que nueve regiones crecen

¹ Se debe considerar que la Región Metropolitana posee salarios muy altos, por lo que esta región tiende a aumentar el promedio de salarios del resto del país (zonas no extremas)

² Riffo P. y Ninel Calisto S. (1998); Ministerio de Planificación y Cooperación(2002); Díaz y Meller (2004); Daher (1994); Soto y Torche (2004)

bajo el promedio, siendo las peor evaluadas Magallanes, BioBío y Del Libertador³.

La desigualdad de ingresos dentro de cada región (intradesequaldad) también es muy distinta entre las regiones, por ejemplo entre 1990-1996 esta disminuyó nacionalmente , a pesar que la mayorías de las regiones mejoraron en ese índice, esto se debe a que la Región Metropolitana pasó a ser la región más desigual del país, contribuyendo negativamente a la desigualdad de todo Chile⁴. También es importante recalcar que la desigualdad entre regiones (interdesigualdad) aumentó, por lo que la disminución en la intradesequaldad es la que prevaleció, esto significa que la brecha en las regiones aumenta aun más⁵.

Otro índice que también ha tenido un comportamiento dispar entre las regiones es el de pobreza e indigencia. Por ejemplo, podemos observar que la pobreza ha disminuido desde 38,6% en 1990 a 21,6% en 1998, del mismo modo la tasa de indigencia también disminuyó. Sin embargo, al igual como lo que se observa con el crecimiento, esta reducción no ha sido homogénea y continua en todas las regiones⁶.

El crecimiento económico, la desigualdad de ingresos y la pobreza son importantes para nuestro estudio desde varios puntos de vista. Primero, estos influyen directamente en la participación de los individuos en el mercado laboral, es decir, regiones con mayor crecimiento pueden ofrecer mayores y mejores oportunidades laborales, lo que eventualmente mejora la participación y el empleo. Por otro lado, la pobreza y desigualdad, son consecuencias del funcionamiento del mercado laboral, esto puede deberse a que las regiones son menos dotadas o que simplemente los retornos en esas regiones son menores.

³ Riffo y Calisto (1998)

⁴ Díaz y Herrera (1999)

⁵ Díaz y Herrera (1999)

⁶ Díaz (2001)

La estructura del trabajo es la siguiente. En el primer capítulo se introduce y motiva el tema, en la segunda sección se define el concepto de zona extrema, en el tercer capítulo se realiza una revisión de literatura macro y microeconómica, luego se describe y analiza la base de datos, en la quinta sección se explica la metodología utilizada y la estrategia de la estimación, después se presentan los resultados y finalmente se concluye y entregan recomendaciones de políticas.

III. ZONAS EXTREMAS

El artículo 45 de la Constitución de 1980 estipuló que Chile se dividía en trece regiones para efectos políticos administrativos (Ver Mapa en anexo, sección 2). Luego, en el 2007, se agregaron 2 nuevas regiones, la XV Región de Arica y Parinacota (originalmente una provincia de la región de Tarapacá) y la XIV Región de los Ríos (anterior provincia de la región de Los Lagos). Las características geográficas del país provocan grandes diferencias en cuanto a inversión, ingresos y actividades productivas que se desarrollan en cada región, ya que cada zona posee distintos climas, dotaciones (en recursos naturales y capital humano), poblamiento, y desarrollo urbano, en particular la regiones denotadas como extremas.

Un estudio del Banco Mundial (2005) considera a las regiones como zonas extremas por razones geográficas, históricas y geopolíticas. Las razones geográficas hacen referencia a la distancia con la capital de Chile. El Banco Mundial considera que, en comparación con el resto del país, las Zonas Extremas tienen poca población, grandes territorios, son altamente urbanas, tienen un producto y nivel de ingresos altos, buenos indicadores sociales y gran gasto público. La CIDEZE⁷ define a los territorios especiales como “aquellos que reúnen gran parte de los siguientes elementos: aislamientos crítico, población escasa y altamente dispersa, presencia deficitaria del aparato público y bajo nivel de desarrollo socioeconómico”⁸.

Al tener poca población y una gran distancia a los principales centros económicos, las zonas extremas tienen características laborales distintas al

⁷ Comité Interministerial para el Desarrollo de las Zonas Extremas y Especiales

⁸ Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2008)

resto del país. El mercado laboral es menos dinámico que en el resto de Chile, porque los inversores no tienen incentivos para ubicarse en zonas tan alejadas. En general, se considera que estas regiones no tienen economías de aglomeración, es decir carecen de externalidades por tener a proveedores o consumidores cerca y además la poca accesibilidad aumenta los costos de las empresas. Respecto al capital humano, los principales centros universitarios o de educación terciaria se encuentran lejos de estas zonas, lo que implica que las personas tengan mayores costos para acceder a mejores estudios. Y según la teoría de diferencias compensatorias se presume que existe un premio en el salario por trabajar en estas zonas, lo que atraería capital humano del resto del país.

Las leyes vigentes indican que las zonas extremas son la Región de Tarapacá, la Provincia de Tocopilla en la Región de Antofagasta, la Región de Aysén, la Región de Magallanes, la Provincia de Palena y Chiloé en la X Región de Los Lagos e Isla de Pascua⁹.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que Tarapacá está muy cerca del resto de Sudamérica y Asia-Pacífico¹⁰ por lo que no posee las características de aislamiento crítico como las otras regiones, ya que se beneficia de la mayor conectividad con el resto del mundo.

Según un estudio del Banco Mundial (2005) las principales políticas de excepción que existen en las zonas extremas son:

Zonas Francas: Existen 6, en Punta Arenas, Iquique, Arica, Tocopilla, Navarino y Tierra del Fuego. Los principales beneficios son menor impuesto al valor agregado (IVA), derechos aduaneros por venta de productos importados y menores impuestos a las utilidades de las empresas

⁹ Banco Mundial (2005)

¹⁰ Banco Mundial (2005)

Subsidio a la contratación de mano de obra: 17% de los salarios, con un tope de \$25.024 mensuales por trabajador.

Crédito Tributario a la Inversión: Las empresas privadas (en las regiones de Aysén, Magallanes, Arica y Palena) pueden deducir de su pago de impuestos a la renta un porcentaje del costos de inversiones que realicen.

Fondo de Fomento a la Inversión: Las empresas privadas (en las regiones de Aysén, Magallanes Arica, Chiloé y Palena) tienen un subsidio de 20 % del valor de las inversiones que realicen

Subsidio a las ventas: En algunas áreas (comunas con menos de 5 mil habitantes) de la Región de Magallanes las empresas casi no pagan impuestos, además se les paga un 20% de las ventas totales.

Las políticas de Zona Franca y Subsidio a las ventas compensan directamente a los trabajadores por vivir en estas zonas, lo que, en cierta forma, repercute en el salario. Si estas no existieran, probablemente los salarios tendrían que ser un poco más altos. Por otro lado, estas políticas incentivan la inversión ya que disminuye los costos de los empresarios.

El subsidio a la contratación de mano de obra, crédito tributario a la inversión y fondo de fomento a la inversión por un lado promueve la existencia de más empresas en la zona y por ende hay una mayor demanda por trabajadores, lo que aumenta el salario. Por otro lado, a medida que se invierte más en las regiones estas van produciendo más bienes y se genera más infraestructura, lo que eventualmente puede disminuir los costos y mejorar la productividad.

Adicionalmente a estos estatus, existe un incentivo para los funcionarios públicos y las fuerzas armadas. Según el artículo 1° del decreto ley N° 249, de

1973, la “zona”¹¹ de los empleados públicos es una remuneración extra que se le otorga al funcionario cuando son obligados a residir en una localidad considerada zona extrema¹². En el caso de las fuerzas armadas, según el estatuto que rige al personal de la Administración Civil del Estado, el pago de “zona” es por la compensación de trabajar en zonas extremas.¹³

En este estudio se consideraron como Zonas Extremas solamente las regiones tradicionalmente tratadas como tal, es decir las regiones de Tarapacá, Aysén y Magallanes. Excluimos a las provincias, debido a que estas últimas corresponden a sectores con muy poca población, lo que puede distorsionar los resultados (aumentar el error muestral al tener menores observaciones). Adicionalmente, la mayor parte de la literatura y documentos del estado enfatizan su análisis en Tarapacá, Aysén y Magallanes. Por último, cabe mencionar que se trabajará con la división antigua de regiones (la estipulada por la constitución de 1980).

¹¹ Salario extra recibido por el empleado al trabajar en una zona extrema

¹² Historia de la Ley, N° 19.354, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Publicado en el Diario Oficial de 02 de diciembre, 1994,

¹³ Estatuto del Personal de las Fuerzas Armadas, Público Serie “E” N°6, Publicado en el Diario Oficial N° 35901 de 1997

IV. LITERATURA Y EVIDENCIA EMPIRICA

LITERATURA MICROECONÓMICA

Mencionamos anteriormente, que no existe literatura microeconómica que utilice métodos econométricos para analizar diferencias entre las distintas regiones en Chile, por lo que en esta sección se analizará literatura internacional. La evidencia respecto a los diferenciales regionales en distintas zonas se fundamenta principalmente en la teoría neoclásica sobre las compensaciones salariales mencionadas en la introducción (Thaler y Rosen, 1975) y en como el mecanismo de migración iguala los salarios entre las distintas regiones.

En la literatura, también se han encontrado otras explicaciones a estos diferenciales, como los cambio temporales en demanda o oferta que podría cambiar el equilibrio en el largo plazo (Blackaby y Manning, 1990), externalidades¹⁴ (Lucas 1988, Glaeser et al., 1992), economías de escala y costos de transporte (Fujita et al., 1999; Krugman, 1991) y economías externas¹⁵ (Marshall, 1890; Porter, 1990; Romer, 1986).

El método de salarios hedónicos es muy utilizado en la literatura empírica y este permite asociar la remuneración particular que el mercado laboral asigna a cada característica del trabajo, particularmente Oaxaca (1973) permite distinguir las diferencias debido a las características (composición de la fuerza de trabajo) y a la remuneración de estas (relacionado con la segmentación regional del mercado laboral).

¹⁴ Producidas por concentración de capital humano, que aumenta eficiencia económica en algunas regiones al tener los trabajadores la oportunidad de aprender unos de otros

¹⁵ Surgen como consecuencia de la aglomeración de industrias

Revisaremos literatura que analiza las diferencias salariales entre regiones para países con población mucho mayores que Chile como Estados Unidos¹⁶, España¹⁷, Brasil¹⁸, Alemania¹⁹ y Rusia²⁰, también serán analizados países más pequeños como Dinamarca²¹, Países Bajos, Portugal²² y Suiza²³. Hay que tomar en cuenta que la estructura del país es muy importante, ya que el sistema federal significa un costo de migración, lo que puede contribuir a diferencias salariales en características idénticas.

Gerking y Weirick (1983) utilizan datos de panel para EEUU estudiando los Ingresos Dinámicos de 1976. Utilizan Mínimos Cuadrados Ordinarios para estimar una ecuación de salarios hedónicos para cuatro regiones en los Estados Unidos utilizando datos de características humanas, ambiente de trabajo y atributos de la ciudad. Se utilizó alternativamente el salario real (ajustado por costos de vida) y el nominal. Los salarios reales de un trabajador de tiempo completo no difieren entre las áreas geográficas de Estados Unidos, de hecho la diferencia entre la media de salarios se origina por la diferencia en dotaciones de distintos tipo de ocupaciones. Como estos resultados son contrarios a lo que la mayoría de la literatura encuentra para Estados Unidos se hicieron aproximaciones para comparar regresiones con estudios de otros investigadores. Estas comparaciones indican que las estimaciones empíricas de las diferencias salariales son sensibles al tratamiento de las diferencias de los costos de vida, la completitud de las especificaciones de los regresores y si los trabajadores *part time* son incluidos en la muestra.

¹⁶ Republica federal compuesta por 50 estados y un distrito federal

¹⁷ País soberano con 17 comunidades autónomas y dos ciudades autónomas

¹⁸ Republica federal constituido por 26 estados, un distrito federal y los municipios

¹⁹ Republica Federal compuesta por 16 estados

²⁰ País con estructura federal

²¹ País soberano, integrado por 3 comunidades autónomas

²² Constituido por 18 distritos y dos regiones autónomas

²³ País con estructura federal

Dickie y Gerking (1987) utilizan datos de corte transversal para el año 1984 en Estados Unidos. La ecuación de salarios hedónicos es estimada para las distintas regiones usando medidas detalladas de las características del trabajador y el ambiente de trabajo, además se usaron salarios nominales y reales (ajustados por costo de vida). La principal conclusión es que las diferencias interregionales en las tasas de retorno de características no tienen importancia incluso entre trabajadores con bajas cantidades de capital humano. Además, se concluyó que el mercado laboral se equilibra nacionalmente, es decir el factor interregional y los movimientos de *commodity* igualan las tasas de remuneración de trabajadores full time parecidos entre las regiones de EEUU definidas.

García y Molina (2002) utilizan una base de datos de corte transversal del año 1994 para España, donde dividen los datos en 5 regiones: Norte, Este, Centro, Sur y Madrid. Se utiliza la ecuación de salarios hedónicos para las regiones, utilizando el método de descomposición de salarios de Oaxaca y Blinder (1973). Se muestra que en el Centro y en el Sur, la mitad de la diferencia de salarios corresponde a cada concepto (retorno y característica), mientras que en el Norte y Este la diferencia es debido a las diferencias en remuneración más que a la diferencia en características. Las variables que tienen mayor influencia en las diferencias de características son antigüedad, título universitario, segundo idioma, industria, las tareas que se supervisan y la ocupación. Respecto a los distintos retornos, la mayor diferencia corresponde a la remuneración por antigüedad, segundo lenguaje, industria, horas de trabajo y discriminación por género.

García-Pérez y Jimeno (2007) utilizan la base de datos *ECHP* (European Community Household Panel) para España entre 1995 y 2001. Usando una ecuación de Mincer se calculó la probabilidad que una persona trabaje en el sector público como función de sus características individuales,

esto se realizó con el método de máximo de verosimilitud para descomponer las brechas de salarios en diferencias en retornos o en características individuales y diferencias derivadas de la autoselección. Se encontró que hay diferencias significativas en salarios en el sector público entre las regiones (la brecha más grande es entre las regiones del norte y del sur) que se deben principalmente a las diferencias en retornos y en menor medida a diferencias en características y a efectos de selección. Además, se encontró que la mayoría de las regiones tienen salarios en el sector público menores que en Madrid. En cambio, en el sector privado los salarios en Cataluña, País vasco y Navarra son más altos que en Madrid. Adicionalmente, se mostró que las diferencias en salarios entre el sector público y el privado varían a través de género, niveles educacionales, ocupaciones y regiones.

Freguglia y Menezes-Filho (2011) usan datos administrativos para seguir a los trabajadores en Brasil a través del tiempo y examinar que pasa con las diferencias inter regionales, después de controlar por características que no se pueden medir pero que están fijas en el tiempo. Los datos son del panel provisto por el *Relatório Anual de Informações Sociais – Migração* (RAIS-Migra) para los años entre 1995 y 2002. La variable de interés son los salarios mensuales, que se ajustan por los costos de vida de las distintas regiones. El método utilizado fue desarrollado por Haisken-DeNew y Schmidt (1997, HDS), cambiando el foco de industrias a estados. Los resultados muestran que la variabilidad de salarios a través de los estados cae a casi un tercio de su valor original y que el rankings de efectos de los estados son alterado de forma importante después que tomamos en cuenta los efectos fijos de los trabajadores. Una gran parte de las diferencias salariales reflejan diferencias en la habilidad promedio de los trabajadores a través de los estados.

Oshchepkov (2007) analizó las diferencias en salarios nominales de Rusia. Se utilizó los micro datos de NOBUS del 2003. La metodología está

basada en la estimación de la ecuación de salarios (tipo Mincer) controlando por características de trabajadores, trabajos, características regionales y costos de migración. Se encontró que estos diferenciales tienen una naturaleza compensativa (después de ajustar por características regionales, el ranking de regiones en término de salarios medios cambia considerablemente) y que los salarios regionales nominales están positivamente correlacionados con los flujos migratorios. En general, estos resultados muestran que las compensaciones salariales para descomodidades regionales junto con las diferencias en composición de empleo explican tres cuartos de la variación inter regional de salarios. Estos resultados apoyan la visión que la mejor política de reacción a las altas diferencias salariales actuales debe ser la eliminación de las barreras y reducción de los costos de migración.

Möller y Haas (2002) analizan la estructura de salarios de Alemania para diferentes tipos de regiones con una base de datos de panel para 1984-1997. Se calculó ingresos diarios reales utilizando un índice de precios de consumo agregado. Se utilizó una técnica de regresión de cuasi cuantil presentada por Chamberlain (1994), dividiendo la muestra para cada año en tipo de región, sector, experiencia y grupo de calificación. Encontraron que trabajadores de iguales características ganan un 25% más en zonas aglomeradas que en áreas rurales. Los diferenciales salariales dependen positivamente del nivel de calificación, tienden a ser mayor en el sector de manufactura y aumenta con los deciles de la distribución salarial. Los resultados indican que la duplicación de la densidad del empleo (duplicar el número de trabajos por unidad de tierra) lleva a un aumento del salario bruto del 2,5% en promedio. Una de las explicaciones planteada, es que los talentosos, motivados y bien educados puedan beneficiarse más de las ventajas de las aglomeraciones que otros.

Marott Larsen (2002) analiza las diferencias regionales en salarios en Dinamarca para el periodo de 1996-1999 según el aislamiento que presentan

las distintas zonas. Esto se realiza al cuantificar la importancia de la proximidad espacial entre el lugar de trabajo, vivienda y centro urbano. Se utilizan datos agrupados de la encuesta *Social Accounting Matrix for Danish Municipalities*. Se investigan dos conceptos de distancia (desde el lugar de trabajo al centro urbano y desde el lugar de residencia al lugar de trabajo), el primero asume que hay una externalidad positiva de producción presente en el centro que disminuye cuando la distancia al centro aumenta, el segundo concepto de distancia se fundamenta en la hipótesis que se le va a tener que pagar salarios más altos a los trabajadores si es que la distancia que tienen que recorrer de la casa al trabajo es alta. Para estimar el modelo con la base de datos agrupados se estimó con mínimos cuadrados ordinarios (OLS), mínimos cuadrados ponderados (WLS) y con mínimos cuadrados factibles generalizados (FGLS). Respecto a las diferencias de salario de la primera medida de distancia hay externalidades positivas presentes en el centro, la segunda medida de distancia muestra que si vives en una distancia larga al lugar de trabajo entonces ganas en promedio un mayor promedio. Los efectos encontrados son significativos estadísticamente, pero pequeños.

P.T. Groot, L.F. de Groot y J. Smit (2011) analizan los diferenciales salariales de los Países Bajos según las externalidades de aglomeración (relacionadas con estar en un centro urbano o no). Se utilizan los micro datos de corte transversal de trabajadores para el periodo de 2000-2005, datos proporcionadas por Statistics Netherlands (CBS). Se utilizó la ecuación de Mincer para relacionar diferencias salariales a las características observadas de los trabajadores para luego derivar residuos espaciales que capturen la variación de salarios a través del espacio y que no puedan ser atribuidas a características individuales. En esta ecuación se incluyeron variables de aglomeración, sector y externalidades. Las estimaciones se hacen con una regresión en dos etapas: primero estimaron la ecuación de Mincer e incluyeron dummies que combinan industria región y año, y luego explicaron los resultados

residuales con características regionales, para probar la presencia de distintos tipos de externalidades de aglomeración. Finalmente, demuestran que las diferencias en salarios en los Países Bajos son pequeñas pero presentes, los salarios son mucho más altos en el área urbana de Randstad que en el resto de los países Bajos y una gran parte de estas diferencias pueden ser atribuidos a las características individuales de los trabajadores. Pero después de corregir por diferencias en capital humano, los trabajadores en las áreas más pobladas tienen un premio, aunque la estimación de las economías de aglomeración son más bajas que las encontradas en otros estudios.

Cabral Vieira, Almeida Couto y Borges Tiago (2005) examinan la dispersión salarial interregional en Portugal. Los datos son de panel y provienen de la encuesta *Quadros de Pessoal* 1996-2000. Estimaron una ecuación de capital humano de Mincer, incluyendo controles para gran número de regiones para calcular la desviación estándar de las diferencias interregionales, obteniendo un diferencial alto y estable a través del tiempo. Además, se utilizó una descomposición para desentrañar como los precios y las diferencias en los atributos individuales (Oaxaca y Blinder) y de trabajo contribuyen a observar diferencias en salarios. Los salarios más altos se encuentran en la región de Lisboa. Lisboa tiene el retorno (precio) más alto de educación, pero también tiene el mayor promedio en años de educación, lo contrario ocurre en otras regiones, bajo promedio de años de educación y bajos retornos de educación son responsables de la mayoría de las diferencias en salarios entre esas regiones y el promedio país. Es decir, los diferenciales son explicados por las características y retornos.

Pereira and Galego (2011) analizan las diferencias salariales, también en el caso de Portugal. Los datos utilizados son una muestra de la encuesta *Quadros de Pessoal* para el 2008. El método utilizado es la regresión de cuantiles, que es una alternativa a Blinder Oaxaca (1973) y que permite

estudiar las diferencias a través de toda la distribución de salarios. Utilizaron la metodología propuesta por Melly (2005a, 2006)-asintóticamente equivalente a Machado y Mata (2005). El análisis está basado en la ecuación de Mincer utilizando características del trabajador y trabajo, además los salarios fueron ajustados por un índice de precios regional. Sus descubrimientos revelan diferencias importantes en los coeficientes de las ecuaciones entre regiones para varios cuantiles. Claramente, las diferencias salariales en Portugal aumentan de forma casi lineal en la distribución salarial, este patrón es similar para los efectos en características y en retornos. Una parte importante de las diferencias salariales son explicadas por los retornos de los trabajadores con el mismo nivel de habilidades observables.

González, Maggi y Rosas (2006) estudian las diferencias salariales nominales para Suiza. La base de datos utilizada es la *Swiss Wage Structure Survey* 2002 que provee de datos de corte transversal, de donde identifican 7 regiones. Nuevamente se utiliza descomposición de Oaxaca con características por trabajador y trabajo. Los resultados muestran que respecto a Zurich (ha sido tomada como referencia en la descomposición regional de salarios), la región más rica de Suiza, los salarios más bajos en las otras regiones se explican en gran medida (45% - 70%) debido a la diferente dotación, es decir menos de la mitad de las diferencias salariales en general se deben a la remuneración distinta de las mismas características (debido a los retornos). La diferencia de la remuneración entre las regiones varía con la experiencia, educación y la condición *part time* del trabajo, mientras que las dotaciones dependen principalmente de la estructura económica, tamaño de la firma y posición jerárquica (habilidades). Las regiones económicamente fuertes pueden compensar desventajas de las dotaciones a través de la remuneración de capital humano.

LITERATURA MACROECONÓMICA

A pesar que en Chile no se han estudiado las diferencias de salarios entre las distintas regiones desde una perspectiva microeconómica, existe una amplia literatura que analiza el tema desde un punto de vista macroeconómico. Esta literatura es de utilidad, ya que permite esbozar algunas hipótesis sobre las eventuales diferenciales en las variables que determinan el salario y las potenciales diferencias en el retorno de la educación.

En general, los modelos macroeconómicos estudian el Producto Interno Bruto (PIB) regional per cápita o los ingresos per cápita para determinados periodos de tiempo, con el objeto de analizar si distintas economías convergen a una distribución única de niveles de ingresos. Los autores analizan dos tipos de convergencia: convergencia beta y convergencia sigma. La primera, hace referencia a que los países más pobres deben crecer más rápido que los ricos para alcanzar el mismo nivel del producto o ingreso per cápita en el largo plazo. Por otro lado, la convergencia sigma se refiere a que la dispersión del producto disminuye con el tiempo, o sea al comienzo hay una gran dispersión del producto per cápita que va disminuyendo a medida que las distintas economías convergen al estado estacionario. En algunos estudios también se analiza si la convergencia es absoluta, es decir si distintas economías convergen a un mismo nivel de producto independiente de sus características, o condicional, si las economías convergen al considerar las distintas características de cada país.

La mayoría de los estudios encuentran convergencia débil o no convergencia del PIB e ingresos per cápita entre las regiones de Chile, en general la evidencia empírica muestra que se necesitan alrededor 81 y 96 años

para disminuir la brecha a la mitad²⁴. Esto significa que las regiones más pobres necesitarían varios decenios para alcanzar las regiones más ricas.

Pero también se debe tomar en cuenta, como se mencionó en el trabajo de Duncan y Fuentes (2005), que casi no existen trabajos que evidencien algún grado de divergencia, por lo que el problema se reduce a encontrar o no convergencia. A continuación se puede ver con más detalles estos estudios:

²⁴ Estos valores corresponden a una velocidad del 1% aproximadamente

| Autores | Periodo^a | Variable^b | Resultados^c | Otros resultados |
|---|--|-----------------------------|---|---|
| Escobar y Meller (1996) | 1984-1991 | Ingresos | Convergencia | Grandes empresas convergen, pequeñas no. |
| Fuentes (1997) | 1960-1990 | PIB | Convergen 1,3% | |
| Morandé, Soto y Pincheira (1997) | 1960-1992 | PIB | Convergen 1,2% | |
| Claps y Aroca (1997) | 1960-1996 | PIB | Convergen 1% | No hay convergencia sigma. |
| Díaz y Herrera (1999) | 1990-1996 | Ingresos | | Converge si se excluye RM y II. |
| Anríquez y Fuentes (2000) | 1960-1990 | | Convergen 1,3% | Convergencia condicional entre 1,5-3,4%. |
| Aroca y Bosch (2000) | 1990 y 1998 | PIB | No convergen | Dos grupos de regiones, uno con producto per cápita sobre el promedio nacional (I, II y III) y otro por debajo (VIII, IX y X). |
| Anríquez y Fuentes (2001) | 1987-1994 | PIB e ingresos | Convergencia PIB 1,3% Convergencia ingresos 8,9% | |
| Oyarzún y Araya (2001) | 1960-1996 | | No convergen | Converge si se excluye I, II y XII. Dos grupos de regiones cointegrando ²⁵ entre ellos, pero no con el resto y un grupo que no cointegra con nadie. |
| Díaz (2001) | 1990-1998 | PIB e ingresos | No convergen | Encuentra divergencia al analizar convergencia sigma. |
| Ministerio de Planificación y Cooperación 2002 | 1960-1998 | PIB | Convergen 1,1% | Convergencia condicional entre 0,8-2,2%, esta existe solo al incluir al sector minero. |
| Soto y Torche (2004) | 1975-2000 | Ingreso y productividad | No convergen | Los bajos niveles de migración regional son una razón para la falta de convergencia. |
| Duncan y Fuentes (2005) | 1960-2000 ²⁶ 1987-2000 ²⁷ | PIB e ingresos | Convergencia menor a 1% Velocidad ingreso mayor que PIB. | Convergencia sigma para PIB. Convergencia condicional de 1,4%-5,2% cuando se controla por minería. |

Fuente: Elaboración propia

²⁵ Series tienen una relación de equilibrio de largo plazo

²⁶ PIB

²⁷ Ingresos

Tabla 1. Resumen evidencia nacional sobre convergencia/divergencia.

^a Periodo utilizado para hacer análisis convergencia

^b En general en estos estudios se analiza PIB per cápita o ingresos (salarios)

^c Convergencia y velocidad (tasa) a la que se está convergiendo

Como ya habíamos mencionado, otro punto importante que deriva de la discusión de convergencia de ingresos entre las regiones es el de la migración, ya que esta debería arbitrar las diferencias de salarios. Si existiese gran movilidad laboral los ingresos debiesen ser similares, pero como señalan algunos autores (Hewings y Aroca, 2002; Soto y Torche, 2004) al parecer en Chile la migración no es relevante, lo que posiblemente puede deberse a las políticas habitacionales. De hecho siguen existiendo tendencias que concentran la fuerza de trabajo alrededor de la región más poblada del país (Pizarro, 1994; Aroca y Hewings, 2002).

Entonces, la respuesta para la disminución de estas brechas se pueden encontrar en el mercado laboral, es necesario saber si se necesitan políticas orientadas a la igualdad de oportunidades (mejorar capital humano) o a la migración para que las brechas entre las regiones más pobres y las más ricas sean disminuidas.

V. BASE DE DATOS

En esta sección realizaremos un análisis detallado de las base de datos utilizado y un análisis de los indicadores o variables utilizadas más importantes.

DESCRIPCIÓN DE DATOS

Como principal y exclusivo insumo se utilizó la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Casen), que es gestionada por el Ministerio de Desarrollo Social (ex Ministerio de Planificación, MIDEPLAN) de donde se obtiene información acerca de características sociales y económicas de una muestra representativa de la población que reside en Chile. La encuesta Casen permite caracterizar y analizar la situación laboral de los hogares, sin embargo, no es la fuente oficial de estadísticas de empleo y no tiene como objetivo central estudiar el mercado laboral. Aun así, entrega información relevante para formular y evaluar políticas laborales, analizar evolución situación laboral, estructura y nivel de ingresos, evaluar la cobertura y distribución de los mecanismos de seguridad y protección laboral (Ministerio de Desarrollo Social, 2011) ²⁸.

La encuesta posee cobertura a nivel nacional, es de corte transversal y se refiere a la población en hogares particulares. Es una encuesta representativa a nivel nacional (urbano-rural), regional (urbano-rural), provincial

²⁸ Manual del Investigador, Ministerio de Desarrollo Social (2011)

y para la cantidad de comunas auto representadas²⁹ correspondientes a cada encuesta. En esta encuesta se encuentran indicadores de ingresos, pobreza, trabajo, educación, salud, vivienda y demografía. En este estudio, para el análisis descriptivo utilizamos las encuestas de los años 1998, 2000, 2003, 2006, 2009 y 2011 para demostrar que en general las variables que se están estudiando son estables a través del tiempo y que sus valores no están condicionados a un momento específico en el tiempo. Luego, para las estimaciones se utilizaron los años 2006, 2009 y 2011, ya que en estos años se encuentran todas las variables que son importantes en la determinación de los salarios y de la participación en el mercado laboral³⁰.

La variable dependiente en este estudio es el ingreso por hora, de la ocupación principal, el cual corresponde al ingreso que obtienen los ocupados en su ocupación principal, ya sea por concepto de trabajo dependiente en el caso de los asalariados (empleados y obreros del sector público, de empresas públicas y del sector privado, servicio doméstico puertas adentro y puertas afuera y miembros de las fuerzas armadas y de orden), o por concepto de trabajo independiente en el caso de los patrones o empleadores y trabajadores por cuenta propia³¹. Se debe destacar que este no incluye bonificaciones ni gratificaciones, que es donde se encuentra el ítem de “zona”, solo corresponde al ingreso por concepto de trabajo de la ocupación principal sin tomar en cuenta subsidios ni otras bonificaciones.

²⁹ Aquellas que deben estar presentes en la muestra con un tamaño adecuado para poder realizar estimaciones independientes, en atención a la importancia que se les asignó, desde el punto de vista socioeconómico, dentro de su provincia o región (Definición Ministerio Desarrollo Social).

³⁰ La encuesta de 1998 no presenta datos sobre si el trabajador trabaja en el sector publico o fuerzas armadas, ingreso total (con el que se construye ingreso no laboral), educación padres, etnia ni discapacidad. La encuesta de 2000 no tiene datos sobre la escolaridad de los padres y la del 2003 no posee datos sobre los ingresos del trabajo (con el que se construye ingreso no laboral) ni sobre la escolaridad de los padres.

³¹ Definición desarrollada por el Ministerio de Desarrollo Social

La base de datos utilizada posee una variable llamada ingreso autónomo³² que incluye bonificaciones y gratificaciones, pero esta además contabiliza jubilaciones, intereses, rentas, pensiones, montepíos y transferencias entre privados, por lo que no es posible aislar el ítem de bonificaciones y gratificaciones, de donde no es posible identificar bonificaciones regionales ni por concepto de Zona Extrema. Por esto, se decidió utilizar el ingreso de ocupación principal. Además, en la base de datos los datos laborales (horas trabajadas, existencia contrato, sector, etc.) corresponden al ingreso de ocupación principal y no al ingreso autónomo.

Las variables y sus definiciones³³ utilizadas para este estudio son³⁴ región, ingreso medio mensual de la ocupación principal, horas trabajadas, clasificación ocupado, desocupado, inactivo, ocupación principal, ingreso no laboral, edad, escolaridad, experiencia, sexo, etnia, estado civil, discapacidad, número de personas en el hogar, niños menores de 6 años, escolaridad de los padres, si pertenecen o no al sector público o fuerzas armadas, sectores económicos, tamaño empresa, contrato, seguridad de la ocupación y factor de expansión.

Cabe mencionar que se trabajó con la clasificación antigua de regiones, vigentes desde 1974 hasta 2007³⁵ y que el ingreso promedio mensual utilizado es el de la ocupación principal, que corresponde a el ingreso que obtienen las personas en su ocupación principal, por concepto de trabajo dependiente en el caso de los asalariados o por concepto de trabajo independiente en el caso de

³² Ingreso por concepto de sueldos y salarios, ganancias provenientes del trabajo independiente, autoprovisión de bienes producidos por el hogar, bonificaciones, gratificaciones, rentas, intereses, así como jubilaciones, pensiones, montepíos y transferencias entre privados.

³³ Las definiciones corresponden a las creadas por el Ministerio de Desarrollo Social (Manual de trabajo de Campo CASEN y Manual de Usuario CASEN)

³⁴ Para ver detalles de la definición de las variables y tabla datos ver sección 6 y 7 anexo.

³⁵ Clasificación que enumera 13 regiones, la nueva clasificación divide a la I Región otorgándole el número 15 a una parte de esta y el número 14 a una parte de la X Región.

los patrones o empleadores y trabajadores por cuenta propia. A la persona se le pregunta cuál fue su sueldo líquido³⁶ en su ocupación principal.

A continuación se presenta la ficha técnica de cada una de las encuestas utilizadas

| Año | Hogares muestrales | Población muestral | Hogares expandidos | Población expandida | Número variables | Número comunas auto representadas |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|-----------------------------------|
| 1998 | 48.107 | 188.360 | 3.777.023 | 14.765.419 | 201 | 196 |
| 2000 | 65.036 | 252.748 | 3.901.612 | 15.112.659 | 285 | 286 |
| 2003 | 68.153 | 257.077 | 4.130.404 | 15.639.785 | 306 | 302 |
| 2006 | 73.720 | 268.873 | 4.337.066 | 16.152.353 | 348 | 335 |
| 2009 | 71.460 | 246.924 | 4.685.490 | 16.607.007 | 357 | 334 |
| 2011 | 59.084 | 200.302 | 4.751.506 | 16.962.515 | 402 | 324 |

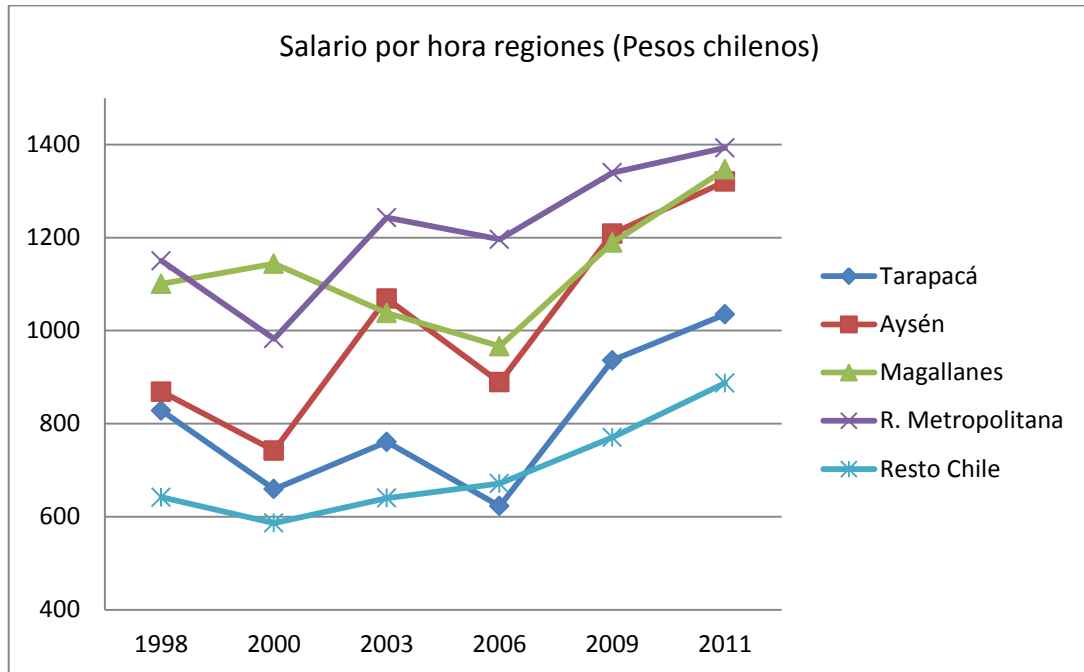
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Ficha técnica CASEN

ANÁLISIS DESCRIPTIVOS

Las diferencias de salarios en las regiones se pueden observar en el siguiente gráfico. En la parte superior se encuentra la Región Metropolitana, Aysén y Magallanes, como ya lo habíamos anticipado.

³⁶ Se incluye los descuentos por planilla de préstamos y consumo de casas comerciales, cuotas sindicales o clubes, días de licencia médica y subsidio maternal y ahorro previsional o ahorro voluntario. Se excluye los descuentos correspondientes al sistema previsional, sistema salud e impuestos a las remuneraciones. También se excluye los pagos por horas extras, bonificaciones, gratificaciones, aguinaldos y asignaciones familiares.

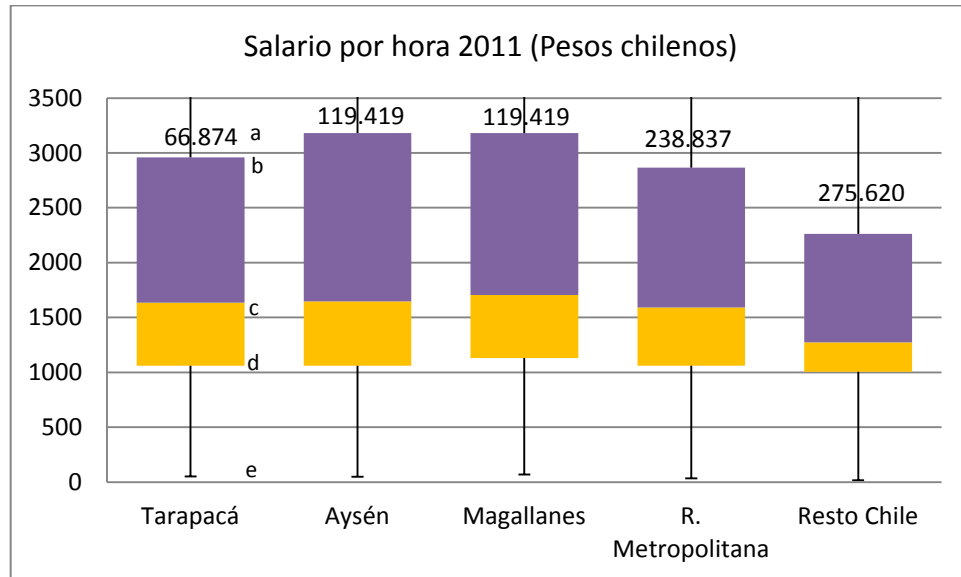


Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Salario por hora regiones

Debido a lo desigual de los ingresos en Chile, como fue documentado, también es útil analizar la dispersión de ingresos de las regiones a estudiar. Con esta gráfica podemos apreciar que al parecer existe un comportamiento en salarios distintos entre las regiones extremas y la Región Metropolitana y el resto de Chile, ya que estas presentan una mayor dispersión y una mediana más alta que el resto del país³⁷. También es importante mencionar que la Región Metropolitana presenta una mediana de salarios muchos más altos que el resto de Chile, lo que demuestra nuevamente que la capital se comporta en forma peculiar, por lo que en el resto del estudio trataremos esta región en forma particular e independiente del resto del país.

³⁷ Las conclusiones son similares para el resto de los años, ver sección 3 anexo.

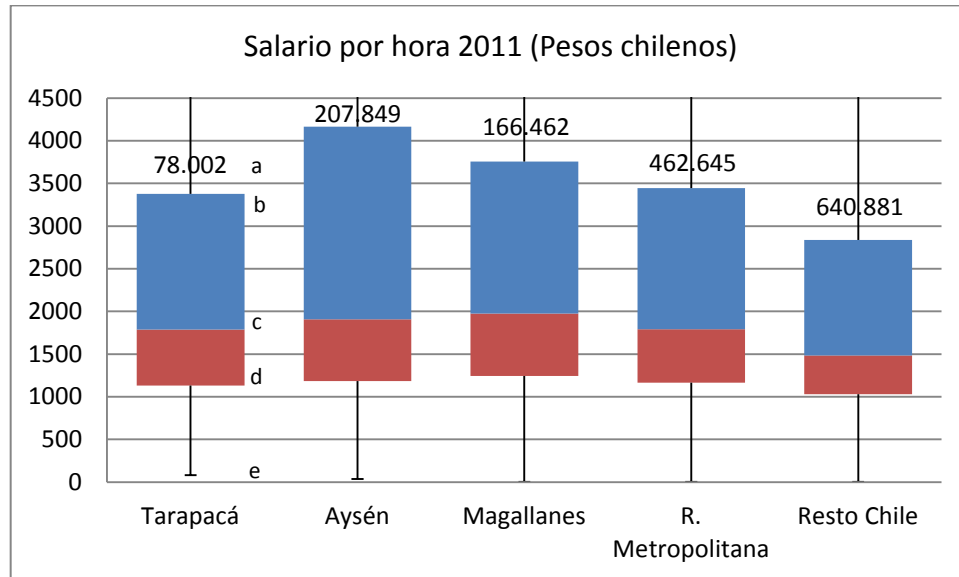


Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Salario utilizando ingreso ocupación principal

- ^a Valor máximo
- ^b Tercer cuartil
- ^c Mediana
- ^d Primer cuartil
- ^e Valor mínimo

El siguiente gráfico muestra el salario por hora per cápita medido a través del ingreso autónomo, los valores máximos se encuentran escritos sobre el cuadrado que representa el tercer cuartil.



Fuente: Elaboración propia

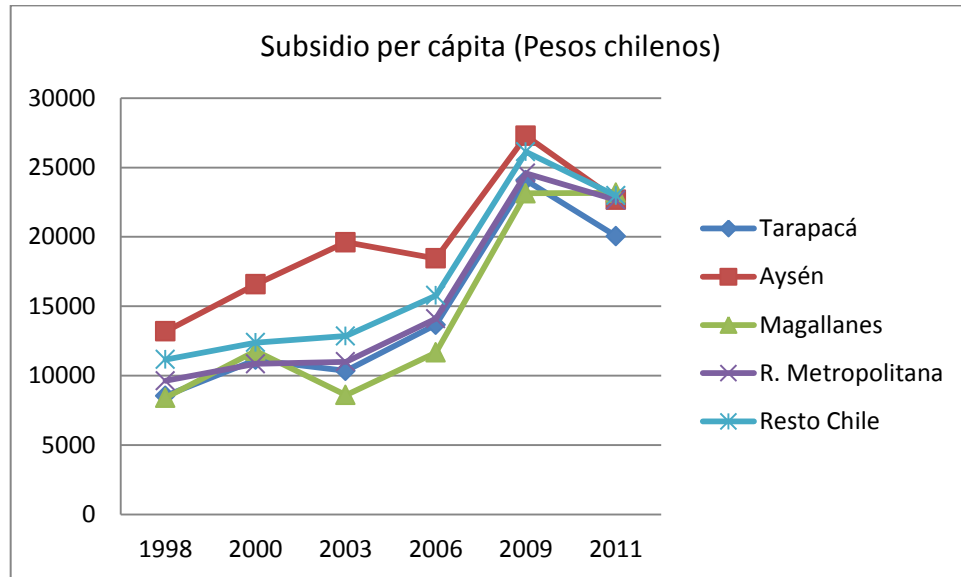
Gráfico 3. Salario utilizando ingreso autónomo

- ^a Valor máximo
- ^b Tercer cuartil
- ^c Mediana
- ^d Primer cuartil
- ^e Valor mínimo

A simple vista pareciera que las diferencias entre las zonas se acentúan al utilizar el ingreso autónomo ya que la dispersión es similar a la medida con ingreso ocupación principal, pero las medianas son más altas³⁸.

También es útil analizar los subsidios monetarios, ítem que tampoco se incluyen en el ingreso utilizado en nuestro estudio, por la forma de la base de datos. Podemos observar que, al contrario de lo que ocurre con los salarios los subsidios, los números no benefician específicamente a Aysén y Magallanes, de hecho las zonas de Magallanes y Tarapacá reciben menos subsidios que el resto de Chile.

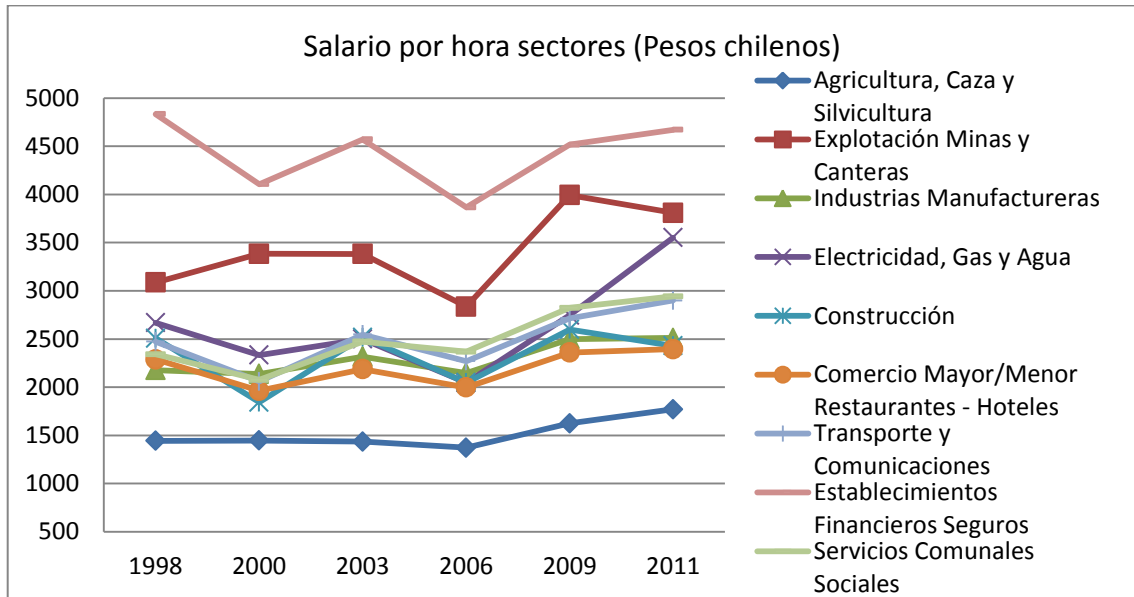
³⁸ Las conclusiones son similares para el resto de los años, ver sección 4 anexo.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Subsidio per cápita

Otra variable que podría explicar, a priori, la diferencia de salarios es el sector económico predominante en cada región. Es posible apreciar que los sectores de Establecimientos Financieros Seguros y Explotación Minas y Canteras son los que presentan salarios por hora per cápita más altos, lo que podría significar que regiones que tengan mayor participación en estos sectores tienen ingresos más altos.

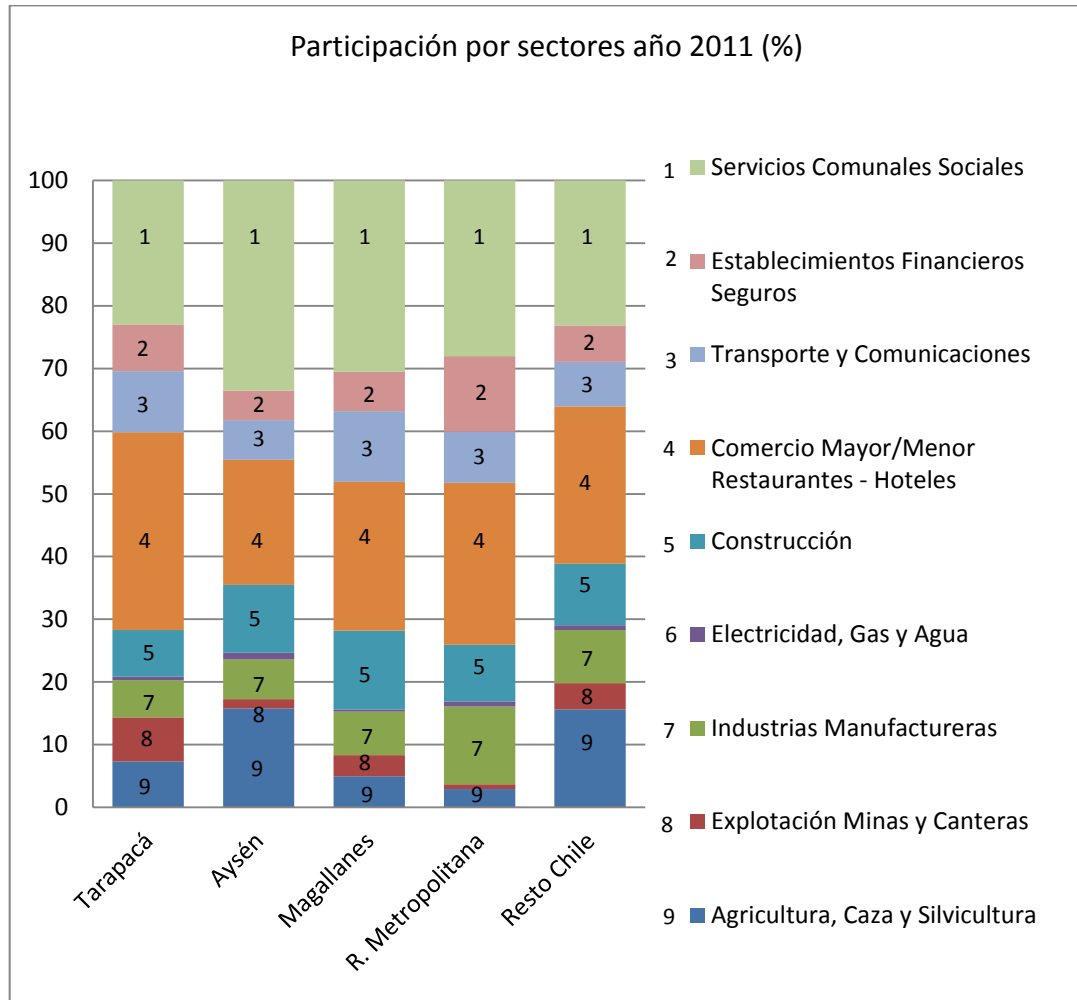


Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5. Salario por hora sectores

A simple vista, no hay una gran diferencia en la participación de los grupos de regiones analizadas, de hecho Tarapacá es la región que tiene más porcentaje de participación en Explotación minas y canteras y una participación considerable en Establecimientos Financieros Seguros, pero no es de las regiones que más se destaca en salarios (habíamos indicado que en general su salario está por debajo de las otras zonas extremas y del resto de Chile) y por otro lado Aysén y Magallanes no tienen gran participación en estos sectores que más pagan y sin embargo son una de las regiones con ingresos más altos³⁹.

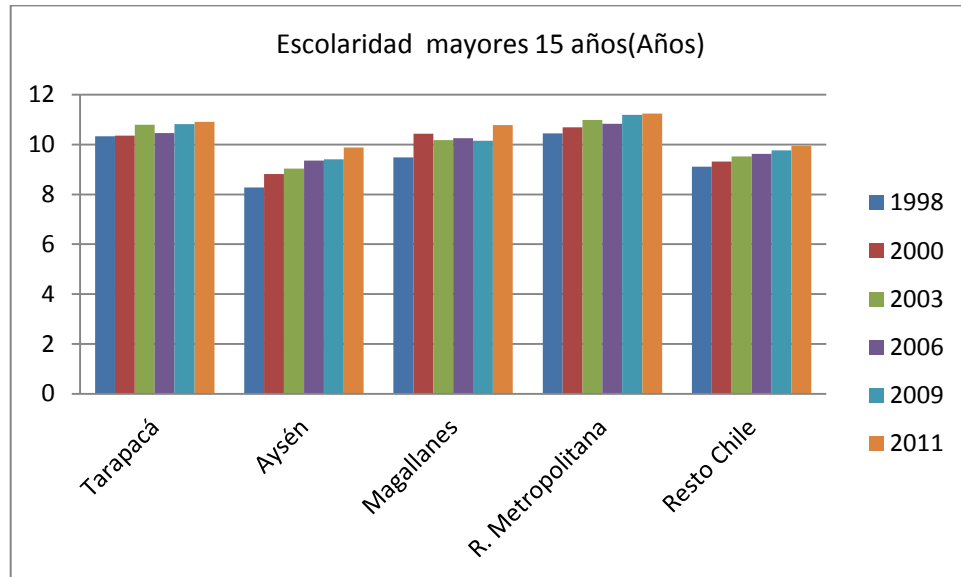
³⁹ Los datos son similares para el resto de los años



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6. Participación por sectores

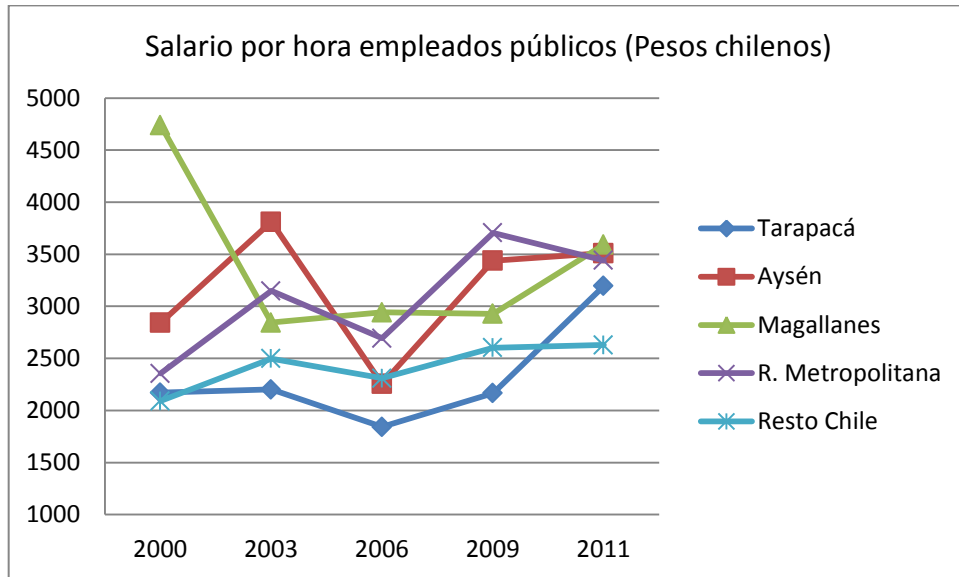
Otro factor que podría influir en los altos salarios de algunas regiones es la escolaridad de los mayores de 15 años, es decir de la dotación de capital humano que tiene cada región. Se esperaría que las regiones con mayores años de escolaridad tengan salarios más altos que las menos dotadas, pero como vemos en el siguiente gráfico esto no se cumple.



Fuente: Elaboración propia

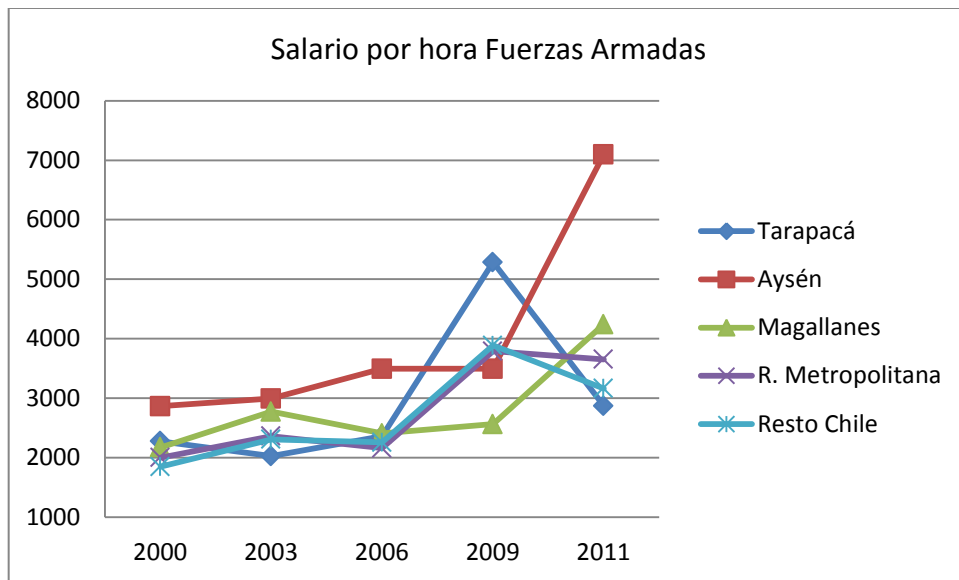
Gráfico 7. Escolaridad mayores 15 años

Como habíamos mencionando anteriormente, los empleados públicos e integrantes de las fuerzas armadas reciben un salario extra por trabajar en estas zonas extremas, por lo que es informativo estudiar los salarios de estos sectores.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8. Salario por hora empleados públicos

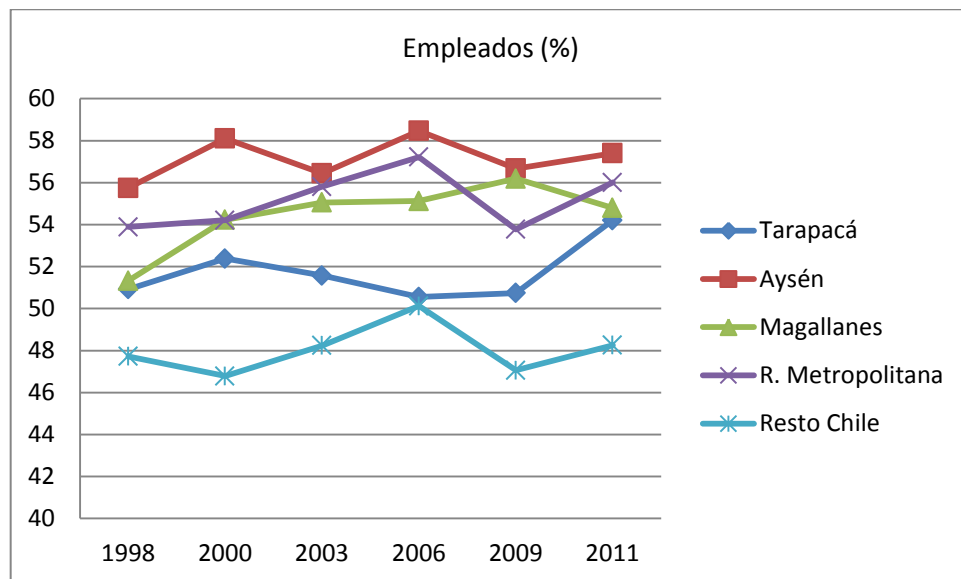


Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9. Salario por hora Fuerzas Armadas

En la Región Metropolitana, Aysén y Magallanes el salario por hora de los empleados públicos y fuerzas armadas es mayor que en el resto de Chile. Luego, al analizar el porcentaje de trabajadores que participan del sector público y fuerzas armadas vemos que efectivamente en Aysén y Magallanes hay un mayor porcentaje de actividad en estos sectores que pagan “zona”⁴⁰ (ver sección 5 anexo), pero esta magnitud no es lo suficientemente grande como para explicar las diferencias salariales.

Por otro lado, los índices de empleabilidad muestran una gran diferencia entre lo que ocurre en Magallanes, Aysén, la Región Metropolitana y el resto de Chile. Estas tres regiones presentan a través del tiempo una empleabilidad mucho más alta que el resto del país (lo que debiese subir los salarios esas regiones), mientras que Tarapacá se comporta de forma similar al resto de Chile

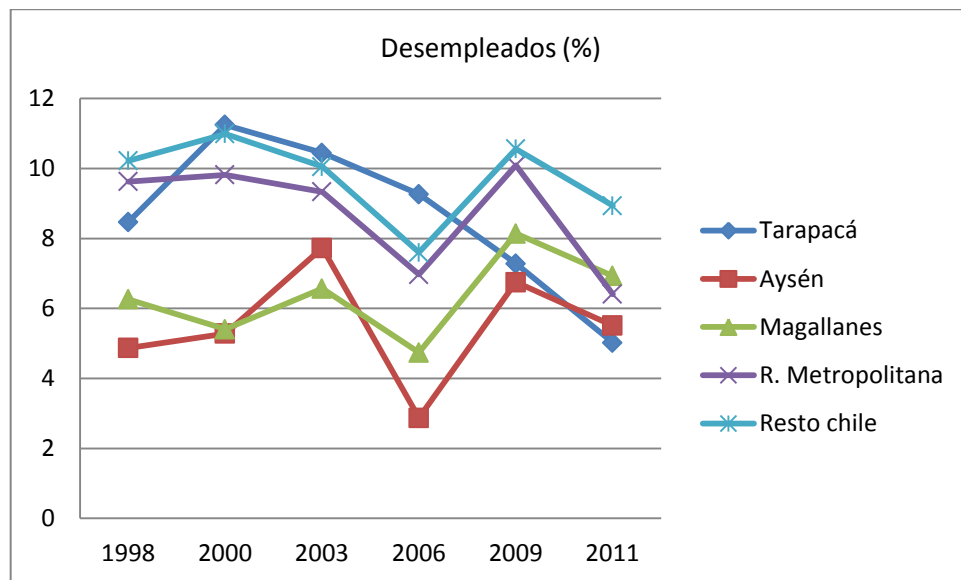


Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10. Empleados

⁴⁰ Salario extra recibido por el empleado al trabajar en una zona extrema

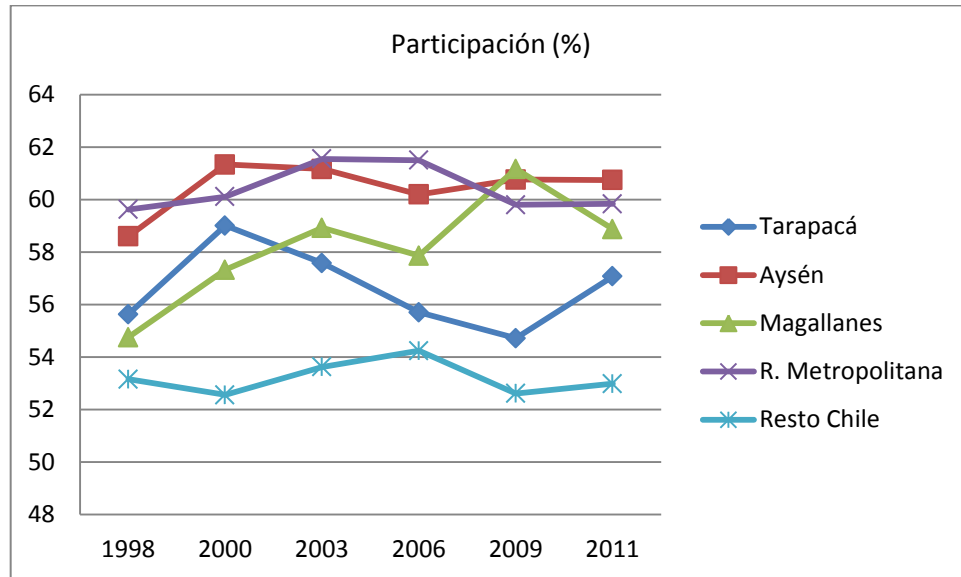
Lo mismo ocurre con el desempleo, donde se observa que Aysén y Magallanes presentan tasas de desempleo más bajas que Tarapacá y el resto del país, lo que debiese subir los salarios en las primeras regiones, ya que se presume que existe menos desempleo porque hay menos oferta de trabajadores o mayor demanda por parte de las firmas, lo que aumenta el salario en el mercado laboral.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11. Desempleados

Finalmente, vemos que en el periodo de 1998-2011 la tasa de participación es mayor en Aysén, Magallanes y la Región Metropolitana, mientras que Tarapacá presenta una tasa de participación cercana al resto del país.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12. Participación

Todo lo anterior, provee argumentos para sospechar que existen ciertos determinantes del salario, que no son solo escolaridad y sector económico, que hacen que los ingresos sean más altos en determinadas regiones. Además, deben existir distintos determinantes de la participación de la población, ya que coincidentemente las regiones extremas (a excepción de Tarapacá) presentan los índices más bajos de desempleo y más altos de participación.

Es importante notar que Aysén y Magallanes tienen índices muy similares, a diferencia de Tarapacá, por lo que podría requerir un análisis distinto, sobre todo porque no es una zona aislada geográficamente como las otras dos, sin embargo y en términos generales nos ceñiremos a la definición de zona extrema del Banco Mundial.

VI. APROXIMACION ECONOMETRICA

METODOLOGIA

En el contexto del modelo clásico de ocio-consumo, las personas estarán dispuestas a trabajar si su salario de reserva es menor que el salario de mercado, cuando este es mayor no se puede observar el salario que estas personas ganarían al no trabajar, por lo tanto tendremos las observaciones solo para un determinado grupo de individuos.

El problema que tenemos es de autoselección, ya que la decisión de participar en el mercado laboral es endógena al modelo, por lo tanto la muestra no es aleatoria. Las personas deciden participar del mercado o no, por lo que al observar los datos estaremos viendo a un grupo de gente con determinadas características, lo que nos lleva a obtener estimadores sesgados.

Ya que disponemos de información para todas las observaciones sobre la decisión de trabajar o no (salario de reserva) podemos modelar la probabilidad de participación de los individuos en el mercado laboral para luego calcular la esperanza de los salarios, lo que nos permitirá controlar el sesgo de selección.

Heckman (1976) introdujo una solución para estimar un modelo con sesgo de selección, para luego popularizar la estimación en dos etapas en Heckman (1979), esta última metodología será la utilizada en este estudio. Se espera obtener estimadores sesgados, eficientes y consistentes.

Luego de corregir por el sesgo de selección y con el objeto de estudiar las diferencias entre los salarios de las zonas extremas y el resto de Chile se

utilizará la descomposición de Oaxaca Blinder (1973). Esta metodología permite dividir las diferencias de salarios entre dos grupos en una parte explicada por las diferencias de los grupos en características de productividad como educación, experiencia y una parte residual que no puede ser explicada por estas diferencias. Esta última parte inexplicada es utilizada como una medida de discriminación.

Teniendo en cuenta que esta descomposición es solo para funciones lineales se utilizará la metodología propuesta en Yun (2004), que permite realizar la descomposición cuando previamente utilizamos Heckman (este método tiene en la función a estimar un componente no lineal, llamado *Inverso de Mills*).

Yun (2004) permite descomponer diferencias en primer momento de funciones no lineales⁴¹, este método no va a depender de la forma funcional de la especificación o problema, siempre que la variable dependiente sea combinación lineal de las variables independientes y que la función sea una vez diferenciable. Además, permite la descomposición detallada que es muy útil cuando, por ejemplo, necesitamos responder preguntas como: ¿Cuánto de las diferencias en la participación del mercado laboral entre dos grupos puede ser explicado por diferencias en dotaciones de capital humano? o ¿Cuánto corresponde a rendimientos?

Por otro lado, es importante tener en cuenta los problemas que tienen estas metodologías. Oaxaca Blinder (1973) presenta algunas dificultades de identificación cuando las variables explicativas son categóricas. Esto se produce al interpretar los resultados de estas variables, ya que las variables

⁴¹ Blinder Oaxaca (1973) se puede aplicar solo en funciones lineales

categorías no tienen un cero natural, en consecuencia el punto de referencia tiene que ser escogido arbitrariamente⁴².

Para la parte explicada de la descomposición, no surge este problema porque la suma de las contribuciones de cada uno de los indicadores (o sea de la contribución total de la variable categórica) no se ve afectado por la elección del punto de referencia. En cambio para la parte inexplicada altera los resultados para la variables *dummy* individuales.

Otro problema relacionado con la categoría base es que, al cambiar el punto de referencia se cambia la contribución de la categoría base como un todo⁴³. Es decir, efecto total de las diferencias en los retornos de la categoría son distintas al cambiar la categoría base porque los distintas partes del efecto está escondido en los interceptos (o sea parte del efecto se va a los interceptos). A pesar de esto el total de la diferencia en rendimientos es independiente de que categoría se omita (Fortin, Lemieux y Firpo, 2010).

Respecto a las limitaciones de Oaxaca Blinder (1973), esta metodología solo mide la discriminación en el mercado laboral. Es decir, esta metodología no toma en cuenta las diferencias en el acceso a esas dotaciones que son remuneradas en el mercado laboral, por ejemplo, si las mujeres tienen un peor acceso a la educación superior que los hombres, o incluso si los hombres tienen mayor probabilidad de trabajar que las mujeres, por lo que Oaxaca Blinder tienden a subestimar la discriminación (Madden, 1999).

Otro punto de relevancia es que la descomposición solo entrega información sobre la diferencia de la media de los salarios, omitiendo la

⁴² La práctica convencional es omitir una categoría que se va a convertir en el punto de referencia de otros grupos. El efecto de una variable categórica es modelado incluyendo variables *dummy* para las distintas categorías en la ecuación de regresión donde una de las categorías (la categoría base) es omitida para evitar colinealidad.

⁴³ Fortin, Lemieux y Firpo (2010)

diferencia en las brechas de distribución entre individuos de un mismo grupo (Ñopo and Winder, 2009), de la que tenemos evidencia que puede ser importante.

Y como mencionamos anteriormente, una limitación del método de Oaxaca y Blinder discutida por Barsky et al. (2002) es que no se obtienen estimadores consistentes cuando la media condicional no es lineal.

Heckman (1979), por su parte, es consistente pero es bastante menos eficiente que máxima verosimilitud, pero la simplicidad de la aplicación hace que sea muy utilizado.

Finalmente es importante destacar que Yun (2004) sufre de *path-dependent*, es decir la descomposición se basa en el orden de las variables explicativas.

A continuación revisaremos el modelo que se utilizará en este estudio:

- 1 $Y_{1ij} = \alpha_j X_{ij} + \beta_j Z_{ij} + \xi_{1ij}$ Ecuación determinantes salariales
- 2 $Y_{2ij}^* = \theta_j R_{ij} + \xi_{2ij}$ Ecuación determinantes selección
- 3 $y_{2j} = \begin{cases} 0 & \text{si } y_{2ij}^* \leq 0 \\ y_{2ij}^* & \text{si } y_{2ij}^* \geq 0 \end{cases}$

Donde:

y_{1i} =Salarios por hora (Per cápita)

y_{2i}^* = Variable latente e inobservable

y_2 = Probabilidad de trabajar (pertenecer a la muestra)

X_i = Características personales

Z_i = Condiciones laborales

R_i = Características personales

ξ_{1i} =Error ecuación (1)

ξ_{2i} =Error ecuación (2)

El método de Heckman (1979) asume que ξ_{1ij} y ξ_{2ij} son términos de error i.i.d (independientes e idénticamente distribuidos) que siguen una distribución normal bivariada $(\xi_{1ij}, \xi_{2ij}) \sim N \begin{pmatrix} \sigma_{1j}^2 & \rho\sigma_1 \\ \rho\sigma_1 & 1 \end{pmatrix}$. Por otro lado, el subíndice j corresponde a las distintas zonas que se analizarán y además, solo observaremos y_{1i} cuando $y_2 = 1$, o sea cuando $y_{2i}^* > 0$.

La probabilidad que un individuo del grupo j participe del mercado laboral es

$$4 \Pr(Y_2 = 1/Y_{2ij}^* \geq 0)$$

$$5 \Pr(\xi_{2ij} \geq -\theta_j R_{ij}) = \Phi(\theta_j R_{ij})$$

Donde $\Phi(\theta_j R_{ij})$ es la función de distribución normal estándar, aplicando la metodología de Heckman, la media de los salarios nos queda como:

$$(6) E(Y_{1j}/Y_{2j}^* \geq 0) = \alpha_j X_j + \beta_j Z_j + \rho_j \sigma_{1j} \lambda_j \left(\frac{\theta R_j}{\sigma_j^2} \right)$$

$$\text{Llamaremos } \omega_j \lambda_j \text{ a } \rho_j \sigma_{1j} \lambda_j \left(\frac{\theta R_{ij}}{\sigma_j^2} \right)$$

Entonces, se comparará una zona extrema (T) con el resto de Chile (NT), el primer grupo está constituido por individuos que trabajan en una región

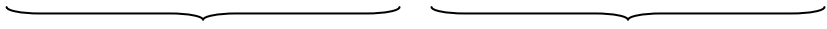
extrema mientras que el segundo grupo, corresponde al resto de Chile excluyendo al resto de las zonas extremas. Esto se realizará para cada una de las regiones consideradas zona extrema.

La descomposición quedará como:

$$7 E(Y_{1T}/Y_{2T}^* \geq 0) = \alpha_T X_T + \beta_T Z_T + \omega_T \lambda_T$$

$$8 E(Y_{1NT}/Y_{2NT}^* \geq 0) = \alpha_{NT} X_{NT} + \beta_{NT} Z_{NT} + \omega_{NT} \lambda_{NT}$$

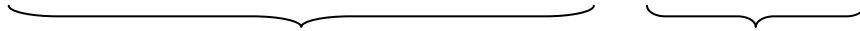
$$9 Y_{1T} - Y_{1NT} = \alpha_T X_T - X_{NT}' + \beta_T Z_T - Z_{NT}' + X_{NT}' a_T - \alpha_{NT} + Z_{NT}' \beta_T - \beta_{NT}$$



Diferencias en dotaciones

Diferencia en rendimientos

$$+ a_T - \alpha_{NT} X_T - X_{NT}' + \beta_T - \beta_{NT} Z_T - Z_{NT}' + (\omega_T \lambda_T - \omega_{NT} \lambda_{NT})$$



Interacción

Selección

Donde Y es la media predicha del logaritmo del salario, X' es la media del vector de características personales, Z' es la media del vector de condiciones laborales, β y a es un vector de los retornos estimados de los determinantes del salario, ω es una estimación de $\rho_j \sigma_{1j}$ y λ es una estimación de la media del inverso de mills.

La diferencia en dotaciones se refiere a las diferencias por las características de los distintos grupos, mientras que las diferencias en retornos incluye las diferencias en intercepto y el termino de interacción toma en cuenta que las diferencias en dotaciones y coeficientes existen simultáneamente entre los dos grupos. Notemos que, si la ecuación solo tuviese los primeros seis

términos estaríamos ante la descomposición original de Blinder Oaxaca (1973). El problema es que el último término se origina por el proceso de selección y no está claro como se interpreta. Para ver en profundidad los distintos tipos de interpretación que se dan a este término ver Neuman y Oaxaca (2004), ellos ofrecen distintas alternativas de descomposición, cada una basada en diferentes supuestos y objetivos.

El método que utilizaremos en este estudio descuenta los efectos de selección al diferencial general y después aplica las fórmulas de descomposición estándar para este diferencial ajustado. Esta misma metodología fue utilizada por Duncan y Leigh (1980), Reimers (1983), Boymond et al. (1994) y una alternativa a este enfoque fue utilizada por Dolton y Makepeace (1986). Entonces, simplemente restaremos los efectos de la selección al diferencial salarial observado:

$$\begin{aligned}
 & 9 \quad Y_{1T} - Y_{1NT} - (\omega_T \lambda_T - \omega_{NT} \lambda_{NT}) = \\
 & \alpha_T X_T - X_{NT}' + \beta_T Z_T - Z_{NT}' + X_T' a_T - \alpha_{NT} + Z_T' \beta_T - \beta_{NT} \\
 & + a_T - \alpha_{NT} X_T - X_{NT}' + \beta_T - \beta_{NT} Z_T - Z_{NT}'
 \end{aligned}$$

Notemos que, esta es una descomposición del diferencial de salarios corregidos por el sesgo de selección, no una descomposición del diferencial salarial observado $Y_{1T} - Y_{1NT}$.

ESTRATEGIA ESTIMACIÓN

La estimación permitirá responder dos preguntas: ¿Cuánto de las diferencias en la participación del mercado laboral entre dos grupos puede ser

explicado por diferencias en dotaciones de capital humano? ¿Cuánto corresponde a rendimientos?

Al estimar la ecuación de salarios y selección para cada grupo (Tarapacá, Aysén, Magallanes, Región Metropolitana y Resto de Chile) con la metodología de Heckman se encontró que existía sesgo de selección, por lo que la descomposición de Oaxaca se realizará aplicando la metodología de Yun (2004). Además se corrigió el problema de la metodología de Oaxaca cuando existen variables categóricas.

La ecuación de selección utilizada considera como variable dependiente el ingreso ocupación principal por hora, mientras que en las variables dependientes encontramos un vector de características personales (años escolaridad, experiencia, sexo, discapacidad y etnia) y condiciones laborales (sector económico en el que trabaja el individuo, tamaño empresa, contrato, seguridad ocupación y si pertenece o no a las Fuerzas Armadas o al sector publico). Además se utilizó una variable que indica el año al que pertenecen los datos.

Por otro lado la ecuación (11) es la de selección, esta incluye la escolaridad en años, presencia de niños menores de 6 años y mayores de 65 años, matrimonio, ingreso no laboral, discapacidad, escolaridad de la madre y del padre por niveles⁴⁴.

$$\begin{aligned}
 10 \quad Y_{1i} = & \alpha_1 esc_i + \alpha_2 exp_i + \alpha_3 exp2_i + \alpha_4 sexo_i + \alpha_5 discapacidad_i + \alpha_6 etnia_i \\
 & + \beta_1 sec2_i + \beta_2 sec3_i + \beta_3 sec4_i + \beta_4 sec5_i + \beta_5 sec6_i + \beta_6 sec7_i \\
 & + \beta_7 sec8_i + \beta_8 sec9_i + \beta_9 tam2_i + \beta_{10} tam3_i + \beta_{11} cont_i \\
 & + \beta_{12} tipo_ocup_i + \beta_{13} publ_i + \beta_{14} faa_i + \beta_{15} año_i + \xi_{1i}
 \end{aligned}$$

⁴⁴ Para mayor detalle de las definiciones ver Anexo sección 6.

$$(11) \ Y_{2i}^* = \theta_1 esc_i + \theta_2 niños_i + \theta_3 mayores_i + \theta_4 matrim_i + \theta_5 y_nli_i \\ + \theta_6 discapacidad_i + \theta_7 esc_padre2_i + \theta_8 esc_padre3_i \\ + \theta_9 esc_padre4_i + \theta_{10} esc_padre5 + \theta_{11} esc_madre2_i \\ + \theta_{12} esc_madre3_i + \theta_{13} esc_madre4_i + \theta_{14} esc_madre5_i + \xi_{2i}$$

Se realizaron 5 descomposiciones de la siguiente forma:

$$9 \ Y_{1T} - Y_{1NT} - (\omega_T \lambda_T - \omega_{NT} \lambda_{NT}) = \\ \alpha_T X_T - X_{NT}' + \beta_T Z_T - Z_{NT}' + X_T' a_T - \alpha_{NT} + Z_T' \beta_T - \beta_{NT} \\ + a_T - \alpha_{NT} X_T - X_{NT}' + \beta_T - \beta_{NT} Z_T - Z_{NT}'$$

Se comparó Tarapacá, Aysén y Magallanes con el resto de Chile con el fin de revelar si existen diferencias en ingresos entre las zonas extremas y el resto de país, para estas descomposiciones se excluyó la Región Metropolitana.

Luego se comparó la Región Metropolitana con el resto de Chile, ya que a pesar que la Región Metropolitana no es una zona extrema, el análisis es de mucha utilidad debido a que esta región tiene un comportamiento distinto por ser la capital del país.

Finalmente se realizó una descomposición que compara las zonas extremas como un conjunto (Tarapacá, Aysén y Magallanes) con el resto del país, en este caso no se excluyó la Región Metropolitana, es decir, se considera dentro del grupo del Resto de Chile. Esta estimación es muy interesante, ya que nos interesa descubrir si las características que las clasifican como zonas extremas son importantes al comparar el salario de este grupo con el resto de Chile.

VII. RESULTADOS

Primero, estimamos la ecuación de salarios y selección para cada grupo utilizando la metodología de Heckman. Como mencionamos anteriormente, en todas las zonas se puede rechazar la hipótesis que el *Inverso de Mills* es igual a cero, por lo que, todos los grupos presentan sesgo de selección. La tabla 3 corresponde a la ecuación de salarios de las regiones de Tarapacá, Aysén y Magallanes, mientras que la tabla 4 corresponde a la ecuación de selección de estas regiones:

| In_y ^a | Tarapacá ^p | | Aysén ^q | | Magallanes ^r | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------|-------------------------|---------|
| | Coef. ^s | S. Err. ^t | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| Esc ^b | 0.125* | 0.007 | 0.116* | 0.004 | 0.113* | 0.006 |
| exp ^c | 0.010* | 0.004 | 0.006* | 0.003 | 0.013* | 0.004 |
| exp2 ^d | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| sex ^e | 0.184* | 0.035 | 0.200* | 0.028 | 0.217* | 0.034 |
| tamempres2 ^f | 0.102* | 0.046 | 0.164* | 0.038 | 0.099* | 0.048 |
| tamempres3 ^g | 0.125* | 0.043 | 0.209* | 0.032 | 0.110* | 0.042 |
| Contrato ^h | 0.148* | 0.048 | -0.012 | 0.040 | 0.119* | 0.050 |
| Publ ⁱ | 0.103* | 0.048 | 0.141* | 0.037 | 0.173* | 0.045 |
| Faa ^j | 0.366* | 0.096 | 0.438* | 0.063 | 0.206* | 0.064 |
| Discapcidad ^k | -0.176** | 0.096 | -0.078 | 0.059 | -0.052 | 0.110 |
| tipo_ocup ^l | 0.086* | 0.042 | 0.135* | 0.033 | 0.111* | 0.038 |
| Etnia ^m | -0.065** | 0.038 | -0.092* | 0.031 | -0.104* | 0.039 |
| Ano ⁿ | 0.063* | 0.008 | 0.046* | 0.006 | 0.037* | 0.007 |
| _cons ^o | -120.968* | 16.659 | -87.230* | 12.677 | -69.929* | 13.646 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Ecuación salarios Tarapacá, Aysén y Magallanes

^a Logaritmo de salario por hora

^b Años de escolaridad

^c Años de experiencia

- ^d Años de experiencia al cuadrado
- ^e Dummy Género, 1 si es hombre 0 si no
- ^f Dummy tamaño empresa, 1 si es mediana 0 si no
- ^g Dummy tamaño empresa, 1 si es grande 0 si no
- ^h Dummy contrato, 1 si tiene 0 si no
- ⁱ Dummy empleado público, 1 si trabaja en el sector publico 0 si no
- ^j Dummy Fuerzas Armadas, 1 si trabaja en las F. Armadas 0 si no
- ^k Dummy discapacidad, 1 si tiene discapacidad 0 si no
- ^l Dummy tipo ocupación, 1 si es permanente 0 si es temporal
- ^m Dummy etnia, 1 si su origen es de alguna de las etnia reconocidas en el país 0 si no
- ⁿ Variable que indica el año en que fueron recogidos los datos
- ^o Constante
- ^p Dummy Tarapacá, 1 si pertenece a la región de Tarapacá 0 si no (se excluye la región Metropolitana y el resto de zonas extremas)
- ^q Dummy Aysén, 1 si pertenece a la región de Aysén 0 si no (se excluye la región Metropolitana y el resto de zonas extremas)
- ^r Dummy Magallanes, 1 si pertenece a la región de Tarapacá 0 si no (se excluye la región Metropolitana y el resto de zonas extremas)
- ^s Coeficiente
- ^t Desviación Estándar
- * Significativo al 5% de significancia
- **Significativo al 10% de significancia

| | Tarapacá | | Aysén | | Magallanes | |
|-------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| trabaja | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| esc | 0.119* | 0.009 | 0.078* | 0.010 | 0.091* | 0.014 |
| Ninoshogar^u | -0.029 | 0.068 | 0.111 | 0.083 | -0.198** | 0.112 |
| Mayorhogar^v | -0.631* | 0.076 | -0.902* | 0.089 | -0.795* | 0.117 |
| discapcidad | -0.444* | 0.127 | -0.239** | 0.128 | -0.793* | 0.206 |
| Matrim^w | 0.024 | 0.065 | 0.133** | 0.072 | 0.034 | 0.097 |
| y_nl | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 |
| _cons | 0.141 | 0.095 | 0.557* | 0.108 | 0.667* | 0.175 |
| mills | | | | | | |
| lambda^x | 0.989* | 0.163 | 0.479* | 0.097 | 0.425 | 0.141 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Ecuación participación Tarapacá, Aysén y Magallanes

^u Dummy niños en el hogar, 1 si existen niños menores de 6 años en el hogar 0 si no

^v Dummy mayores en el hogar, 1 si existen mayores de 65 años en el hogar 0 si no

^w Dummy matrimonio, 1 si está casado 0 si no

^x *Inverso de Mills*

* Significativo al 5% de significancia

**Significativo al 10% de significancia

No se muestran los resultados de las variables de escolaridad madre, escolaridad padre y sectores por ser en general no significativas (Ver Anexo sección 8)

Podemos observar que la variable escolaridad es significativa en todas estas regiones, en Tarapacá un año más de escolaridad aumenta el salario en un 12,5%, en Aysén un 11,6% y en Magallanes un 11,3%. Por otro lado, los años de experiencia también son significativos en todas estas regiones, un año más de experiencia aumenta el salario en 1%, en Aysén un 0,6% y en Magallanes un 1,3%.

Las variables de empleado público y Fuerzas Armadas también son significativas, pertenecer al sector público aumenta el salario en Tarapacá en un 10,3%, en Aysén en un 14,1% y en Magallanes un 17,3%. Por otro lado, pertenecer a las Fuerzas Armadas aumenta el salario en un 36,6% en Tarapacá, un 43,8% en Aysén y en un 20,6% en la región de Magallanes.

También es importante mencionar que, la ecuación de selección (Tabla 4) nos muestra que un año más de escolaridad aumenta en un 11,9% la probabilidad de participar del mercado laboral, en un 7,8% en Aysén y en un 9,1% en Magallanes.

| In_y | R. Metropolitana ^a | | Resto Chile ^b | | Zonas Extremas ^c | |
|--------------------|-------------------------------|---------|--------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| esc | 0.140* | 0.004 | 0.100* | 0.001 | 0.116* | 0.003 |
| exp | 0.011* | 0.003 | 0.010* | 0.001 | 0.010* | 0.002 |
| exp2 | 0.000 | 0.000 | 0.000* | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| sex | 0.184* | 0.024 | 0.185* | 0.005 | 0.198* | 0.017 |
| tamempres2 | 0.077* | 0.033 | 0.133* | 0.007 | 0.104* | 0.022 |
| tamempres3 | 0.186* | 0.030 | 0.187* | 0.006 | 0.148* | 0.020 |
| contrato | 0.057** | 0.032 | 0.148* | 0.007 | 0.110* | 0.023 |
| publ | -0.005 | 0.038 | 0.105* | 0.008 | 0.148* | 0.022 |
| faa | -0.018 | 0.099 | 0.287* | 0.025 | 0.363* | 0.039 |
| discapcidad | -0.187* | 0.069 | -0.191* | 0.014 | -0.114* | 0.043 |
| tipo_ocup | 0.117* | 0.033 | 0.124* | 0.006 | 0.105* | 0.019 |
| etnia | -0.031 | 0.050 | -0.037* | 0.008 | -0.108* | 0.018 |
| ano | 0.043* | 0.005 | 0.056* | 0.001 | 0.050* | 0.004 |
| _cons | -80.861* | 10.561 | -106.915* | 2.246 | -96.025* | 7.196 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Ecuación participación R. Metropolitana, Resto Chile y Z. Extremas

| | R. Metropolitana | | Resto Chile | | Zonas Extremas | |
|--------------------|------------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| trabaja | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| esc | 0.064* | 0.005 | 0.115* | 0.002 | 0.099* | 0.006 |
| ninoshogar | 0.022 | 0.036 | 0.057* | 0.014 | -0.015 | 0.047 |
| mayorhogar | -0.355* | 0.040 | -0.671* | 0.014 | -0.742* | 0.051 |
| discapcidad | -0.460* | 0.071 | -0.724* | 0.023 | -0.402* | 0.081 |
| matrim | 0.047 | 0.034 | 0.016 | 0.013 | 0.057 | 0.043 |
| y_ni | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 |
| _cons | 0.982* | 0.056 | 0.150* | 0.018 | 0.378* | 0.065 |
| mills | | | | | | |
| lambda | 1.504* | 0.218 | 0.403* | 0.017 | 0.683* | 0.068 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Ecuación participación R. Metropolitana, Resto Chile y Zonas Extremas

^a Dummy R. Metropolitana, 1 si pertenece a la región de Metropolitana 0 si no

^b Dummy Resto Chile, 1 si pertenece a las regiones que no son Tarapacá, Aysén, Magallanes y R. Metropolitana 0 si no

^c Dummy Zonas Extremas, 1 si pertenece a las regiones de Tarapacá, Aysén, Magallanes 0 si no

Si observamos desde otra perspectiva a las Zonas Extremas, esta vez relativo al Resto de Chile y la Región Metropolitana, las variables de escolaridad y experiencia son significativas para dichos grupos de regiones. Un año más de escolaridad aumenta el salario en las Zonas Extremas en un 11,6%, mientras que un año más de experiencia incrementa el salario en este grupo en un 1%.

Las dummies de empleados públicos y Fuerzas Armadas son significativas en el Resto de Chile y las Zonas Extremas. Trabajar en el sector público aumenta el salario de los individuos de las Zonas Extremas en un 14,8%, mientras que trabajar para las Fuerzas Armadas incrementa los ingresos en este grupo en un 36,3%.

La ecuación de participación nos muestra que un año más de escolaridad en la región Metropolitana aumenta la probabilidad de trabajar en un 6,4%, en el resto de Chile aumenta la probabilidad en un 11,5% y en las Zonas Extremas en un 9,9%.

Luego de estimar las ecuaciones de Heckman y concluir que todos los grupos presentan sesgo de selección, se utiliza la descomposición de Oaxaca (1973) aplicando la metodología de Yun (2004), como fue detallado y fundamentado en la sección anterior.

En la siguiente tabla podemos observar que las diferencias de salarios por hora entre cada grupo son significativas y en la mayoría de las descomposiciones están explicadas por la diferencia en características (dotaciones) y en retornos⁴⁵ (salario pagado por esas características). La única descomposición que no presenta una diferencia de salarios explicados por retornos es la que compara Tarapacá con el Resto de Chile. Todas las zonas extremas (individualmente y en conjunto) y la Región Metropolitana tienen ingresos mayores que el resto de Chile. Esto, debido a que las zonas extremas y la capital poseen mayores dotaciones y retornos que el resto del país.

| log (Ingreso) | (1) | | (2) | | (3) | |
|----------------------------|---|---------------------------|---|-----------|--|-----------|
| | Grupo1= Resto Chile ⁱ Grupo2= Tarapacá ⁱ | | Grupo1= Resto Chile Grupo2= Aysén ^k | | Grupo1= Resto Chile Grupo2= Magallanes ^l | |
| | Coef. ^g | D. Stand. ^h | Coef. | D. Stand. | Coef. | D. Stand. |
| Grupo1 ^a | 7.121* | 0.004 | 7.121* | 0.004 | 7.121* | 0.004 |
| Grupo2 ^b | 7.237* | 0.032 | 7.412* | 0.021 | 7.450* | 0.027 |
| Diferencia ^c | -0.115* | 0.032 | -0.291* | 0.021 | -0.329* | 0.027 |
| Dotaciones ^d | -0.188* | 0.014 | -0.047* | 0.009 | -0.123* | 0.012 |
| Coefficientes ^e | 0.043 | 0.032 | -0.244* | 0.021 | -0.205* | 0.027 |
| Interacción ^f | 0.030* | 0.014 | 0.000 | 0.008 | 0.000 | 0.012 |

^{a, b} Media predicha logaritmo salario por hora de cada grupo

^c Diferencias logaritmo salario por hora entre grupos

^d Diferencias en características, el aumento de la media de salarios de grupo2 si tuviesen las mismas características que los individuos del grupo1

^e Diferencias en retornos, cuantifica el cambio en los salarios del grupo2 cuando aplicamos los coeficientes del grupo1 a las características del grupo2

^f Interacción, mide el efecto simultáneo de las diferencias en características y coeficientes

^g Coeficiente estimado

^h Desviación Estándar

⁴⁵ El termino retorno se refiere a que distintas zonas pueden recibir pagos diferentes por las mismas dotaciones.

ⁱ Dummy Resto Chile, 1 si pertenece a las regiones que no son Tarapacá, Aysén, Magallanes y R. Metropolitana 0 si no

^j Dummy Tarapacá, 1 si pertenece a la región de Tarapacá 0 si no (se excluye la región Metropolitana y el resto de zonas extremas)

^k Dummy Aysén, 1 si pertenece a la región de Tarapacá Aysén 0 si no (se excluye la región Metropolitana y el resto de zonas extremas)

^l Dummy Magallanes, 1 si pertenece a la región de Magallanes 0 si no (se excluye la región Metropolitana y el resto de zonas extremas)

* Significativo 5% significancia

** Significativo 10% significancia

| | (4) | | (5) | |
|--------------------------|--|------------------|--|------------------|
| | Grupo1= Resto Chile Grupo2=R. Metropolitana ^m | | Grupo1= Resto Chile Grupo2=Zona Extrema ⁿ | |
| log (Ingreso) | Coef. | D. Stand. | Coef. | D. Stand. |
| Grupo1 | 7.121* | 0.004 | 7.239* | 0.004 |
| Grupo2 | 7.406* | 0.018 | 7.358* | 0.014 |
| Diferencia | -0.285* | 0.018 | -0.119* | 0.014 |
| Dotaciones | -0.215* | 0.007 | -0.050* | 0.004 |
| Coeficientes | -0.106* | 0.018 | -0.081* | 0.014 |
| Interacción | 0.037* | 0.007 | 0.012* | 0.005 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Descomposición total

^m Dummy R. Metropolitana, 1 si pertenece a la región Metropolitana 0 si no (se excluye la región Metropolitana)

ⁿ Dummy Zonas Extremas, 1 si pertenece a las regiones de Tarapacá, Aysén, Magallanes 0 si no

* Significativo 5% significancia

** Significativo 10% significancia

A modo de ejemplo analizaremos la descomposición de la Región de Magallanes La media del logaritmo del salario por hora de la Región de Magallanes es 7,45, mientras que la media del Resto de Chile⁴⁶ es 7,12, o sea existe una diferencia de 0,33 que beneficia a la región de Magallanes.

⁴⁶ Recordar que la Región Metropolitana en esta descomposición no forma parte del grupo Resto de Chile

Un resultado importante es que más de la mitad de la diferencias salariales en la región de Magallanes es explicada por los retornos (el coeficiente de retorno es de 0.21 y las diferencias es 0.33). En la descomposición de Aysén los retornos de las características son aun más importantes, estas explican más de un 80% de las diferencias entre Aysén y el resto del país. Finalmente, al analizar las regiones extremas como un sólo grupo, podemos observar que las diferencias entre estas y el resto de Chile son explicadas en un 70% por los retornos.

Con lo anterior, podemos concluir que, en general, el diferencial de los ingresos entre las zonas extremas y el resto del país son explicadas en su mayoría por los retornos de las características personales de los individuos y de las condiciones laborales.

En la tabla 8 se muestran los resultados de la descomposición detallada de las variables más relevantes que resultaron significativas⁴⁷. En ellas, encontramos que los años de escolaridad, en general, son significativos al explicar las diferencias en características y retornos. De hecho, todas las zonas extremas (individualmente y en conjunto) presentan mayor escolaridad y un mayor retorno por esta característica.

⁴⁷ Ver anexo sección 9 para un mayor detalle.

| | (1) | | (2) | | (3) | |
|-------------------|--|-----------------|-------------------------------------|------------------|--|------------------|
| | Grupo1= Resto Chile Grupo2=Tarapacá | | Grupo1= Resto Chile Grupo2=Aysén | | Grupo1= Resto Chile Grupo2=Magallanes | |
| Dotaciones | Coef. | D. Stand | Coef. | D. Stand. | Coef. | D. Stand. |
| Esc ^a | -0.124* | 0.009 | -0.001 | 0.002 | -0.093* | 0.006 |
| Exp ^b | 0.033* | 0.011 | 0.004* | 0.001 | 0.034* | 0.008 |
| Publ ^c | -0.002* | 0.001 | -0.015* | 0.004 | -0.010* | 0.003 |
| Faa ^d | -0.011* | 0.003 | -0.014* | 0.002 | -0.019* | 0.006 |
| Retornos | | | | | | |
| Esc | -0.339* | 0.101 | -0.165* | 0.052 | -0.208* | 0.077 |
| Exp | 0.016 | 0.095 | 0.047 | 0.078 | -0.085 | 0.090 |
| Publ | 0.001 | 0.009 | -0.012 | 0.010 | -0.013 | 0.010 |
| Faa | -0.004 | 0.005 | -0.007* | 0.003 | 0.007 | 0.007 |

| | (4) | | (5) | |
|-------------------|--|------------------|--|------------------|
| | Grupo1= Resto Chile Grupo2=R. Metropolitana | | Grupo1= Resto Chile Grupo2=Zonas Extremas | |
| Dotaciones | Coef. | D. Stand. | Coef. | D. Stand. |
| Esc | -0.149* | 0.005 | -0.026* | 0.001 |
| Exp | 0.019* | 0.003 | 0.018* | 0.003 |
| Publ | 0.000 | 0.001 | -0.009* | 0.001 |
| Faa | 0.000 | 0.000 | -0.016* | 0.002 |
| Retornos | | | | |
| Esc | -0.351* | 0.048 | -0.107* | 0.041 |
| Exp | -0.022 | 0.052 | 0.044 | 0.046 |
| Publ | 0.013* | 0.004 | -0.019* | 0.005 |
| Faa | 0.004* | 0.001 | -0.011* | 0.003 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Descomposición detallada escolaridad, experiencia y pertenencia a sector público.

^a Años de escolaridad

^b Años Experiencia

^c Dummy, 1 si es empleado público 0 si no

^d Dummy, 1 si pertenece a las Fuerzas Armadas 0 si no

*Significativo a 5% significancia

** Significativo a 10% significancia

Si las zonas extremas, como conjunto, tuviesen los mismos años de escolaridad que el resto de Chile obtendría un 2,62% menos de ingresos. Si Tarapacá tuviese la misma escolaridad que el resto del país los salarios en esta región disminuirían en un 12,44% y para Magallanes los salarios disminuirían en un 9,34%. Es importante mencionar que, para el caso de Aysén los años de escolaridad no explican las diferencias en salarios.

Si aplicamos los coeficientes del resto de Chile a las características de las zonas extremas, estas tendrían un 10,7% menos de ingresos por cada año de escolaridad, si se utilizaran los coeficientes del resto del país a los años de escolaridad de Tarapacá, esta región obtendría un 33,9% menos de ingresos, Aysén un 16,46% menos y Magallanes un 20,83% menos.

Es importante mencionar que la escolaridad contribuye en un 23,77% al explicar las diferencias salariales a través de las características en la descomposición de las zonas extremas (como conjunto). Mientras que, la escolaridad en Tarapacá contribuye en un 46,19% a los diferenciales explicados por características y en Magallanes, por su parte, esta variable explica un 43,26%.

En cuanto a los retornos, la escolaridad en la descomposición de Tarapacá contribuye en un 1,5% al diferencial explicado por los retornos, en la de Aysén un 0,49% y en Magallanes un 0,30%. Finalmente, al estudiar las zonas extremas como un conjunto vemos que la escolaridad contribuye en un 3,29% al diferencial medido por los retornos.

Los años de experiencia son significativos al explicar las diferencias de ingresos entre las distintas zonas a través de las características. En general, las

zonas extremas (individualmente y en conjunto) poseen menos experiencia laboral que el resto de Chile.

Si las zonas extremas como conjunto tuviesen los mismos años de experiencia que el resto de país obtendrían un 1,8% más de ingresos. Esta variable contribuye a la explicación de los diferenciales a través de características en un 16,32%. En este caso los retornos en experiencia no explican las diferencias en salarios, en ninguna de las descomposiciones.

Las variables que representan si un individuo pertenece o no al sector público, en general, son significativas para explicar las diferencias salariales desde el punto de vista de las características. Por ejemplo, al analizar la descomposición que considera las zonas extremas en conjunto, esta variable explica un 8,45% de la diferencia recogida por las dotaciones.

La variable que indica si una persona pertenece o no a las Fuerzas Armadas, al igual que en el caso anterior, solo es significativa al explicar las diferencias a través de las dotaciones. Al analizar la descomposición de las zonas extremas como conjunto esta variable contribuye en un 14,69% a la explicación de los diferenciales a través de las características.

Además de estas variables, se utilizaron características personales como género y etnia, y condiciones laborales tales como tamaño empresa, situación contractual y seguridad de la ocupación (temporal o permanente). En general, estas variables son significativas explicando los diferenciales salariales a través de las características y no de los retornos. La siguiente tabla muestra los resultados:

| Dotaciones | (1) Grupo1= Resto Chile Grupo2=Tarapacá | | (2) Grupo1= Resto Chile Grupo2=Aysén | | (3) Grupo1= Resto Chile Grupo2=Magallanes | |
|--------------------------|---|----------|--|-----------|---|-----------|
| | Coef. | D. Stand | Coef. | D. Stand. | Coef. | D. Stand. |
| Sexo ^a | 0.002* | 0.000 | 0.004* | 0.001 | 0.002* | 0.001 |
| Etnia ^b | 0.002 | 0.003 | 0.008* | 0.004 | 0.006* | 0.003 |
| Tam_empresa ^c | -0.003* | 0.001 | 0.004* | 0.002 | -0.001 | 0.004 |
| Contrato ^d | -0.004* | 0.001 | 0.001 | 0.002 | -0.005* | 0.002 |
| Tipo_ocup ^e | -0.008** | 0.004 | -0.008* | 0.002 | -0.006* | 0.002 |
| Retornos | | | | | | |
| Sexo | -0.001 | 0.021 | -0.006 | 0.015 | -0.021 | 0.019 |
| Etnia | 0.001 | 0.006 | 0.009 | 0.006 | 0.008 | 0.006 |
| Tam_empresa | 0.008 | 0.007 | 0.001 | 0.006 | 0.011 | 0.011 |
| Contrato | 0.003 | 0.045 | 0.153 | 0.035 | 0.028 | 0.044 |
| Tipo_ocup | 0.032 | 0.038 | -0.015 | 0.026 | 0.011 | 0.031 |

| Dotaciones | (4) Grupo1= Resto Chile Grupo2=R. Metropolitana | | (5) Grupo1= Resto Chile Grupo2=Zonas Extremas | |
|-----------------|--|----------|--|-----------|
| | Coef. | D. Stand | Coef. | D. Stand. |
| Sexo | 0.007* | 0.001 | -0.002* | 0.000 |
| Etnia | 0.000 | 0.001 | 0.007* | 0.002 |
| Tam_empresa | -0.009* | 0.001 | 0.001* | 0.000 |
| Contrato | -0.002* | 0.001 | -0.002* | 0.000 |
| Tipo_ocup | -0.015* | 0.003 | -0.002* | 0.000 |
| Retornos | | | | |
| Sexo | -0.002 | 0.010 | -0.008 | 0.010 |
| Etnia | -0.001 | 0.002 | 0.009* | 0.003 |
| Tam_empresa | -0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.004 |
| Contrato | 0.072* | 0.023 | 0.019 | 0.021 |
| Tipo_ocup | 0.001 | 0.024 | 0.019 | 0.017 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Descomposición detallada sexo, etnia, tamaño empresa, contrato y seguridad ocupación.

^a Dummy, 1 si es hombre, 0 si no

^b Dummy, 1 si pertenece a una etnia, 0 si no

^c Variable categórica, indica si la empresa es pequeña, mediana o grande. Se utilizaron dummy para representarla y luego se normalizaron.

^d Dummy, 1 si posee contrato, 0 si no

^e Dummy, 1 si es un trabajo permanente, 0 si es temporal

*Significativo a 5% significancia

**Significancia a 10% significancia

Se aprecia que los retornos explican las diferencias salariales solo para el caso de la variable que representa la situación contractual en la descomposición de la región Metropolitana y para el caso de la variable etnia en la descomposición de las zonas extremas (como conjunto). En cambio, las diferencias salariales en la mayoría de las descomposiciones sí son explicadas por las características personales y condiciones laborales presentadas en la tabla 9.

Es importante indicar que la región Metropolitana sí tiene un comportamiento distinto al resto del país como suponíamos, y que el diferencial de salarios de la capital con el resto de Chile se debe a las características y a los retornos. Finalmente, cabe mencionar que se incluyeron variables para explicar los diferenciales de ingreso como sectores, discapacidad, escolaridad de los padres y escolaridad de la madre que no resultaron significativas.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLITICA

Los resultados permiten concluir que en las regiones extremas las personas poseen salarios más altos que el resto del país debido a las características personales o condiciones laborales y a los mayores retornos de estas características o dotaciones. Es decir, las diferencias de los ingresos en el país son explicados por la composición de la fuerza laboral y por la estructura de salarios.

Las diferencias salariales entre las regiones extremas, como un sólo grupo, y el resto de Chile, son explicadas en un 70% por los retornos. En la descomposición de Aysén estos explican más de un 80% y en Magallanes más de la mitad de las diferencias salariales son explicadas por los retornos

El capital humano cumple un papel muy importante al comparar las distintas zonas, ya que la escolaridad es una variable significativa en cuanto a característica y retornos, es decir, las zonas extremas presentan mayor escolaridad y mayores retornos de estas características.

Si las zonas extremas, como conjunto, tuviesen los mismos años de escolaridad que el resto de Chile, obtendrían un 2,62% menos de ingresos. Tarapacá tendría un 12,44% menos de salarios y Magallanes un 9,34% menos. Luego, si aplicamos los coeficientes del resto de Chile a las características de las zonas extremas, estas tendrían un 10,7% menos de ingresos por cada año de escolaridad. El ingreso en Tarapacá disminuiría en un 33,9% menos, en Aysén un 16,46% y en Magallanes un 20,83%.

Como mencionamos anteriormente la mayor parte del diferencial del salario por hora entre las zonas extremas y el resto de Chile son explicados por los retornos de las características. Esto es un indicio de que puede existir una compensación por trabajar en esas zonas, tal como supone la teoría de las

diferencias compensatorias de Thaler y Rosen (1975). Además estos resultados nos permiten inferir que la migración dentro del país no es suficiente, lo que tiene como consecuencia que los retornos de las características sean distintos entre las regiones.

Los resultados indican que la migración no ha sido capaz de arbitrar los salarios regionales ni las tasas de desempleo. Si un desarrollo balanceado en las distintas regiones de Chile es lo que un país o economía requiere, es necesario eliminar las barreras que impiden el tránsito o migración entre las distintas regiones.

El ingreso utilizado en este estudio no incluye subsidios ni bonificaciones, por lo que los resultados encontrados aquí indican que el mercado laboral, por sí solo, presenta una estructura de salarios en Chile que beneficia a las zonas extremas. Es decir, desde otra perspectiva, los incentivos especiales para las zonas extremas existentes, no han eliminado el diferencial de retornos.

Si bien, al analizar los subsidios por zona encontramos que las zonas extremas presentan subsidios per cápita menor que el resto del país no queda claro si el Estado cumple con la tarea de garantizar la igualdad de oportunidades a través de todo el país. Por lo que queda como propuesta investigar los salarios reales, ajustados por el costo de vida de las regiones y/o los subsidios (bonificaciones) para descubrir si el Estado compensa territorialmente.

IX. ANEXO

1.- Metodología de cálculo actualización valores⁴⁸

Se utilizó el índice de precios al consumidor general con base 2009⁴⁹ para actualizar los valores a diciembre 2011. Se calcularon los factores de actualización para luego multiplicarlos por los valores a actualizar de la siguiente forma:

$$FA_{1998} = 1 + \pi_{1999} * 1 + \pi_{2000} * 1 + \pi_{2001} \dots 1 + \pi_{2010} * 1 + \pi_{2011}$$

$$FA_{2000} = 1 + \pi_{2001} * 1 + \pi_{2002} * 1 + \pi_{2003} \dots 1 + \pi_{2010} * 1 + \pi_{2011}$$

$$FA_{2003} = 1 + \pi_{2004} * 1 + \pi_{2005} * 1 + \pi_{2006} \dots 1 + \pi_{2010} * 1 + \pi_{2011}$$

$$FA_{2006} = 1 + \pi_{2007} * 1 + \pi_{2008} * 1 + \pi_{2009} * 1 + \pi_{2010} * 1 + \pi_{2011}$$

$$FA_{2009} = 1 + \pi_{2010} \quad 1 + \pi_{2011}$$

$$FA_{2011} = 1$$

⁴⁸Instituto Nacional de Estadísticas

⁴⁹ Página web Banco Central de Chile

Los datos utilizados fueron los siguientes:

| Año | IPC General |
|------|-------------|
| 1999 | 3.4 |
| 2000 | 3.8 |
| 2001 | 3.6 |
| 2002 | 2.5 |
| 2003 | 2.8 |
| 2004 | 1.1 |
| 2005 | 3.1 |
| 2006 | 3.4 |
| 2007 | 4.4 |
| 2008 | 8.7 |
| 2009 | 1.6 |
| 2010 | 1.4 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. IPC

Finalmente los factores de actualización son:

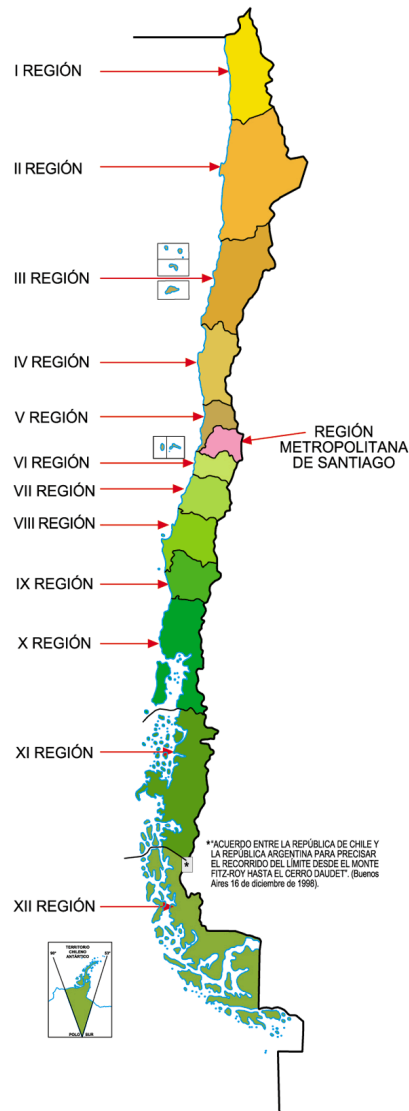
| Casen | Periodo toma muestra ⁵⁰ | Factor actualización |
|-------|------------------------------------|----------------------|
| 1998 | Noviembre y Diciembre 1998 | 1.524 |
| 2000 | Noviembre y Diciembre 2000 | 1.420 |
| 2003 | Noviembre y Diciembre 2003 | 1.301 |
| 2006 | Noviembre y Diciembre 2006 | 1.208 |
| 2009 | Noviembre y Diciembre 2009 | 1.048 |
| 2011 | Noviembre y Diciembre 2011 | 1 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Factor actualización

⁵⁰Manual Usuario Casen (Año Correspondiente)

2.- Mapa y Tabla resumen incentivos vigentes ⁵¹



| N° Región | Nombre |
|-------------|------------------------|
| I Región | Tarapacá |
| II Región | Antofagasta |
| III Región | Atacama |
| IV Región | Coquimbo |
| V Región | Valparaíso |
| VI Región | Libertador Bernardo O' |
| VII Región | Higgins |
| VIII Región | Maule |
| IX Región | Bío-Bío |
| X Región | Araucanía |
| XI Región | Los Lagos |
| XII Región | Aysén |
| XIII Región | Magallanes |
| | Metropolitana |

Fuente: Elaboración propia

⁵¹ Banco Mundial (2005)

| Zona | Legislación | Año | Principales Beneficios |
|-------------------------------|---|------|--|
| Arica (Región I) | Ley Arica (N° 19420) | 1995 | Crédito tributario a la inversión (10% a 40%); Centros de exportación; Arancel cero; Zona franca industrial; Subsidio a la contratación de mano de obra (17%); Bonificación de inversiones (20%); Aeropuerto con zona libre de impuestos; Compras por Mandato; Desafectación compra de inmuebles |
| | Ley Arica II (N° 19969) | 2003 | |
| | Ley de Zonas Francas (DFL 341) | 1975 | |
| | Subsidio Mano de Obra (DL 889) | 1975 | |
| | Fondo de Fomento a la Inversión (DFL15) | 1982 | |
| Iquique (Región I) | Ley Arica I (N1 19420) | 1995 | Aeropuerto con zona libre de impuestos; Zona franca industrial y comercial; Subsidio a la contratación de mano de obra (17%); Bonificación de inversiones (20%) |
| | Ley Arica II (N° 19669) | 2003 | |
| | Ley de Zonas Francas (DFL 341) | 1975 | |
| | Subsidio Mano de Obra (DL 889) | 1975 | |
| | Fondo de Fomento a la Inversión (DFL15) | 1975 | |
| Tocopilla (Región II) | Ley de Zona Franca Industrial | 2002 | Zona franca para actividades proveedoras de la minería |
| | Minera (N° 19709) | | |
| Isla de Pascua | Ley Isla de Pascua (N° 19709) | 1966 | Exención de contribuciones; Exenciones de impuesto a la renta por bienes situados en la isla; Exención de IVA en ventas internas; Exención impuesto de Timbre y Estampilla; Subsidio a la compra de Combustible |
| Chiloé y Palena (Región X) | Ley Austral (N° 19606) | 1999 | Crédito tributario a la inversión (10% a 40%); Subsidio a la contratación de mano de obra (17%); Concesiones onerosas sobre bienes fiscales; Bonificación de inversiones (20%); Becas de traslado y mantención de estudiantes de escasos recursos. |
| | Subsidio mano de obra (DFL 889) | 1975 | |
| | Fondo de Fomento a la Inversión (DFL15) | 1982 | |
| | Ley de Becas Primera Dama (N° 18681) | 1988 | |
| Magallanes y Antártica | Ley Austral (N° 19606) | 1999 | Crédito tributario a la inversión (10% a 40%); Subsidio a la contratación |

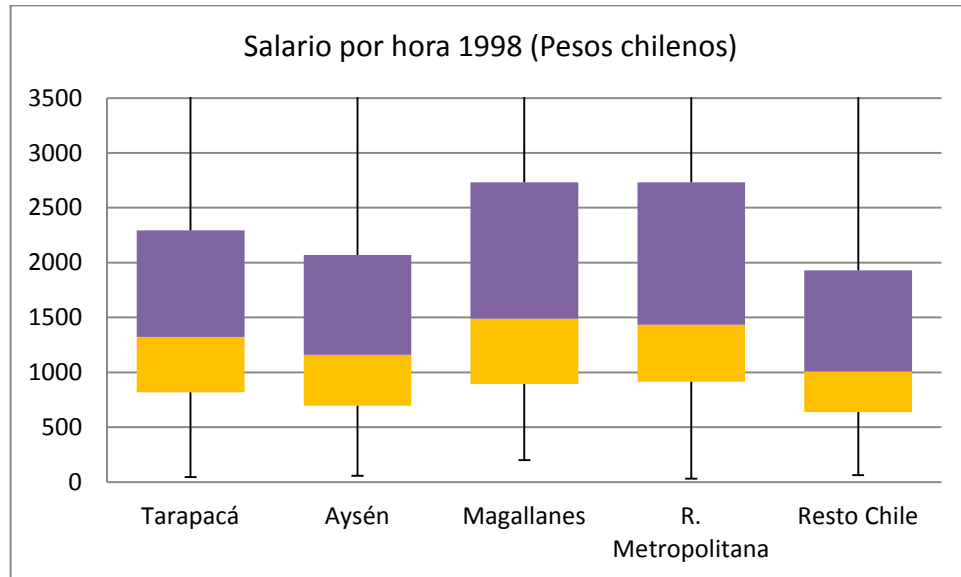
| | | | |
|--------------|---|------|---|
| (Región XII) | Subsidio Mano de Obra (DL 889) | 1975 | de mano de obra (17%); Concesiones onerosas sobre bienes fiscales; Bonificación de inversiones (20%); Zona Franca comercial en Punta Arenas; Becas de Traslado y mantención de estudiantes de escasos recursos; Fondo de desarrollo con impuesto por derechos de explotación; Régimen preferencial para Navarino y Tierra del Fuego (zona franca empresas y personas, exención impuesto global complementario, bonificación ventas fuera de la región). |
| | Fondo de Fomento a la Inversión (DFL15) | 1982 | |
| | Zona Franca Punta Arenas (DFL 341) | 1975 | |
| | Ley Navarino (N° 18392) | 1985 | |
| | Ley Tierra del Fuego (N° 19149) | 1992 | |
| | Ley FONDEMA (N° 19275) | 1993 | |
| | Ley de Becas Primera Dama (N° 18681) | 1988 | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Resumen incentivos vigentes

3.- Gráficos dispersión (ingreso ocupación principal)

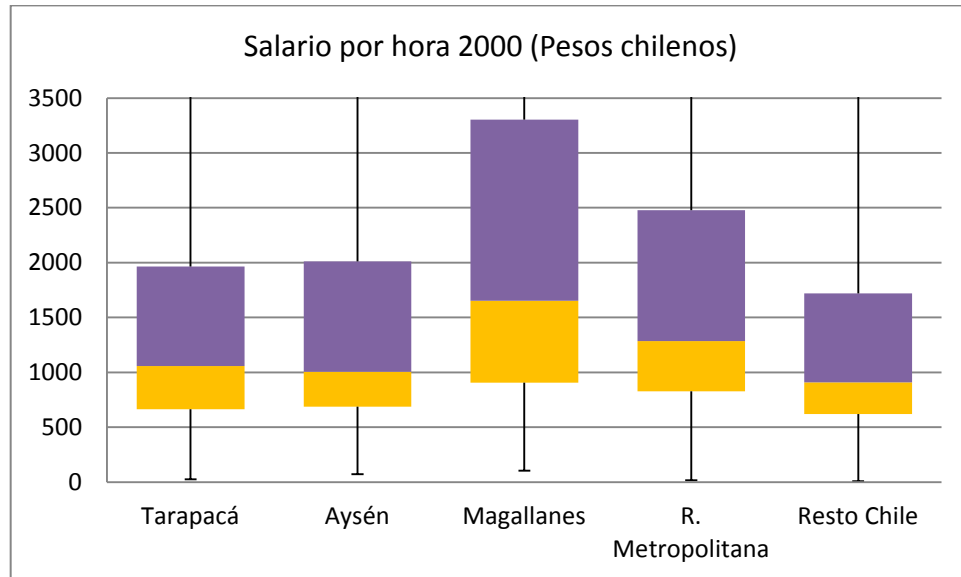
Los valores máximos corresponden a 148971.00, 193468.80, 387945.30, 306019.20 y 573786.00 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.



Fuente: Elaboración propia

Grafico 13. Dispersión salario ocupación principal 1998

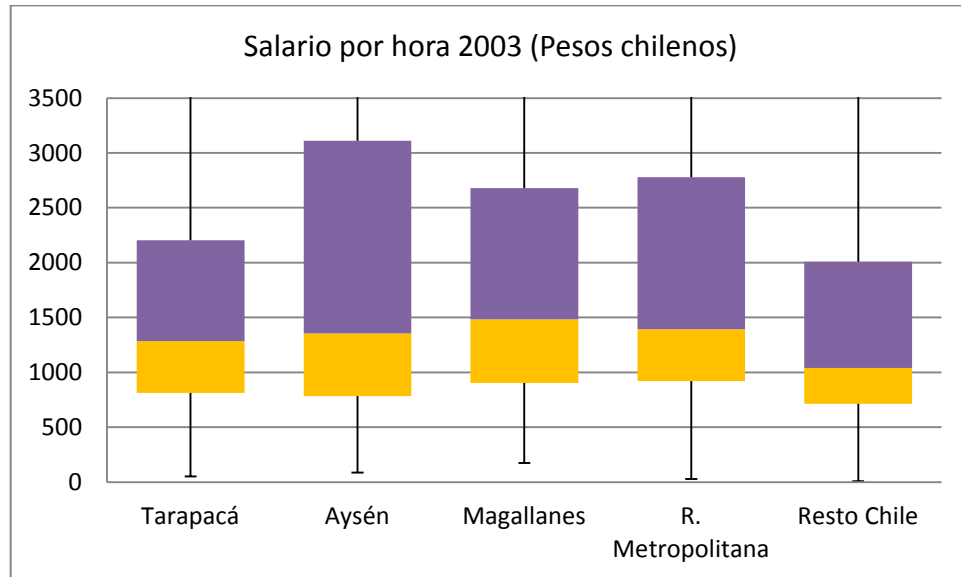
Los valores máximos corresponden a 51686.11, 137183.6, 37687.79, 198130.1 y 184930.2 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.



Fuente: Elaboración propia

Grafico 14. Dispersión salario ocupación principal 2000

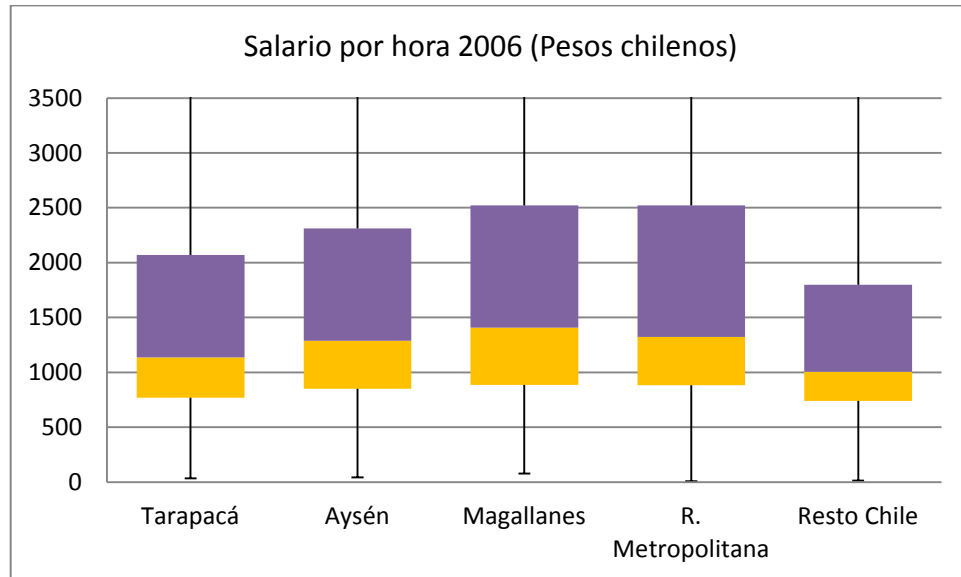
Los valores máximos corresponden a 28911.11, 77123.28, 412191, 806123 y 976894.9 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.



Fuente: Elaboración propia

Grafico 15. Dispersión salario ocupación principal 2003

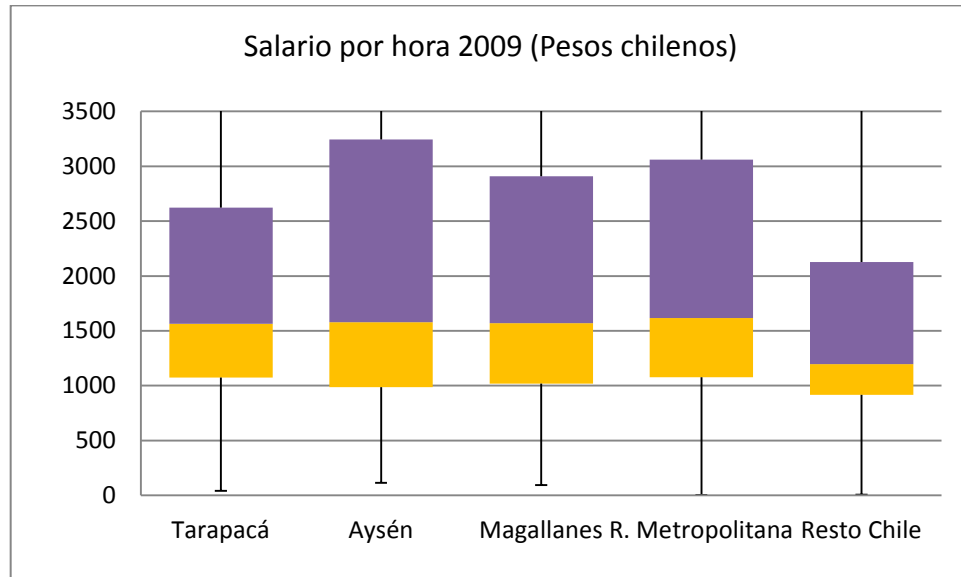
Los valores máximos corresponden a 98302.17, 55511.81, 124901.6, 230943.2 y 416338.6 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.



Fuente: Elaboración propia

Grafico 16. Dispersión salario ocupación principal 2006

Los valores máximos corresponden a 120144.7, 150180.8, 56106.59, 233614.6 y 295355.6 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.

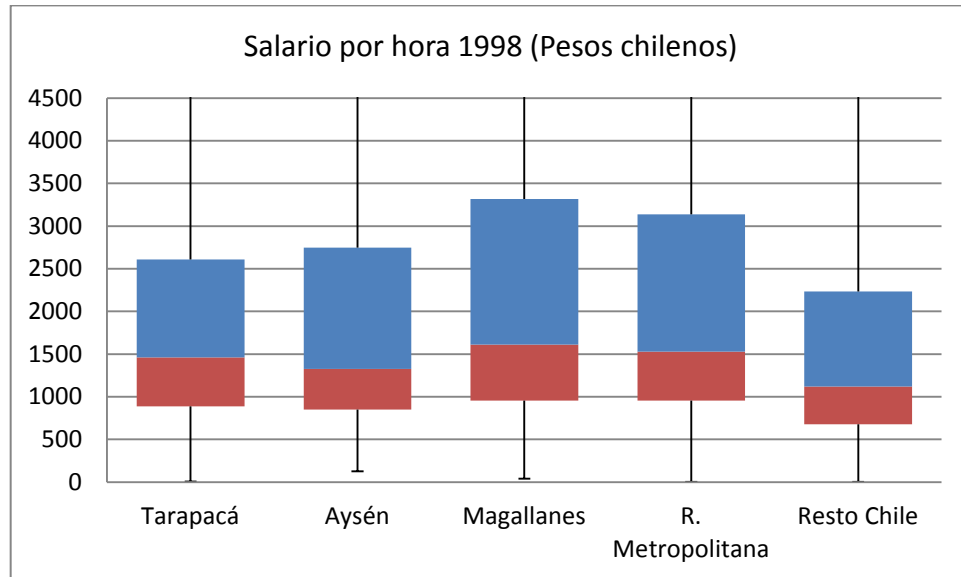


Fuente: Elaboración propia

Grafico 17. Dispersión salario ocupación principal 2009

4.- Gráficos dispersión (ingreso autónomo)

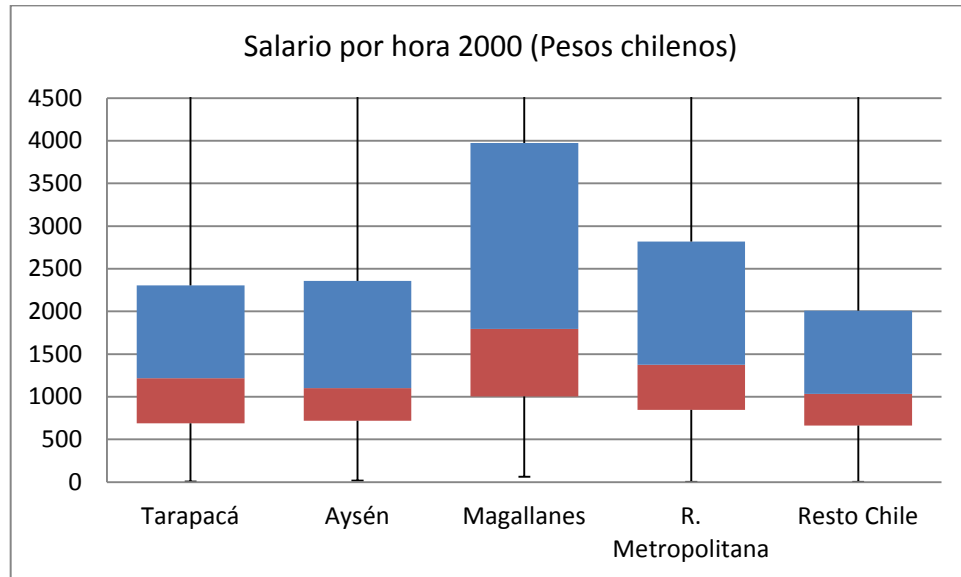
Los valores máximos corresponden a 172933.48, 204070.44, 411397.83, 325358.73 y 707778.74 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.



Fuente: Elaboración propia

Grafico 18. Dispersión salario ingreso autónomo 2009

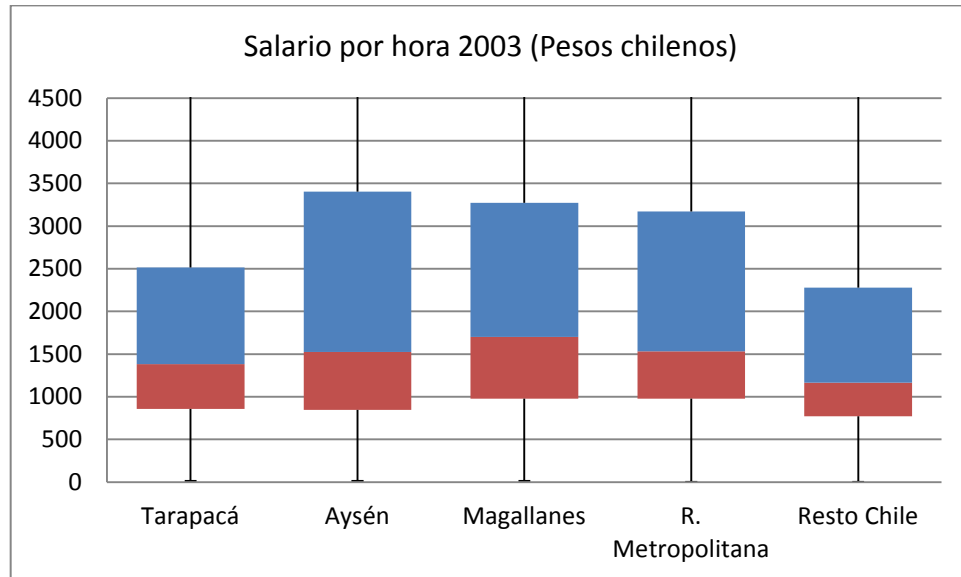
Los valores máximos corresponden a 86220.91, 144591.5, 74444.88, 218525.2 y 239324.8 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.



Fuente: Elaboración propia

Grafico 19. Dispersión salario ingreso autónomo 2000

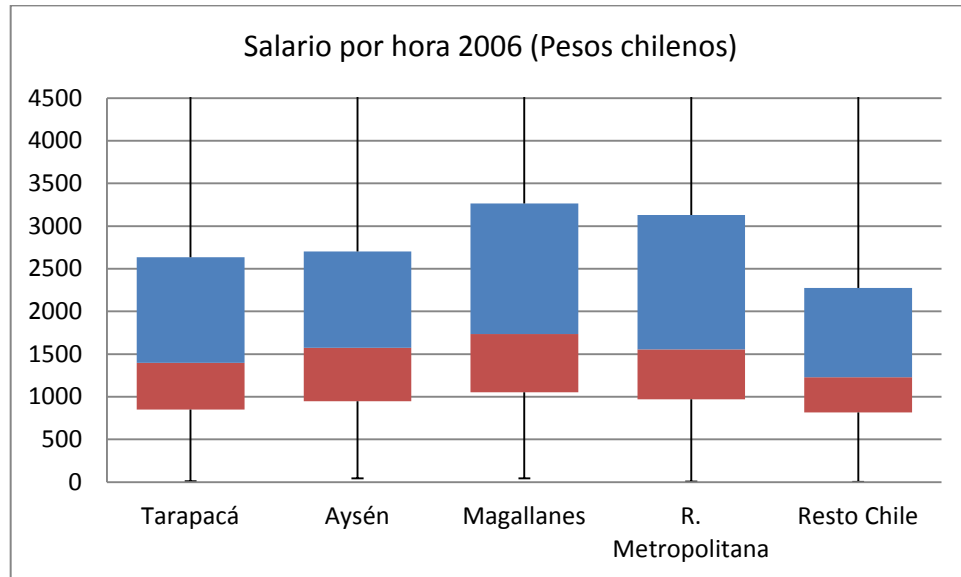
Los valores máximos corresponden a 126982.8, 118924.1, 432920.5, 866920.8 y 1004248 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile.



Fuente: Elaboración propia

Grafico 20. Dispersión salario ingreso autónomo 2003

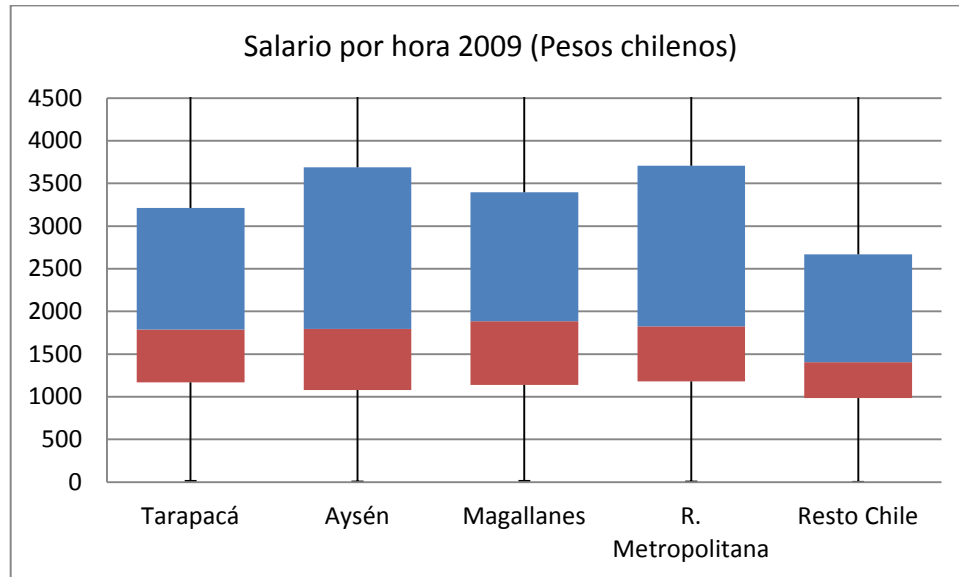
Los valores máximos corresponden a 113712.5, 229818.9, 158958.1, 304289.6 y 446469.7 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile



Fuente: Elaboración propia

Grafico 21. Dispersión salario ingreso autónomo 2006

Los valores máximos corresponden a 191335.3, 159446.2, 219777.1, 241323.9 y 399750.4 pesos para Tarapacá, Aysén, Magallanes, R. Metropolitana y Resto Chile



Fuente: Elaboración propia

Grafico 22. Dispersión salario ingreso autónomo 2009

5. Tablas empleados públicos y fuerzas armadas

| Región | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2011 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tarapacá | 10.67 | 10.35 | 10.21 | 9.96 | 9.07 |
| Aysén | 15.17 | 19.8 | 12.72 | 18.7 | 15.75 |
| Magallanes | 24.84 | 13.45 | 12.42 | 14.71 | 8.43 |
| R. Metropolitana | 8.48 | 7.96 | 7.4 | 9.55 | 7.31 |
| Resto Chile | 11.87 | 10.25 | 9.66 | 11.8 | 10.52 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Cantidad de empleados públicos (%)

| Región | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2011 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tarapacá | 1.52 | 3.26 | 2.43 | 3.56 | 1.68 |
| Aysén | 3.71 | 2.29 | 1.81 | 1.02 | 4.39 |
| Magallanes | 4.68 | 7.09 | 7.25 | 5.36 | 4.37 |
| R. | | | | | |
| Metropolitana | 1.14 | 1.31 | 0.89 | 0.71 | 1.36 |
| Resto Chile | 1.4 | 1.07 | 1.02 | 0.64 | 0.89 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Cantidad fuerzas armadas (%)

6. Definiciones variables

- **Región:** Esta variable indica en que región vive la persona encuestada, como mencionamos anteriormente, en este estudio se trabajará con la clasificación antigua de regiones, vigentes desde 1974 hasta 2007⁵².
- **Ingreso promedio mensual de la ocupación principal (pesos chilenos al mes):** Ingreso que obtienen las personas en su ocupación principal, por concepto de trabajo dependiente en el caso de los asalariados o por concepto de trabajo independiente en el caso de los patrones o empleadores y trabajadores por cuenta propia. A la persona se le pregunta cuál fue su sueldo líquido⁵³ en su ocupación principal.
- **Horas trabajadas:** Corresponden a las horas al mes o a la semana que las personas trabajan efectivamente en su ocupación principal (se incluyen horas extraordinarias y se excluyen horas de colación).
- **Clasificación ocupado, desocupado e inactivo:** Es una variable que otorga información si la persona está trabajando o no y si está buscando

⁵² Clasificación que enumera 13 regiones, la nueva clasificación divide a la I Región otorgándole el número 15 a una parte de esta y el número 14 a una parte de la X Región.

⁵³ Se incluye los descuentos por planilla de préstamos y consumo de casas comerciales, cuotas sindicales o clubes, días de licencia médica y subsidio maternal y ahorro previsional o ahorro voluntario. Se excluye los descuentos correspondientes al sistema previsional, sistema salud e impuestos a las remuneraciones. También se excluye los pagos por horas extras, bonificaciones, gratificaciones, aguinaldos y asignaciones familiares.

trabajo. Se considera ocupado a la personas de 12 años o más que durante la semana pasada a la encuesta realizó algún tipo de trabajo (al menos 1 hora excluyendo los quehaceres del hogar), personas que realizaron algún tipo de actividad informal u ocasional o a los que estuvieron ausentes temporalmente por licencia, enfermedad, huelga, vacaciones u otra razón. Los desocupados corresponden a las personas de 12 años y más que no están trabajando y que han estado buscando trabajo en las últimas cuatro semanas. Inactivos son las personas de 12 años y más que no han estado buscando trabajo en las últimas cuatro semanas. Esta información es útil para construir la tasa de participación en el mercado laboral, tasa de desempleo y empleo.

- **Ocupación principal:** Ocupación u oficio de su trabajo principal.
- **Ingreso no laboral (pesos chilenos al mes):** Construida como (ingreso total⁵⁴ menos ingresos del trabajo⁵⁵) sobre el número de personas en el hogar. Corresponde a los ingresos de las personas que no corresponden a ingresos provenientes del trabajo.
- **Edad:** Años de edad, efectivamente cumplidos.
- **Escolaridad individuo:** Años de educación primaria y secundaria de los individuos mayores de 15 años. A las personas se les pregunta sobre el curso y tipo de estudio actual para los que están estudiando o el último curso aprobado para los que no. Los niveles de estudios corresponden a preparatoria (sistema antiguo); educación básica; humanidades (sistema antiguo); educación media científica humanista; técnica comercial, comercial, industrial o normalista (sistema antiguo); educación media técnica profesional; centro de formación técnica incompleta; centro de

⁵⁴ Ingreso por concepto de sueldos y salarios, ganancias provenientes del trabajo independiente, auto provisión de bienes producidos por el hogar, bonificaciones, gratificaciones, rentas, intereses, así como jubilaciones, pensiones, montepíos, transferencias entre privados y subsidios.

⁵⁵ Ingreso que obtienen los ocupados en su ocupación principal por concepto de sueldos y salarios, ganancias provenientes del trabajo independiente y auto provisión de bienes producidos por el hogar

formación técnica completa; instituto profesional incompleta; instituto profesional completa; educación universitaria incompleta; educación universitaria completa y universitaria de postgrado. Para las estimaciones se utilizaron la siguiente clasificación: No tiene educación, básica completa, media humanista incompleta, media técnico profesional incompleta, media humanista completa, media técnico completa, técnica o universitaria incompleta y universitaria completa.

- **Experiencia:** Construida como (edad-escolaridad-6), hace referencia a los años que la persona ha trabajado.
- **Sexo:** Masculino o Femenino
- **Etnia:** Se le pregunta a las personas si pertenecen a alguno de los 9 pueblos indígenas reconocidos en Chile: Aymar, Rapa Nui, Quechua, Mapuche, Atacameño o Licantay, Coyas, Kawaskar, Yagan o Diaguita. Para las estimaciones se construye una *dummy* que indica si las personas pertenecen o no a alguno de estos pueblos.
- **Estado civil:** Esta variable indica si la persona es casada, tiene conviviente o pareja, anulado, separado, divorciado, viudo o soltero. Para las estimaciones se construye una *dummy* que muestra la persona es casada o no.
- **Discapacidad:** Se le pregunta a la persona si tiene algunas de estas condiciones de larga duración: Ceguera o dificultad visual aun usando lentes, sordera o dificultad auditiva aun usando audífonos, mudez o dificultad al habla, dificultad física y/o de movilidad, dificultad mental o intelectual, dificultad física o siquiátrica. Para las estimaciones se crea una *dummy* que indica si la persona tiene discapacidad o no.
- **Número personas en el hogar:** Variable utilizada en la construcción del ingreso no laboral, hace referencia a la cantidad de personas que viven en su hogar (excluyendo el servicio domestico puertas adentro y su núcleo familiar).

- **Niños menores de 6 años:** Variable construida que indica la presencia de niños menores de 6 años en el hogar.
- **Escolaridad de los padres:** Hace referencia a los niveles de escolaridad de los padres, se les pregunta cuál fue el máximo nivel educacional que aprobó su padre y madre. Para la regresión se utilizó la siguiente clasificación: no tiene; preparatoria o básica; humanidades, educación media científica humanista, técnica, comercial, industrial o normal, educación media técnica profesional; centro de formación técnica o instituto profesional y finalmente universitario.
- **Empleado público y Fuerzas armadas:** Se le pregunta a la persona si en su actual ocupación trabaja como Patrón o empleador, trabajador por cuenta propia, empleado u obrero del sector público (gobierno central y municipalidades), empleado u obrero del sector público (empresas públicas), empleado y obrero del sector privado, servicio domestico puertas adentro, servicio domestico puertas afuera, familiar no remunerado o Fuerzas Armadas y del Orden (militares, marinos, aviadores, carabineros y del servicio de investigaciones). Para las estimaciones se construyeron dos dummies que indica si el trabajador pertenece a gobierno central, municipales, empresas públicas o no y otra que indica si pertenece a las fuerzas armadas.
- **Sectores económicos:** Los sectores se divide según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) a un dígito OEA (1976). Esta es Agricultura, caza, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; electricidad, gas y agua; construcción; comercio al por mayor y al por menor y restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicaciones; establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas y servicios comunales, sociales y personales.

- **Tamaño empresa:** Se le pregunta al entrevistado cuantas personas trabajan en su empresa o lugar de trabajo. Se clasifican en una persona, 2 a 5 personas, 6 a 9 personas, 10 a 49 personas, 50 a 199 personas y 200 y más personas.
- **Contrato:** Variable que indica si la persona tiene contrato o no.
- **Seguridad de la ocupación:** Indica si la ocupación principal es de tipo permanente, de temporada o estacional, ocasional o eventual, a prueba o por plazo o tiempo determinado. Para las estimaciones se construyó una *dummy* que indica si el trabajador tiene un tipo de trabajo permanente o no.
- **Factor de expansión:** Representa la cantidad de personas en la población que representa una persona en la muestra. La estimación del total de una variable se obtiene al ponderar el valor de la variable para cada persona por el factor de expansión y luego se suma los valores de la muestra.

7.- Tabla base de datos

| | Año 1998 ⁵⁶ | | | | |
|--|------------------------|----------|------------|------------------|-------------|
| | Tarapacá | Aysén | Magallanes | R. Metropolitana | Resto Chile |
| Promedio Salario por hora | 2369.61 | 2311.77 | 2926.78 | 2969.65 | 1944.55 |
| Mediana Salario por hora | 1324.12 | 1158.66 | 1489.71 | 1434.47 | 1007.80 |
| % personas que trabajan | 50.92 | 55.75 | 51.33 | 53.89 | 47.72 |
| Promedio ingreso laboral no | 16054.31 | 13760.14 | 15411.76 | 16792.98 | 11439.16 |
| Escolaridad | 10.33 | 8.28 | 9.49 | 10.46 | 9.11 |
| Promedio experiencia | 22.71 | 23.91 | 22.77 | 22.37 | 24.56 |
| Sexo | | | | | |
| Masculino | 50.66 | 51.08 | 48.56 | 47.93 | 49.21 |
| Femenino | 49.34 | 48.92 | 51.44 | 52.07 | 50.79 |
| % personas que pertenecen a alguna etnia | -- | -- | -- | -- | -- |
| % personas casadas | 38.74 | 42.78 | 44.38 | 44.74 | 45.15 |
| % personas con discapacidad | -- | -- | -- | -- | -- |
| % hogares que tienen niños menores de 6 años | 47.51 | 49.88 | 41.62 | 46.44 | 46.67 |
| % personas que trabajan en sector | | | | | |
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca | 8.97 | 18.31 | 10.71 | 3.97 | 22.13 |
| Explotación de minas y canteras | 3.51 | 0.51 | 3.23 | 0.41 | 2.42 |
| Industria manufacturera | 11.25 | 11.62 | 4.90 | 18.37 | 10.48 |
| Electricidad, | 0.72 | 0.48 | 2.58 | 0.86 | 0.76 |

⁵⁶ Ingreso laboral fue calculado como (ingreso monetario –ingresos del trabajo)/n° integrantes familia a diferencia del resto de años que se calculó como (ingreso total-ingresos del trabajo)/n° integrantes familia

| | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| gas y agua | | | | | |
| Construcción | 9.49 | 11.71 | 10.88 | 8.08 | 8.17 |
| Comercio al mayor y menor, restaurantes y hoteles | 24.46 | 15.17 | 21.96 | 20.33 | 18.24 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 9.32 | 6.42 | 8.74 | 7.88 | 7.59 |
| Establ. financieros, seguros, inmuebles y servicios | 4.08 | 4.36 | 4.02 | 9.94 | 4.52 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 28.20 | 31.42 | 32.98 | 30.15 | 25.69 |
| % personas que trabajan en el sector público | -- | -- | -- | -- | -- |
| % personas que trabajan en las fuerzas armadas | -- | -- | -- | -- | -- |
| % tamaño empresas | | | | | |
| Muy pequeñas | 64.84 | 61.72 | 62.51 | 61.79 | 66.87 |
| Pequeñas | 18.42 | 20.80 | 17.43 | 16.22 | 17.07 |
| Medianas | 6.18 | 5.44 | 7.08 | 7.21 | 6.12 |
| Grandes | 10.57 | 12.03 | 12.98 | 14.78 | 9.94 |
| % personas con contrato | 78.15 | 79.45 | 79.26 | 79.56 | 73.46 |
| Educación padre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación básica (preparatoria) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación técnica de nivel superior | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación universitaria | -- | -- | -- | -- | -- |

| | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| Educación madre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación básica (preparatoria) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación técnica de nivel superior | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación universitaria | -- | -- | -- | -- | -- |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Base datos 1998

| | Año 2000** | | | | |
|--|------------|----------|------------|------------------|-------------|
| | Tarapacá | Aysén | Magallanes | R. Metropolitana | Resto Chile |
| Promedio Salario por hora | 1844.25 | 1945.57 | 2915.42 | 2557.21 | 1821.72 |
| Mediana Salario por hora | 1056.74 | 1005.01 | 1651.16 | 1284.24 | 908.14 |
| % personas que trabajan | 52.38 | 58.11 | 54.23 | 54.21 | 46.78 |
| Promedio ingreso no laboral | 13758.00 | 13297.05 | 27158.57 | 16725.95 | 12677.70 |
| Escolaridad | 10.36 | 8.81 | 10.43 | 10.70 | 9.32 |
| Promedio experiencia | 22.69 | 23.91 | 22.77 | 22.37 | 24.56 |
| Sexo | | | | | |
| Masculino | 49.21 | 51.26 | 48.12 | 48.67 | 49.27 |
| Femenino | 50.79 | 48.74 | 51.88 | 51.33 | 50.73 |
| % personas que pertenecen a alguna etnia | 14.74 | 8.17 | 6.30 | 2.71 | 4.98 |
| % personas casadas | 29.84 | 33.11 | 39.71 | 34.36 | 34.37 |
| % personas con discapacidad | 6.42 | 10.84 | 7.57 | 3.06 | 4.80 |
| % hogares que tienen niños menores de 6 años | 51.30 | 45.50 | 35.66 | 45.30 | 44.60 |
| % personas que trabajan en sector Agricultura, caza, silvicultura y pesca | 7.07 | 25.98 | 9.44 | 3.21 | 21.56 |
| Explotación de minas y canteras | 4.76 | 1.57 | 3.04 | 0.34 | 2.39 |
| Industria manufacturera | 11.56 | 9.20 | 8.21 | 18.01 | 10.90 |
| Electricidad, gas y agua | 0.26 | 0.59 | 0.31 | 1.00 | 0.82 |
| Construcción | 7.78 | 8.64 | 10.64 | 7.74 | 8.47 |
| Comercio al mayor y menor, restaurantes y hoteles | 26.42 | 14.09 | 18.07 | 20.51 | 17.56 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 11.23 | 6.57 | 8.72 | 7.83 | 6.89 |
| Establ. financieros, seguros, | 7.69 | 4.75 | 5.06 | 11.19 | 4.86 |

| | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| inmuebles y servicios comunales, sociales y personales | 23.23 | 28.61 | 36.51 | 30.16 | 26.56 |
| % personas que trabajan en el sector público | 10.67 | 15.17 | 24.84 | 8.48 | 11.87 |
| % personas que trabajan en las fuerzas armadas | 1.52 | 3.71 | 4.68 | 1.14 | 1.40 |
| % tamaño empresas | | | | | |
| Muy pequeñas | 64.35 | 60.15 | 60.43 | 62.49 | 67.86 |
| Pequeñas | 19.32 | 21.27 | 15.94 | 16.34 | 16.43 |
| Medianas | 6.38 | 4.65 | 6.20 | 7.36 | 5.98 |
| Grandes | 9.95 | 13.93 | 17.43 | 13.81 | 9.72 |
| % personas con contrato | 75.48 | 84.42 | 87.07 | 79.98 | 74.22 |
| Educación padre No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación básica (preparatoria) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación técnica de nivel superior | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación universitaria | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación madre No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación básica (preparatoria) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación técnica de nivel superior | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación universitaria | -- | -- | -- | -- | -- |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Base datos 2000

| | Año 2003 ⁵⁷ | | | | |
|--|------------------------|---------|------------|------------------|-------------|
| | Tarapacá | Aysén | Magallanes | R. Metropolitana | Resto Chile |
| Promedio Salario por hora | 2100.18 | 2753.30 | 2538.69 | 3078.77 | 1903.02 |
| Mediana Salario por hora | 1285.39 | 1355.21 | 1483.14 | 1393.93 | 1040.80 |
| % personas que trabajan | 51.57 | 56.44 | 55.06 | 55.81 | 48.24 |
| Promedio ingreso no laboral | 545.13 | 2265.89 | 440.48 | 399.27 | 842.43 |
| Escolaridad | 10.80 | 9.04 | 10.19 | 10.99 | 9.53 |
| Promedio experiencia | 21.25 | 25.06 | 25.36 | 22.48 | 24.56 |
| Sexo | | | | | |
| Masculino | 48.33 | 49.84 | 51.21 | 48.42 | 48.90 |
| Femenino | 51.67 | 50.16 | 48.79 | 51.58 | 51.10 |
| % personas que pertenecen a alguna etnia | 13.42 | 13.65 | 10.63 | 3.16 | 6.36 |
| % personas casadas | 27.73 | 31.39 | 36.10 | 33.07 | 32.60 |
| % personas con discapacidad | 2.06 | 3.26 | 2.42 | 2.17 | 2.71 |
| % hogares que tienen niños menores de 6 años | 49.36 | 40.42 | 35.74 | 41.22 | 41.70 |
| % personas que trabajan en sector | | | | | |
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca | 7.17 | 21.86 | 9.45 | 3.99 | 21.31 |
| Explotación de minas y canteras | 4.74 | 1.85 | 0.10 | 0.41 | 2.24 |
| Industria manufacturera | 9.15 | 10.17 | 11.58 | 16.05 | 11.30 |
| Electricidad, gas y agua | 0.31 | 0.52 | 0.20 | 0.61 | 0.56 |
| Construcción | 9.70 | 9.49 | 8.17 | 8.15 | 8.90 |

⁵⁷ Ingreso laboral fue calculado como (ingreso total – ingreso autónomo)/n° integrantes familia, a diferencia del resto de años que se calculó como (ingreso total-ingresos del trabajo)/n° integrantes familia

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Comercio al mayor y menor, restaurantes y hoteles | 22.62 | 16.47 | 20.94 | 22.11 | 18.07 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 11.54 | 6.24 | 12.85 | 7.61 | 7.70 |
| Establ. financieros, seguros, inmuebles y servicios | 7.11 | 2.20 | 3.09 | 10.30 | 4.10 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 27.64 | 31.19 | 33.61 | 30.77 | 25.81 |
| % personas que trabajan en el sector público | 10.35 | 19.80 | 13.45 | 7.96 | 10.25 |
| % personas que trabajan en las fuerzas armadas | 3.26 | 2.29 | 7.09 | 1.31 | 1.07 |
| % tamaño empresas | | | | | |
| Muy pequeñas | 66.35 | 60.42 | 60.31 | 60.30 | 66.73 |
| Pequeñas | 18.40 | 20.45 | 17.98 | 17.00 | 17.02 |
| Medianas | 5.26 | 3.87 | 6.06 | 6.92 | 5.28 |
| Grandes | 9.99 | 15.26 | 15.66 | 15.79 | 10.97 |
| % personas con contrato | 75.27 | 84.23 | 83.65 | 80.01 | 75.20 |
| Educación padre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación básica (preparatoria) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación técnica de nivel superior | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación universitaria | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación madre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación básica (preparatoria) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | -- | -- | -- | -- | -- |

| | | | | | |
|-------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Educación técnica de nivel superior | -- | -- | -- | -- | -- |
| Educación universitaria | -- | -- | -- | -- | -- |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Base datos 2003

| | | Año 2006** | | | | |
|---|--------------------|------------|----------|------------|------------------|-------------|
| | | Tarapacá | Aysén | Magallanes | R. Metropolitana | Resto Chile |
| Promedio | Salario por hora | 1695.81 | 2102.76 | 2273.46 | 2777.33 | 1811.86 |
| Mediana | Salario por hora | 1134.96 | 1288.01 | 1406.22 | 1321.71 | 1004.91 |
| % personas que trabajan | | 50.55 | 58.47 | 55.13 | 57.22 | 50.12 |
| Promedio | ingreso no laboral | 8751.87 | 12056.05 | 18102.16 | 13518.66 | 13518.66 |
| Escolaridad | | 10.46 | 9.36 | 10.25 | 10.83 | 9.62 |
| Promedio | experiencia | 24.37 | 24.63 | 26.20 | 23.52 | 25.39 |
| Sexo | | | | | | |
| | Masculino | 48.60 | 49.73 | 47.05 | 48.35 | 48.91 |
| | Femenino | 51.40 | 50.27 | 52.95 | 51.65 | 51.09 |
| % personas que pertenecen a alguna etnia | | 17.13 | 12.53 | 15.39 | 4.38 | 7.45 |
| % personas casadas | | 26.09 | 29.45 | 35.77 | 31.22 | 31.10 |
| % personas con discapacidad | | 9.22 | 8.83 | 6.27 | 6.61 | 7.07 |
| % hogares que tienen niños menores de 6 años | | 45.61 | 38.92 | 35.58 | 38.89 | 39.62 |
| % personas que trabajan en sector Agricultura, caza, silvicultura y pesca | | 7.46 | 19.36 | -- | 3.63 | 20.38 |
| Explotación de minas y canteras | | 3.53 | 1.91 | 2.10 | 0.49 | 2.62 |
| Industria manufacturera | | 10.19 | 12.72 | 13.00 | 15.64 | 12.20 |
| Electricidad, gas y agua | | 0.45 | 0.36 | 0.38 | 0.55 | 0.53 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Construcción | 7.01 | 11.27 | 10.39 | 9.66 | 9.29 |
| Comercio al mayor y menor, restaurantes y hoteles | 25.71 | 18.61 | 20.17 | 22.04 | 17.81 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 11.77 | 8.27 | 9.85 | 8.09 | 7.22 |
| Establ. financieros, seguros, inmuebles y servicios | 5.04 | 2.27 | 6.07 | 10.57 | 4.83 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 28.84 | 25.22 | 38.03 | 29.32 | 25.13 |
| % personas que trabajan en el sector público | 10.21 | 12.72 | 12.42 | 7.40 | 9.66 |
| % personas que trabajan en las fuerzas armadas | 2.43 | 1.81 | 7.25 | 0.89 | 1.02 |
| % tamaño empresas | | | | | |
| Muy pequeñas | 67.39 | 64.69 | 62.72 | 60.04 | 65.10 |
| Pequeñas | 18.66 | 19.50 | 17.32 | 16.56 | 16.29 |
| Medianas | 4.53 | 4.90 | 3.57 | 7.16 | 6.22 |
| Grandes | 9.43 | 10.91 | 16.39 | 16.24 | 12.38 |
| % personas con contrato | 79.97 | 85.73 | 86.14 | 81.01 | 78.63 |
| Educación padre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | 15.12 | 20.83 | 17.10 | 18.24 | 28.56 |
| Educación básica (preparatoria) | 44.48 | 55.06 | 46.63 | 42.60 | 44.60 |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | 29.29 | 16.53 | 28.55 | 25.46 | 19.27 |
| Educación técnica de nivel superior | 5.86 | 2.16 | 2.28 | 4.77 | 3.37 |
| Educación universitaria | 5.26 | 5.42 | 5.44 | 8.92 | 4.20 |
| Educación madre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | 18.08 | 24.47 | 17.63 | 20.97 | 30.62 |
| Educación básica (preparatoria) | 46.44 | 57.80 | 52.88 | 44.68 | 46.19 |
| Educación Media | 28.36 | 12.36 | 23.41 | 24.12 | 17.88 |

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| CH-TP (humanidades) | | | | | |
| Educación técnica de nivel superior | 3.62 | 2.97 | 2.30 | 3.20 | 2.34 |
| Educación universitaria | 3.51 | 2.41 | 3.78 | 7.03 | 2.97 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Base datos 2006

| | | Año 2009** | | | | |
|--|--|-------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------------|
| | | Tarapacá | Aysén | Magallanes | R. Metropolitana | Resto Chile |
| Promedio Salario por hora | | 2644.14 | 2967.17 | 2874.18 | 3259.56 | 2214.10 |
| Mediana Salario por hora | | 1564.38 | 1579.36 | 1570.98 | 1615.87 | 1196.94 |
| % personas que trabajan | | 50.74 | 56.67 | 56.19 | 53.77 | 47.06 |
| Promedio ingreso no laboral | | 8391.22 | 13376.46 | 18523.29 | 18701.48 | 10181.59 |
| Escolaridad | | 10.82 | 9.41 | 10.15 | 11.19 | 9.77 |
| Promedio experiencia | | 22.77 | 25.74 | 26.27 | 24.86 | 26.23 |
| Sexo | | | | | | |
| Masculino | | 47.70 | 49.41 | 49.65 | 48.13 | 48.21 |
| Femenino | | 52.30 | 50.59 | 50.35 | 51.87 | 51.79 |
| % personas que pertenecen a alguna etnia | | 18.09 | 21.56 | 22.36 | 4.08 | 8.12 |
| % personas casadas | | 25.46 | 26.49 | 31.29 | 30.76 | 30.88 |
| % personas con discapacidad | | 6.18 | 8.32 | 9.12 | 5.53 | 7.39 |
| % hogares que tienen niños menores de 6 años | | 44.16 | 38.28 | 38.77 | 35.53 | 37.08 |
| % personas que trabajan en sector Agricultura, caza, silvicultura y pesca | | 8.53 | 14.51 | 9.03 | 3.13 | 18.90 |
| Explotación de minas y canteras | | 6.10 | 0.61 | 2.59 | 0.75 | 3.15 |
| Industria manufacturera | | 7.12 | 5.61 | 7.50 | 12.60 | 8.83 |

| | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Electricidad, gas y agua | 0.41 | 0.38 | 0.81 | 0.64 | 0.89 |
| Construcción | 9.02 | 14.76 | 10.40 | 8.06 | 9.20 |
| Comercio al mayor y menor, restaurantes y hoteles | 24.87 | 18.51 | 20.96 | 23.08 | 19.80 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 9.01 | 6.72 | 9.90 | 8.51 | 7.39 |
| Establ. financieros, seguros, inmuebles y servicios | 6.81 | 4.91 | 3.96 | 12.13 | 4.97 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 28.13 | 33.98 | 34.84 | 31.09 | 26.86 |
| % personas que trabajan en el sector público | 9.96 | 18.70 | 14.71 | 9.55 | 11.80 |
| % personas que trabajan en las fuerzas armadas | 3.56 | 1.02 | 5.36 | 0.71 | 0.64 |
| % tamaño empresas | | | | | |
| Muy pequeñas | 67.80 | 63.41 | 68.83 | 62.15 | 69.21 |
| Pequeñas | 15.09 | 19.73 | 13.27 | 15.73 | 14.38 |
| Medianas | 6.85 | 5.46 | 4.50 | 6.52 | 5.49 |
| Grandes | 10.26 | 11.40 | 13.40 | 15.59 | 10.93 |
| % personas con contrato | 84.78 | 85.72 | 87.40 | 83.23 | 80.15 |
| Educación padre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | 17.76 | 19.15 | 15.30 | 12.11 | 23.30 |
| Educación básica (preparatoria) | 35.83 | 56.11 | 55.69 | 40.75 | 48.26 |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | 32.62 | 18.01 | 18.54 | 29.23 | 20.31 |
| Educación técnica de nivel superior | 7.87 | 3.76 | 5.25 | 7.45 | 5.06 |
| Educación universitaria | 5.92 | 2.97 | 5.22 | 10.47 | 3.08 |
| Educación madre | | | | | |
| No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | 20.41 | 22.24 | 13.48 | 12.71 | 23.66 |
| Educación básica (preparatoria) | 36.71 | 55.73 | 55.99 | 44.75 | 51.13 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Educación Media CH-TP (humanidades) | 32.59 | 17.74 | 23.18 | 30.24 | 19.35 |
| Educación técnica de nivel superior | 7.25 | 3.40 | 4.36 | 6.44 | 4.02 |
| Educación universitaria | 3.05 | 0.89 | 2.99 | 5.86 | 1.84 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Base datos 2009

| | | Año 2011** | | | | |
|--|--|------------|----------|------------|------------------|-------------|
| | | Tarapacá | Aysén | Magallanes | R. Metropolitana | Resto Chile |
| Promedio Salario por hora | | 2643.65 | 3096.61 | 3114.39 | 3208.14 | 2408.63 |
| Mediana Salario por hora | | 1634.64 | 1647.83 | 1705.98 | 1592.25 | 1272.09 |
| % personas que trabajan | | 54.21 | 57.40 | 54.80 | 56.01 | 48.25 |
| Promedio ingreso no laboral | | 13558.83 | 21857.79 | 21130.75 | 18657.10 | 12606.52 |
| Escolaridad Promedio | | 10.91 | 9.89 | 10.78 | 11.24 | 9.96 |
| experiencia | | 23.71 | 25.57 | 27.50 | 24.46 | 26.72 |
| Sexo | | | | | | |
| Masculino | | 49.03 | 48.49 | 49.03 | 47.13 | 47.86 |
| Femenino | | 50.97 | 51.51 | 50.97 | 52.87 | 52.14 |
| % personas que pertenecen a alguna etnia | | 16.35 | 23.71 | 20.58 | 4.97 | 9.70 |
| % personas casadas | | 23.33 | 26.61 | 31.98 | 27.19 | 29.48 |
| % personas con discapacidad | | 4.55 | 6.08 | 4.15 | 4.20 | 6.25 |
| % hogares que tienen niños menores de 6 años | | 41.78 | 38.45 | 28.68 | 36.98 | 36.57 |
| % personas que trabajan en sector Agricultura, caza, silvicultura y pesca | | 7.34 | 15.80 | 4.95 | 2.91 | 15.62 |
| Explotación de minas y canteras | | 7.01 | 1.46 | 3.36 | 0.76 | 4.18 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Industria manufacturera | 5.93 | 6.31 | 6.96 | 12.42 | 8.45 |
| Electricidad, gas y agua | 0.54 | 1.11 | 0.35 | 0.83 | 0.78 |
| Construcción | 7.48 | 10.81 | 12.55 | 9.02 | 9.83 |
| Comercio al mayor y menor, restaurantes y hoteles | 31.55 | 19.96 | 23.74 | 25.81 | 25.06 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 9.71 | 6.31 | 11.27 | 8.18 | 7.09 |
| Establ. financieros, seguros, inmuebles y servicios | 7.47 | 4.68 | 6.30 | 12.02 | 5.86 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 22.97 | 33.55 | 30.53 | 28.05 | 23.11 |
| % personas que trabajan en el sector público | 9.07 | 15.75 | 8.43 | 7.31 | 10.52 |
| % personas que trabajan en las fuerzas armadas | 1.68 | 4.39 | 4.37 | 1.36 | 0.89 |
| % tamaño empresas | | | | | |
| Muy pequeñas | 63.00 | 60.04 | 65.21 | 60.66 | 68.09 |
| Pequeñas | 17.58 | 18.53 | 15.28 | 14.61 | 13.27 |
| Medianas | 5.39 | 4.74 | 4.44 | 6.10 | 4.75 |
| Grandes | 14.03 | 16.68 | 15.07 | 18.64 | 13.89 |
| % personas con contrato | 88.89 | 86.70 | 89.41 | 87.52 | 83.76 |
| Educación padre No estudió (Preparatorio o básica incompleta) | 14.74 | 16.69 | 7.77 | 11.02 | 20.26 |
| Educación básica (preparatoria) | 41.85 | 59.94 | 57.88 | 44.67 | 50.31 |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | 32.40 | 16.77 | 25.12 | 28.61 | 20.42 |
| Educación técnica de nivel superior | 6.74 | 3.46 | 5.10 | 5.59 | 4.87 |
| Educación universitaria | 4.27 | 3.14 | 4.14 | 10.11 | 4.13 |
| Educación madre No estudió | 17.36 | 20.46 | 12.23 | 12.35 | 21.41 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| (Preparatorio o básica incompleta) | | | | | |
| Educación básica (preparatoria) | 45.92 | 60.06 | 58.92 | 49.39 | 53.17 |
| Educación Media CH-TP (humanidades) | 28.99 | 14.60 | 22.40 | 27.59 | 19.32 |
| Educación técnica de nivel superior | 5.03 | 2.35 | 4.39 | 4.86 | 3.49 |
| Educación universitaria | 2.69 | 2.54 | 2.06 | 5.81 | 2.61 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Base datos 2011

8.- Estimaciones Heckman

| In_y | Tarapacá | | Aysén | | Magallanes | |
|--------------------|----------|---------|---------|---------|------------|---------|
| | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| esc | 0.125* | 0.007 | 0.116* | 0.004 | 0.113* | 0.006 |
| exp | 0.010* | 0.004 | 0.006* | 0.003 | 0.013* | 0.004 |
| exp2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| sex | 0.184* | 0.035 | 0.200* | 0.028 | 0.217* | 0.034 |
| sector2 | 0.431* | 0.079 | 0.264* | 0.078 | 0.267* | 0.087 |
| sector3 | 0.211* | 0.089 | -0.070 | 0.059 | 0.090 | 0.068 |
| sector4 | 0.200 | 0.219 | -0.038 | 0.114 | 0.131 | 0.163 |
| sector5 | 0.193* | 0.081 | 0.121* | 0.053 | 0.102 | 0.071 |
| sector6 | 0.073 | 0.069 | -0.224* | 0.046 | -0.083 | 0.058 |
| sector7 | 0.153** | 0.083 | -0.036 | 0.062 | 0.066 | 0.070 |
| sector8 | 0.188* | 0.085 | 0.071 | 0.070 | 0.249* | 0.085 |
| sector9 | 0.212* | 0.069 | 0.054 | 0.045 | 0.137* | 0.058 |
| tamempres2 | 0.102* | 0.046 | 0.164* | 0.038 | 0.099* | 0.048 |
| tamempres3 | 0.125* | 0.043 | 0.209* | 0.032 | 0.110* | 0.042 |
| contrato | 0.148* | 0.048 | -0.012 | 0.040 | 0.119* | 0.050 |
| publ | 0.103* | 0.048 | 0.141* | 0.037 | 0.173* | 0.045 |
| faa | 0.366* | 0.096 | 0.438* | 0.063 | 0.206* | 0.064 |
| discapcidad | -0.176** | 0.096 | -0.078 | 0.059 | -0.052 | 0.110 |
| tipo_ocup | 0.086* | 0.042 | 0.135* | 0.033 | 0.111* | 0.038 |
| etnia | -0.065** | 0.038 | -0.092* | 0.031 | -0.104* | 0.039 |
| ano | 0.063* | 0.008 | 0.046* | 0.006 | 0.037* | 0.007 |
| _cons | - | - | - | - | - | - |
| | 120.968* | 16.659 | 87.230* | 12.677 | -69.929* | 13.646 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Ecuación salarios Heckman Tarapacá, Aysén y Magallanes

| | Tarapacá | | Aysén | | Magallanes | |
|--------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| trabaja | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| esc | 0.119* | 0.009 | 0.078* | 0.010 | 0.091* | 0.014 |
| ninoshogar | -0.029 | 0.068 | 0.111 | 0.083 | -0.198 | 0.112 |
| mayorhogar | -0.631* | 0.076 | -0.902* | 0.089 | -0.795* | 0.117 |
| discapcidad | -0.444* | 0.127 | -0.239 | 0.128 | -0.793* | 0.206 |
| matrim | 0.024 | 0.065 | 0.133 | 0.072 | 0.034 | 0.097 |
| y_nl | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 |
| esc_padre2 | 0.015 | 0.119 | 0.025 | 0.102 | -0.177 | 0.187 |
| esc_padre3 | 0.112 | 0.144 | 0.273 | 0.158 | 0.010 | 0.226 |
| esc_padre4 | 0.529 | 0.454 | 0.458 | 0.445 | 0.019 | 0.494 |
| esc_padre5 | -0.302 | 0.230 | 0.621 | 0.347 | -0.766* | 0.337 |
| esc_madre2 | 0.238* | 0.117 | 0.070 | 0.096 | 0.191 | 0.175 |
| esc_madre3 | 0.142 | 0.143 | -0.057 | 0.163 | 0.154 | 0.218 |
| esc_madre4 | 0.923 | 0.621 | -0.177 | 0.492 | -0.260 | 0.397 |
| esc_madre5 | 0.546 | 0.325 | -0.471 | 0.304 | 4.323 | 163.875 |
| _cons | 0.141 | 0.095 | 0.557* | 0.108 | 0.667* | 0.175 |
| mills | | | | | | |
| lambda | 0.989* | 0.163 | 0.479* | 0.097 | 0.425* | 0.141 |
| rho | 1.000 | | 0.781 | | 0.746 | |
| sigma | 0.989 | | 0.613 | | 0.570 | |
| lambda | 0.989* | 0.163 | 0.479* | 0.097 | 0.425* | 0.141 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Ecuación participación Heckman Tarapacá, Aysén y Magallanes

| In_y | R. Metropolitana | | Resto Chile | | Zonas Extremas | |
|--------------------|------------------|---------|-------------|---------|-------------------|------------|
| | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| esc | 0.140* | 0.004 | 0.100* | 0.001 | 0.116* | 0.003 |
| exp | 0.011* | 0.003 | 0.010* | 0.001 | 0.010* | 0.002 |
| exp2 | 0.000 | 0.000 | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 |
| sex | 0.184* | 0.024 | 0.185* | 0.005 | 0.198* | 0.017 |
| sector2 | 0.318* | 0.101 | 0.388* | 0.013 | 0.249* | 0.037 |
| sector3 | 0.000 | 0.047 | 0.062* | 0.009 | 0.045* | 0.037 |
| sector4 | 0.236* | 0.118 | 0.163* | 0.024 | 0.065** | 0.084 |
| sector5 | 0.093 | 0.052 | 0.138* | 0.010 | 0.091* | 0.034 |
| sector6 | -0.059 | 0.047 | -0.033* | 0.008 | -0.110* | 0.029 |
| sector7 | 0.015 | 0.054 | 0.030* | 0.011 | 0.009* | 0.036 |
| sector8 | 0.200* | 0.051 | 0.201* | 0.013 | 0.074** | 0.039 |
| sector9 | 0.077 | 0.045 | 0.087* | 0.008 | 0.089* | 0.029 |
| tamempres2 | 0.077* | 0.033 | 0.133* | 0.007 | 0.104* | 0.022 |
| tamempres3 | 0.186* | 0.030 | 0.187* | 0.006 | 0.148* | 0.020 |
| contrato | 0.057 | 0.032 | 0.148* | 0.007 | 0.110* | 0.023 |
| publ | -0.005 | 0.038 | 0.105* | 0.008 | 0.148* | 0.022 |
| faa | -0.018 | 0.099 | 0.287* | 0.025 | 0.363* | 0.039 |
| discapcidad | -0.187* | 0.069 | -0.191* | 0.014 | -0.114* | 0.043 |
| tipo_ocup | 0.117* | 0.033 | 0.124* | 0.006 | 0.105* | 0.019 |
| etnia | -0.031 | 0.050 | -0.037* | 0.008 | -0.108* | 0.018 |
| ano | 0.043* | 0.005 | 0.056* | 0.001 | 0.050* | 0.004 |
| _cons | -80.861* | 10.561 | -106.915* | 2.246 | -96.025* | 7.196 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Ecuación salarios Heckman R. Metropolitana, Resto Chile y Z. Extremas

| | R. Metropolitana | | Resto Chile | | Zonas Extremas | |
|--------------------|------------------|----------------|--------------|----------------|-------------------|--------------------|
| trabaja | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. | Coef. | S. Err. |
| esc | 0.064* | 0.005 | 0.115* | 0.002 | 0.099* | 0.006 |
| ninoshogar | 0.022 | 0.036 | 0.057* | 0.014 | -0.015 | 0.047 |
| mayorhogar | -0.355* | 0.040 | -0.671* | 0.014 | -0.742* | 0.051 |
| discapcidad | -0.460* | 0.071 | -0.724* | 0.023 | -0.402* | 0.081 |
| matrim | 0.047 | 0.034 | 0.016 | 0.013 | 0.057 | 0.043 |
| y_nl | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 | 0.000* | 0.000 |
| esc_padre2 | 0.094 | 0.059 | -0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.070 |
| esc_padre3 | 0.029 | 0.070 | 0.061* | 0.029 | 0.181* | 0.092 |
| esc_padre4 | -0.035 | 0.129 | -0.085 | 0.072 | 0.400 | 0.261 |
| esc_padre5 | -0.088 | 0.105 | 0.045 | 0.063 | -0.123 | 0.159 |
| esc_madre2 | 0.109 | 0.057 | 0.091* | 0.019 | 0.149* | 0.067 |
| esc_madre3 | 0.105 | 0.070 | 0.124* | 0.030 | 0.070 | 0.092 |
| esc_madre4 | 0.211 | 0.164 | 0.194* | 0.089 | 0.067 | 0.245 |
| esc_madre5 | 0.185 | 0.113 | 0.164* | 0.070 | 0.256 | 0.202 |
| _cons | 0.982* | 0.056 | 0.150* | 0.018 | 0.378* | 0.065 |
| mills | | | | | | |
| lambda | 1.504* | 0.218 | 0.403* | 0.017 | 0.683** | 0.068 |
| rho | 1.000 | | 0.685 | | 1.000 | |
| sigma | 1.504 | | 0.589 | | 0.683 | |
| lambda | 1.504* | 0.218 | 0.403* | 0.017 | 0.683** | 0.068 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Ecuación participación Heckman R. Metropolitana, Resto Chile y Z. Extremas

9.- Estimaciones Oaxaca Blinder

| | Grupo1: Resto Chile Grupo 2: Tarapacá | | Grupo1: Resto Chile Grupo 2: Aysén | | Grupo1: Resto Chile Grupo 2: Magallanes | |
|---------------------|--|-----------------|---------------------------------------|-----------------|--|-----------------|
| In_y | Coef. | D. Stand | Coef. | D. Stand | Coef. | D. Stand |
| Grupo1 | 7.121* | 0.004 | 7.121* | 0.004 | 7.121* | 0.004 |
| Grupo2 | 7.237* | 0.032 | 7.412* | 0.021 | 7.450* | 0.027 |
| Diferencias | -0.115* | 0.032 | -0.291* | 0.021 | -0.329* | 0.027 |
| Dotaciones | -0.188* | 0.014 | -0.047* | 0.009 | -0.123* | 0.012 |
| Coeficientes | 0.043 | 0.032 | -0.244* | 0.021 | -0.205* | 0.027 |
| Interacción | 0.030* | 0.014 | 0.000 | 0.008 | 0.000 | 0.012 |
| Dotaciones | | | | | | |
| esc | -0.124* | 0.009 | -0.001 | 0.002 | -0.093* | 0.006 |
| exp | 0.033* | 0.011 | 0.004* | 0.001 | 0.034* | 0.008 |
| exp2 | -0.018 | 0.010 | -0.001 | 0.001 | -0.012 | 0.007 |
| sex | 0.002* | 0.000 | 0.004* | 0.001 | 0.002* | 0.001 |
| sectores | -0.029* | 0.009 | -0.005 | 0.005 | -0.011 | 0.008 |
| tam_empresa | -0.003* | 0.001 | 0.004** | 0.002 | -0.001 | 0.004 |
| contrato | -0.004* | 0.001 | 0.001 | 0.002 | -0.005* | 0.002 |
| publ | -0.002* | 0.001 | -0.015* | 0.004 | -0.010* | 0.003 |
| faa | -0.011* | 0.003 | -0.014* | 0.002 | -0.019* | 0.006 |
| discapacidad | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -0.001 | 0.001 |
| tipo_ocup | -0.008 | 0.004 | -0.008* | 0.002 | -0.006* | 0.002 |
| etnia | 0.002 | 0.003 | 0.008* | 0.004 | 0.006* | 0.003 |
| ano | -0.011* | 0.002 | -0.029* | 0.004 | 0.005* | 0.001 |
| esc_padre | -0.011 | 0.009 | -0.002 | 0.002 | 0.000 | 0.006 |
| esc_madre | -0.008 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | -0.011 | 0.007 |
| Coeficientes | | | | | | |
| esc | -0.339* | 0.101 | -0.165* | 0.052 | -0.208* | 0.077 |
| exp | 0.016 | 0.095 | 0.047 | 0.078 | -0.085 | 0.090 |
| exp2 | 0.020 | 0.052 | -0.028 | 0.042 | 0.010 | 0.049 |
| sex | -0.001 | 0.021 | -0.006 | 0.015 | -0.021 | 0.019 |
| sectores | -0.022 | 0.027 | -0.024 | 0.018 | -0.027 | 0.023 |
| tam_empresa | 0.008 | 0.007 | 0.001 | 0.006 | 0.011 | 0.011 |
| contrato | 0.003 | 0.045 | 0.153* | 0.035 | 0.028 | 0.044 |
| publ | 0.001 | 0.009 | -0.012 | 0.010 | -0.013 | 0.010 |
| faa | -0.004 | 0.005 | -0.007* | 0.003 | 0.007 | 0.007 |
| discapacidad | 0.000 | 0.006 | -0.006 | 0.003 | -0.003 | 0.003 |
| tipo_ocup | 0.032 | 0.038 | -0.015 | 0.026 | 0.011 | 0.031 |

| | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
| etnia | 0.001 | 0.006 | 0.009 | 0.006 | 0.008 | 0.006 |
| | - | | | | | |
| ano | 10.879 | 18.073 | 16.604 | 12.741 | 34.986* | 13.837 |
| esc_padre | -0.020 | 0.026 | -0.013 | 0.024 | -0.026 | 0.027 |
| esc_madre | -0.006 | 0.032 | -0.019 | 0.030 | 0.015 | 0.028 |
| | | | | | - | |
| _cons | 11.234 | 18.070 | -16.762 | 12.735 | 34.898* | 13.828 |
| Interacción | | | | | | |
| esc | 0.029* | 0.009 | 0.000 | 0.000 | 0.015* | 0.006 |
| exp | 0.002 | 0.011 | 0.001 | 0.001 | -0.007 | 0.008 |
| exp2 | 0.004 | 0.010 | -0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.007 |
| sex | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| sectores | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 0.008 |
| tam_empresa | -0.001 | 0.001 | -0.001 | 0.002 | -0.003 | 0.005 |
| contrato | 0.000 | 0.001 | -0.008* | 0.002 | -0.001 | 0.002 |
| publ | 0.000 | 0.001 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| faa | 0.003 | 0.003 | 0.005* | 0.002 | -0.006 | 0.006 |
| discapacidad | 0.000 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | -0.001 | 0.001 |
| tipo_ocup | -0.004 | 0.004 | 0.001 | 0.002 | -0.001 | 0.002 |
| etnia | -0.001 | 0.003 | -0.006 | 0.004 | -0.004 | 0.003 |
| ano | 0.001 | 0.002 | -0.005 | 0.004 | 0.002* | 0.001 |
| esc_padre | -0.004 | 0.009 | 0.001 | 0.002 | -0.004 | 0.006 |
| esc_madre | -0.009 | 0.008 | 0.000 | 0.003 | -0.001 | 0.007 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Estimaciones Oaxaca Tarapacá, Aysén y Magallanes

| | Grupo1: Resto Chile Grupo 2: R. Metropolitana | | Grupo1: Resto Chile Grupo 2: Zonas Extremas | |
|---------------------|---|-----------------|---|-----------------|
| In_y | Coef. | D. Stand | Coef. | D. Stand |
| Grupo1 | 7.121* | 0.004 | 7.239* | 0.004 |
| Grupo2 | 7.406* | 0.018 | 7.358* | 0.014 |
| Diferencias | -0.285* | 0.018 | -0.119* | 0.014 |
| Dotaciones | -0.215* | 0.007 | -0.050* | 0.004 |
| Coeficientes | -0.106* | 0.018 | -0.081* | 0.014 |
| Interacción | 0.037* | 0.007 | 0.012* | 0.005 |
| Dotaciones | | | | |
| esc | -0.149* | 0.005 | -0.026* | 0.001 |
| exp | 0.019* | 0.003 | 0.018* | 0.003 |
| exp2 | -0.006* | 0.002 | -0.008* | 0.003 |
| sex | 0.007* | 0.001 | -0.002* | 0.000 |
| sectores | -0.004 | 0.005 | -0.008* | 0.003 |
| tam_empresa | -0.009* | 0.001 | 0.001* | 0.000 |
| contrato | -0.002* | 0.001 | -0.002* | 0.000 |
| publ | 0.000 | 0.001 | -0.009* | 0.001 |
| faa | 0.000 | 0.000 | -0.016* | 0.002 |
| discapacidad | -0.001* | 0.000 | 0.002* | 0.001 |
| tipo_ocup | -0.015* | 0.003 | -0.002* | 0.000 |
| etnia | 0.000 | 0.001 | 0.007* | 0.002 |
| ano | -0.003 | 0.000 | -0.007* | 0.001 |
| esc_padre | -0.029 | 0.005 | 0.001 | 0.002 |
| esc_madre | -0.023 | 0.004 | 0.001 | 0.001 |
| Coeficientes | | | | |
| esc | -0.351* | 0.048 | -0.107* | 0.041 |
| exp | -0.022 | 0.052 | 0.044 | 0.046 |
| exp2 | -0.013 | 0.029 | -0.012 | 0.024 |
| sex | -0.002 | 0.010 | -0.008 | 0.010 |
| sectores | 0.007 | 0.014 | -0.018 | 0.011 |
| tam_empresa | -0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.004 |
| contrato | 0.072* | 0.023 | 0.019 | 0.021 |
| publ | 0.013* | 0.004 | -0.019* | 0.005 |
| faa | 0.004* | 0.001 | -0.011* | 0.003 |
| discapacidad | -0.001 | 0.002 | -0.004 | 0.002 |
| tipo_ocup | 0.001 | 0.024 | 0.019 | 0.017 |
| etnia | -0.001 | 0.002 | 0.009* | 0.003 |
| ano | 25.349* | 8.745 | 1.499 | 7.795 |

| | | | | |
|---------------------|----------|-------|---------|-------|
| esc_padre | 0.012 | 0.011 | -0.034* | 0.014 |
| esc_madre | 0.006 | 0.015 | -0.021 | 0.016 |
| _cons | -25.176* | 8.739 | -1.442 | 7.793 |
| Interacción | | | | |
| esc | 0.036* | 0.005 | 0.002* | 0.001 |
| exp | -0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| exp2 | -0.001 | 0.002 | -0.001 | 0.003 |
| sex | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| sectores | -0.001 | 0.006 | -0.001 | 0.003 |
| tam_empresa | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| contrato | -0.003* | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| publ | 0.004* | 0.001 | 0.006* | 0.001 |
| faa | -0.001* | 0.000 | 0.008* | 0.002 |
| discapacidad | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| tipo_ocup | 0.000 | 0.004 | 0.000 | 0.000 |
| etnia | 0.000 | 0.001 | -0.005* | 0.002 |
| ano | -0.001* | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| esc_padre | 0.004 | 0.005 | 0.002 | 0.002 |
| esc_madre | 0.001 | 0.005 | -0.003 | 0.001 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Estimaciones Oaxaca R. Metropolitana y Zonas Extremas

X. BIBLIOGRAFIA

ANRÍQUEZ, G. Y R. FUENTES. "Convergencia de producto e ingreso de las regiones en Chile: Una interpretación". 2001. En *Convergencia Económica e Integración, La Experiencia en Europa y América Latina*, editado por T. Mancha y D. Sotelsek. Ediciones Pirámide, Madrid.

ARAYA, I. Y C. OYARZÚN. "Long run dynamics of regional growth in Chile. 2001 *Revista Estudios de Economía*, 28(1): 69-78.

AROCA, P., BOSCH MOSSI, M. Y HEWINGS, G. J. D. "Regional Growth and Convergence in Chile 1960-1998: The Role of Public and Foreign Direct Investment. 2006. En Aroca, P. & G. J. D. Hewings (eds.) *Structure and Structural Change in the Chilean Economy*, Palgrave Macmillan, cap. 8.

BANCO MUNDIAL. "Chile, Políticas de Excepción de Zonas Extremas. Una evaluación de costos e impactos y lineamientos de reforma. Noviembre 2005. Informe No. 2735-CH

BLACKABY, D.H Y MANNING, D. N. "The north-south divide: earnings, unemployment and cost of living differences in great Britain. 1990. *Papers of the regional science association*, Vol. 69, pp. 43-55.

BOYMOND ET AL. "Wage discrimination and occupational segregation by gender: Some evidence from Swiss data. 1994. Mimeo, Geneva.

CABRAL VIEIRIA, JOSE A., ALMEIDA COUTO, JOAO P. Y BORGES TIAGO, MARIA T. "Inter regional wage dispersion in Portugal . Julio 2005. Discussion Paper No. 1664.

CENTRO DE MICRODATOS, FACULTAD ECONOMÍA Y NEGOCIOS, UNIVERSIDAD DE CHILE. Manual de Usuario Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2011. [s.a]

DAHER, ANTONIO . Competencia: regiones ganadoras y perdedoras en Chile. 1994. Eure Vol. 20, no. 60

DÍAZ, L. Y N. HERRERA. Desigualdad de Ingresos y Bienestar 1990-1996. Análisis Comparativo desde un Enfoque Nacional/Regional. 1999. Documentos MIDEPLAN, Santiago.

DÍAZ, R., Y P. MELLER. Crecimiento Económico Regional en Chile: ¿Convergencia?. 2004 Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial, Documento de Trabajo.

DICKIE, MARK Y GERKING, SHELBY. Interregional wage differentials: an equilibrium perspective. 1987. Journal of regional. Science, Vol. 27, No 4.

DIVISIÓN DE ESTADÍSTICAS Y PROYECCIONES ECONÓMICAS, COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. La medición de los ingresos en la encuesta CASEN-1998. [s.a]

DIVISIÓN DE ESTADÍSTICAS Y PROYECCIONES ECONÓMICAS, COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. La medición de los ingresos en la perspectiva de los estudios de pobreza. El caso de la encuesta CASEN de Chile, 1987-1994. [s.a]

DIVISIÓN SOCIAL, MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN, GOBIERNO DE CHILE. Manual de Trabajo de Campo Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2006. [s.a]

DUNCAN, ROBERTO Y FUENTES, J. RODRIGO. Convergencia regional en Chile: nuevos tests, viejos resultados. Abril 2005. Banco Central de Chile, Documentos de Trabajo, N° 313.

FORTIN, NICOLE, LEMIEUX, THOMAS Y FIRPO, SERGIO. Decomposition Methods in Economics. Abril 2010.

FREGUGLIA, RICARDO S. Y MENEZES-FILHO, NAERCIO A. Inter-regional wage differentials with individual heterogeneity: Evidence from Brazil. The Annals of regional science. [s.a]

FUENTES, R. Convergen las regiones en Chile?: Una interpretación, en F. Morandé y R. Vergara editores de Análisis Empírico del Crecimiento en Chile. 1997. Centro de Estudios Públicos/ILADES, Georgetown University.

FUJITA, M., P. KRUGMAN Y A.J. VENABLES. The Spatial Economy. 1999. MIT Press

GARCIA – PEREZ, J. IGNACIO Y JIMENO, JUAN F. Public sector wage gaps in Spanish regions. The Manchester School. 2007. Vol. 75 No. 4 Special Issue.

GARCÍA, INMACULADA Y MOLINA, JOSÉ ALBERTO. Inter-regional wage differentials in Spain. 2002. Applied Economics Letters, 9: 4, 209 — 215.

GERKING, SHELBY D. Y WEIRICK, WILLIAM N. Compensating differences and interregional wage differentials. The Review of Economics and Statistics. Agosto 1983. Vol. 65, No. 3, pp. 483-487.

GLAESER, E.L., KALLAL, H.D., SCHEINKMAN, J.A., Y SHLEIFER, A. Growth in cities. 1992. Journal of Political Economy 100, 1126-1152.

GONZÁLEZ ESPITIA, CARLOS GIOVANNI. Sesgo de selección muestral con Stata. Departamento Economía, Universidad Icesi, Colombia. [s.a]

GONZÁLEZ, OSCAR, MAGGI, RICO Y ROSAS, JASMITH. Different endowment or remuneration? Exploring wage differentials in Switzerland.

GROOT, STEFAN P.T., DE GROOT, HENRI L.F. Y SMIT, MARTIJN J. Regional wage differences in the Netherlands: micro-evidence on agglomeration externalities. Tinbergen Institute Discussion Paper. [s.a]

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. Metodología actualización valores. Diario Oficial de la Republica: Enero 2010.

JANN, BEN. The Blinder-Oaxaca decomposition for linear regression models. Mayo 2008. The Stata Journal 8, No 4, pp 453-479

KRUGMAN, PAUL. Increasing Returns and Economic Geography. 1991

LÓPEZ-BAZO, ENRIQUE Y MOTELLÓN, ELISABET. Descomposición de diferencias salariales regionales en presencia de selección muestral. Asociación española de Ciencia Regional. Noviembre 2008.

M. DUNCAN, GREGORY Y E. LEIGH, DUANE. Wage determination in the union and nonunion sectors: A sample selectivity approach. Octubre 1980. Industrial and Labor Relations Review, Vol.34, No. 1.

MAROTT LARSEN, MORTEN. Regional wage differentials-does distance matter?. Septiembre 2002.

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL, GOBIERNO DE CHILE. Manual de Trabajo de Campo Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2011: Módulos Registro, Residentes, Trabajo e Ingresos. Septiembre 2011. Serie de documentos metodológicos, N°2.

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN, GOBIERNO DE CHILE. Manual de Usuario Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 1998. [s.a]

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN, GOBIERNO DE CHILE. Manual de Usuario Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2000. [s.a]

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN, GOBIERNO DE CHILE. Manual de Usuario Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2006. [s.a]

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN, GOBIERNO DE CHILE. Manual de Usuario Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2009. [s.a]

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN, GOBIERNO DE CHILE. Manual de Usuario Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2003. [s.a]

MÖLLER, JOACHIM Y HAAS, ANETTE. Spatial wage differentials. 2002.

NEUMAN, SHOSHANA Y OAXACA, RONALD L. Wage decompositions with selectivity –corrected wage equations: a methodological note. Diciembre 2003.

NEUMAN, SHOSHANA Y OAXACA, RONALD L. Wage Differentials in the 1990s in Israel: Endowments, Discrimination, and Selectivity. Octubre 2004. Discussion paper series, IZA DP No- 1362.

OAXACA, R. Male-female wage differentials in urban labor markets. 1973. International Economic

OSHCHEPKOV, ALEKSEY. Are interregional wage differentials in Russia compensative?. Diciembre 2007. Discussion Paper 750.

PEREIRA, JOÃO Y GALEGO, AURORA. Inter-regional wage differentials in Portugal: an analysis across the wage distribution. Noviembre 2011.

PORTER, MICHAEL E. The competitive advantage of nations. 1990. Harvard Business Review 14, 693-709.

R. SOTO Y TORCHE. Spatial inequality, migration, and economic growth in Chile. 2004 Cuadernos de Economía,41: 401-424.

REIMERS, C. Labor market discrimination against hispanic and black men. 1983. *Economics and Statistics* 65:570-579.

RIFFO P., LUIS Y CALISTO S., NINEL. Crecimiento económico regional en Chile: 1985-1998. 1998.

ROBACK, JENNIFER. Wages, Rents and the quality of life. Diciembre 1982. *The Journal of Political Economy*, Vol. 90, No. 6, pp. 1257-1278.

ROBERT E. LUCAS, JR. On the mechanics of economic development. North Holland: 1988. *Journal of Monetary Economics* 22, pp. 3-4

ROMER, PAUL M. Increasing Returns and Long-Run Growth. Octubre 1986. *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5, pp. 1002-1037.

UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO. Manual de Trabajo de Campo Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2009. Noviembre/Diciembre 2009.

W. REIMERS, CORDELIA. Labor market discrimination against Hispanic and Black men. Noviembre 1983. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 65, No. 4.

YUN, MYEONG-SU. A Simple Solution to the Identification Problem in Detailed Wage Decompositions. Julio 2003. Discussion paper series, IZA DP No.836

YUN, MYEONG-SU. Decomposing Differences in the First Moment. Septiembre 2003. Discussion paper series, IZA DP No. 877.

YUN, MYEONG-SU. Normalized Equation and Decomposition Analysis: Computation and Inference. Octubre 2005. Discussion paper series, IZA DP No.1822