

---

# Impacto económico

---

## de los conmutantes en la Patagonia Chilena

---

Economic impact of commuters in Chilean Patagonia

**Sergio Soza-Amigo**

Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Escuela de Ingeniería Comercial, Puerto Montt, Chile  
sergio.soza@uach.cl

---

### Resumen

En el siguiente artículo se investigó, para los principales centros de la Patagonia Chilena (Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Coyhaique y Punta Arenas), los requerimientos de empleo total, el de quienes conmutan y las pérdidas en términos del impacto económico que estos últimos generaron, según se modifique la producción de los centros analizados. Las fuentes de información para los años 2012 y 2015, se obtuvieron del Servicio de Impuestos Internos, de la Encuesta Suplementaria de Ingresos (Esi) y de tablas input-output elaboradas para estos fines. Los resultados muestran que aumentos en la producción tienen distintas repercusiones en la generación de empleos domésticos y sobre quienes conmutan; existen variados tipos de conmutación que se asocian al tipo de territorio y las pérdidas generadas por los conmutantes son equivalentes a una parte importante de la inversión pública regional (FNDR).

**PALABRAS CLAVE:** desarrollo local; conmutación; multiplicadores de empleo; impacto económico.

### Abstract

For the following article, research was done the main centers of Chilean Patagonia (Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Coyhaique and Punta Arenas) regarding the requirements of total employment, commuters, and the losses in terms of the economic impact that the above mentioned generated, according to how production was modified in each of the analyzed centers. The sources of information for the years 2012 and 2015 originate from the Service of Internal Taxes (SII), from the Supplementary Survey of Income (Esi) and from tables input-output elaborated for these ends. The results indicate that increases in the production have different repercussions in the generation of domestic employments and on commuters; there are different types of commutation that associate with the type of territory, and the losses generated by the commuters are equivalent to an important part of the public regional investment (FNDR).

**KEY WORDS:** local development; commutation; multipliers of employment; economic impact.

## 1. Introducción

Aspectos poco abordados en la Patagonia Chilena<sup>1</sup> son los efectos que generan quienes toman la decisión de trabajar en un lugar y residir en otro, actividad que se denomina conmutación. Sus efectos se pueden resumir en una pérdida de recursos para el centro en donde se labora y, en una ganancia, para el que los recibe (lugar de residencia del trabajador). Estas situaciones repercuten en ambos procesos del desarrollo. En el primer caso, vía variaciones en la producción y, en el segundo, por medio del aumento del consumo local.

Desde la perspectiva anterior, en el caso de la Patagonia, no se ha realizado un estudio que ayude al entendimiento de cómo se vincula una variación en la producción con los niveles de empleos; ni tampoco uno donde se indague sobre la relación entre las ventas que se utilizan como *proxy* del ingreso local y la movilidad laboral.

Estudios que han abordado problemas relativos al desarrollo y la conmutación en la Patagonia se pueden resumir en: los costos de transporte y distancia, limitan en general la conmutación, sin embargo, al estar menos distantes entre sí los centros nodales de la parte norte de la Patagonia Chilena (Valdivia, Osorno y Puerto Montt), se favorece la movilidad laboral, lo que reduce los costos de transporte y da solución a las condiciones laborales inferiores presentes en algunos centros (los escogidos para residir pero no para laborar), en especial entre Osorno y Puerto Montt; esto es, la conmutación en la parte norte de la Patagonia, se asocia a una baja calidad de empleo, ingreso y condiciones laborales (Ferrada *et al.*, 2019a); si los niveles de estudio de los trabajadores en la Patagonia aumentan, la conmutación disminuye, esto es, la conmutación se asocia a trabajos de menor cualificación (Ferrada *et al.*, 2019b).

La parte norte de la Patagonia (actuales regiones de Los Ríos y Los Lagos), se puede utilizar como

patrón de referencia respecto a las variaciones del agregado nacional y, al contrario, las de la parte sur (regiones de Aysén y Magallanes), no guardan relación con tal dinámica (Chávez *et al.*, 2018); la migración de comunas con mayor tamaño poblacional hacia las que son menores es poco observable, por lo que se abre la posibilidad de estudiar la conmutación en la zona norte de la Patagonia Chilena (Maturana y Jara, 2018); los intercambios interindustriales se incrementan en la medida que existe coincidencia en las especializaciones productivas y laborales, relación que se estimula aún más cuando existe un complemento funcional y presencia de encadenamientos del tipo clave e impulsor, aspecto identificado como la existencia de una vocación productiva (Soza-Amigo *et al.*, 2018); también se ha establecido que la región de Magallanes presenta una dinámica en su crecimiento muy diferente respecto a la dinámica nacional (Mondaca-Merino y Rojas-Mora, 2017).

Los centros de la parte norte de la Patagonia Chilena presentan una estructura productiva similar a la de Chile, lo que contribuye a su desarrollo; además, las actividades vinculadas al turismo que se realizan en Valdivia y Osorno aportan tanto al desarrollo local como regional (Soza-Amigo *et al.*, 2017); existe una ausencia de emprendimientos y servicios de calidad que fomenten el desarrollo en el área circundante al Parque Nacional Puyehue (Rosales y Lemarie, 2016); el turismo local, en general, no aportaría al desarrollo de los principales centros nodales de la Patagonia (Soza-Amigo *et al.*, 2016); existe una falta de sincronía entre la estructura productiva y la laboral y, también se observa la presencia de una relación entre zonas con altos PIB con sus encadenamientos productivos y los conmutantes (Soza-Amigo, 2016a).

La conmutación en la Patagonia se ve afectada por la distancia y los salarios ofrecidos; además, áreas con bajos salarios medios no motivan la captura de trabajadores (Soza-Amigo, 2016b);

existe en un periodo de 4 años un cambio en la estructura de demanda laboral, lo que se traduce en una demanda neta de trabajadores conmutantes en la región de Los Ríos (Pino *et al.*, 2016); es difícil establecer una relación entre el desempleo y el espíritu empresarial; sin embargo, cambios en el desempleo para los años 2011-2012, afectaron positivamente el espíritu empresarial posterior, lo que sugiere que el desempleo es un catalizador para la actividad emprendedora en la Patagonia Chilena (Zuñiga-Jara *et al.*, 2015); Punta Arenas presenta un despoblamiento y dado su aislamiento se integra más con la parte sur de Argentina que con el propio territorio nacional (Soza-Amigo y Correa, 2014); la conmutación está relacionada con la distancia, esto es, a mayor distancia mejores deben ser las expectativas salariales, existiendo un quiebre en el tiempo de traslado que estaría situado en 100 minutos, pasado ese tiempo se requiere de mayores premios para justificar la conmutación (Jamett y Paredes, 2013); y la conmutación en Punta Arenas genera una pérdida que limita su desarrollo (Soza-Amigo y Aroca, 2010).

Basados en lo anterior, el trabajo tuvo como objetivos: 1. evaluar si el flujo de trabajadores se asocia con áreas donde los ingresos son mayores; en tal sentido, se analizó si las zonas con bajos ingresos expulsan a sus trabajadores a laborar a otras zonas pero, manteniendo sus residencias; 2. indagar cuál es la relación entre los cambios en la producción y la demanda de trabajo (local y en otras localidades), y 3. contrastar las pérdidas hipotéticas que generan los conmutantes versus la inversión regional. Lo comentado planteó establecer como hipótesis; a) zonas con mayores ingresos tienden a capturar más conmutantes; b) regiones con menores ingresos son propensas a ser del tipo residente y a expulsar a sus trabajadores; c) los incrementos en la producción afectan positivamente en el empleo y el desarrollo local, en la medida que menos conmutantes existan

en los sectores que son afectados y, finalmente d), la fuga de recursos de quienes conmutan son equivalentes a la inversión pública regional, lo que ‘presumiblemente’ origina pérdidas y oportunidades de un desarrollo económico más acelerado.

En lo que sigue, se presenta la metodología utilizada para responder a los objetivos y validar las hipótesis propuestas; luego, se presenta un análisis de los resultados y, por último, unas conclusiones que apoyan las ideas de que, en la Patagonia, se puede establecer una relación entre los ingresos de las localidades y la tipología del centro (preferido para habitar o trabajar); finalmente, se evidencia una relación entre la producción y los impactos que se producen en el mercado laboral.

## 2. Metodología

La metodología se dividió en dos apartados; el primero guarda relación con ‘las ventas versus la movilidad laboral’ y, el segundo, con los ‘impactos económicos de la conmutación’.

### 2.1 Las ventas versus la movilidad laboral

Utilizando las ventas del año 2015, expresadas en Unidades de Fomento (UF), obtenidas desde el Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII, 2019) para los años 2012 y 2015 y, la información relativa a la movilidad laboral que se presentó en la Patagonia, disponible en la Encuesta Suplementaria de Ingresos (Esi), [Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE, 2019)], se siguió el procedimiento que se presenta para evaluar si, en los centros donde existieron mayores ventas -las que se usan como *proxy* del ingreso territorial, convergen más trabajadores; además, se evaluó cómo los cambios en la producción afectan en los niveles y tipos de empleo de los distintos centros.

La información se dividió en dos grupos; por un lado, los principales centros primados (Val-

divia, Osorno, Puerto Montt, Coyhaique y Punta Arenas); y por otro, lo que se ha denominado resto de región donde está inserto cada centro (rReg).

Para determinar el flujo de personas se recurrió a la matriz de equilibrio demográfico que se presenta en el CUADRO 1, la que fue complementada con información de la Esi- 2012 y 2015; como se puede observar en columnas se representan las zonas donde se labora y en filas las de residencia.

Posteriormente, para evaluar las fuerzas (en-cadenamientos) en términos de arrastre (BL) y empuje (FL), que tiene simultáneamente la zona escogida para capturar trabajadores, así como para retenerlos (efecto residencia), se adaptó, en términos de interpretación, la formulación presentada por Rasmussen en 1956 (Ecuaciones 1 y 2).

$$BL_j^R = \frac{ni^t(I - C_t)^{-1}}{i^t(I - C_t)^{-1}i} \tag{1}$$

$$FL_j^{R-G} = \frac{n(I - \vec{C}_t)^{-1}i^t}{i(I - \vec{C}_t)^{-1}i^t} \tag{2}$$

CUADRO 1 Matriz de balance demográfico de conmutantes para un periodo de tiempo

FUENTE: SOZA-AMIGO (2016B)

		Lugar de Trabajo (columna j)									
		Reg 1	...	Reg j	...	Reg N	Σ Fila	F. N. C.	V. N. P.	P. Inicio	P. Final
Residencia (i)	Reg 01	CN <sub>01</sub>	...	CN <sub>0j</sub>	...	CN <sub>01N</sub>					
	:	:	CN <sub>ij</sub>	:	:	:					
	Reg i	CN <sub>i01</sub>	...	CN <sub>ij</sub>	...	...	CN <sub>i.</sub>	Δcr	Δvn	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>
	:	:	:	:	:	:					
	Reg N	CN <sub>N01</sub>	...	CN <sub>Nj</sub>	...	CN <sub>Nn</sub>					
	Σ <sub>j</sub> = CNf			CN <sub>.j</sub>			Σ <sub>i</sub> = CNv				
	C. Int.			Cl <sub>j</sub>							
	E. Nac.			EN							
	E. Int.			EI							
P. I. PpV			Ti								
P. Aban.			Ts								
P. Inicial			P <sub>0</sub>								
P. Final			P <sub>1</sub>								

Donde:

- CN<sub>ij</sub> = Personas que viven y trabajan en distintas comunas, pero en una misma región
- CN<sub>ij</sub> = Personas que trabajan (columna) en región "j", pero viven (fila) en región "i" (Conmutantes)
- CN<sub>i.</sub> = Total de conmutantes que trabajan en región "j", pero viven en región "i"
- F = Otros flujos y variaciones de población (F= Cl+ EN+ EI+ T<sub>1</sub>+ T<sub>s</sub>+ P<sub>0</sub>- P<sub>1</sub>)
- Cl<sub>j</sub> = Conmutantes internacionales (C. Int.; trabajan en región "j" pero viven en el extranjero)
- EN = Personas que emigran a otras regiones (E. Nac.)
- EI = Personas que emigran al extranjero (E. Int)
- T<sub>1</sub> = Personas que ingresan a trabajar al sistema por primera vez (P. I. PpV)
- T<sub>s</sub> = Personas que abandonan el sistema (P. Aban; ie: jubilados).
- P<sub>0</sub> = Población inicial
- P<sub>j</sub> = Población final de la región "j"
- CN<sub>.j</sub> = Total de personas que viven en la región "j"
- DFp = Demanda final de población (DFp= Δcr+ Δvn)
- Δcr = Flujo neto de conmutantes (F. N. C.; conmutantes que salen menos los que ingresan)
- Δvn = Variación natural de población en condiciones de trabajar (V. N. P.; (Ti-Ts)

Donde:

- $C_i$  : Matriz de Coeficientes Técnicos:  $C_i = [c_{ij}] = CN_{ij} / P_i$
- $(I - C_i)^{-1}$  : Matriz Inversa de Leontief:  $(I - C_i)^{-1} = [b_{ij}]$
- $\bar{c}_i$  : Matriz de Coeficientes de Distribución:  $\bar{c}_i = [c_{ij}] = \frac{C_{ij}}{P_j}$
- $\bar{b}_i$  : Matriz inversa de Ghosh:  $\bar{b}_i = (I - \bar{c}_i)^{-1} = [\bar{b}_{ij}]$
- $i$  : vector fila (unitario)
- $n$  : Número de regiones
- $t$  : Señala que un vector o matriz está transpuesto

De acuerdo con la matriz y ecuaciones utilizadas, una zona que tenga una alta posibilidad de expulsar trabajadores presentará un alto FL (una vez excluida de la matriz de equilibrio demográfico su diagonal principal); esto es, es un área que presumiblemente presentó características para residir, pero no para trabajar. Por su parte, si su BL es alto (superior al promedio), indicará que posee una alta fuerza centrípeta; esto es, será una zona que tiende a capturar personas para que allí trabajen, pero no para que en ella residan (en este sentido, se asume que su FL está por debajo del promedio).

Con el fin de distinguir las características de cada centro y la región a que pertenece, se relativizaron los resultados y se clasificó el tipo de encadenamiento según el CUADRO 2.

En la lógica anterior, interesó evaluar dos aspectos; primero, si los centros con altos BL respecto al promedio (independientemente de su FL), presentaron altas ventas, si ocurrió aquello será indicación de que fue una zona que se prestó para capturar trabajadores dadas las distintas condiciones laborales que se puedan encontrar en la zona de destino (ingresos superiores al resto). Lo segundo, consistió en indagar si un área que

presentó un alto FL y bajo tamaño, mostró bajos ingresos; esto es, expulsó a sus trabajadores, presumiblemente, a lugares donde había mejores oportunidades salariales o bien, laborales.

Luego se revisó, por un lado, la relación entre la estructura del centro nodal y la forma en que las distintas actividades afectaron al sistema vía la relación producción/empleo y, por otra parte, se evaluó cuáles son las pérdidas económicas de cada centro, producto de la movilidad laboral que le afectó.

## 2.2 Impactos laborales de la conmutación

Lo que sigue permitió evaluar la relación entre el entramado productivo de cada centro con la estructura laboral del mismo; la idea fue analizar cómo frente a cambios en la producción [motivados por la demanda final (consumo doméstico, gasto público, inversiones o exportaciones netas), se vio afectado el empleo en cada sector y centro en los años 2012 y 2015; por otra parte, se indagó sobre las pérdidas económicas que se producen motivo de la fuga de salarios que hipotéticamente se pierden dada la conmutación en el año 2015.

Para determinar las estructuras productivas de los centros se recurrió a unas tablas input-output, elaboradas para 15 ramas de actividad (CUADRO 3).

Las tablas fueron obtenidas indirectamente y están datadas para el año 2012. Si bien con la Esi-15 existe un desfase de tres años entre la estructura productiva y la laboral, este espacio de tiempo no es lo suficientemente amplio como para alterar en demasía los resultados, esto sostenido en que

CUADRO 2 Clasificación de sectores según tipo de encadenamiento

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA BASADO EN RASMUSSEN (1956) E HIRSCHMAN (1958)

	BL < Promedio (BL)	BL > Promedio (BL)
FL < Promedio (FL)	Lugar no atractivo	Preferible para trabajar
FL > Promedio (FL)	Preferible para residir	Motivante (para residir y trabajar)

**CUADRO 3** Relación entre el número del sector y su clasificación  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

	Rama		Rama
s1	Agricultura, caza y silvicultura	s9	Transporte y comunicaciones
s2	Pesca	s10	Intermediación financiera
s3	Minas	s11	Actividades inmobiliarias
s4	Industria manufacturera	s12	Administración pública
s5	Electricidad - gas y agua	s13	Enseñanza
s6	Construcción	s14	Servicios sociales y de salud
s7	Comercio	s15	Otros Servicios
s8	Hoteles y restaurantes		

las estructuras, para el caso de la Patagonia, en general, se mantienen (Soza-Amigo *et al.*, 2017).

Para determinar el impacto que tiene en el empleo, un cambio en la producción vía variación en su demanda final, se recurre a las ecuaciones 3 y 4. La primera se relaciona con las columnas de la matriz inversa de Leontief (efecto de arrastre), e indicará cómo se ve afectado el empleo total del sector “i” en términos de requerimientos del mismo (directo e indirecto), cuando cambia en una unidad la demanda final del sector “j”. La segunda expresión (relacionada con las filas de la inversa), indicará como se afecta el empleo total del sector “i”, frente a un cambio unitario de las demandas finales de todos los sectores (efecto de empuje), (Muñoz, 2005).

$$L = l_i(I - A)^{-1} \quad (3)$$

$$L^* = \hat{l}_i(I - A)^{-1}Y \quad (4)$$

Donde:

A : Matriz de Coeficientes Técnicos:  $A = [a_{ij}] = x_{ij} / X_i$ .

$(I-A)^{-1}$  : Matriz Inversa de Leontief:  $(I - A)^{-1} = [z_{ij}]$

$x_{ij}$  : Input utilizados por el sector i

$X_i$  : Producción sectorial

$l_i$  : Coeficiente directo de empleos del sector “i” ( $N_i / X_i$ ; con todo indicará que esta diagonalizado)

$N_j$  : Número de empleos en el sector “j”

Y : Demanda Final

Posteriormente, se analizan los impactos sectoriales para cada centro y se evalúan las pérdidas de acuerdo al número de trabajadores e ingresos medios, que se dan en cada actividad para el año 2015.

### 3. Resultados

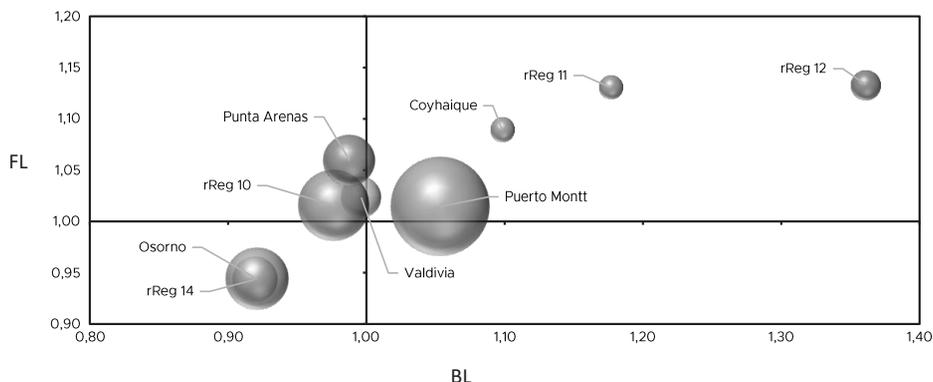
Respeto a las ventas versus la movilidad laboral, las FIGURAS 1 y 2 muestran la relación entre los ingresos (tamaño de las burbujas) y los flujos de trabajadores [BL (arrastre) y FL (empuje)].

De acuerdo a la FIGURA 1, se puede observar que las ventas en general, no están relacionadas con el flujo total de trabajadores (locales más conmutantes); la excepción es Puerto Montt. Este centro manifestó el mayor número de ventas y arrastra en promedio más trabajadores que el resto de las localidades. Por otra parte, llama la atención que el centro Coyhaique y, el resto de las regiones de Aysén (rReg11) y Magallanes (rReg12), zonas que presentaron las menores ventas, sean destinos que retienen y capturan personas que laboran allí, lo que estaría justificado por lo aislado y poca interacción que presentan estos centros con el resto del sistema espacial.

Con respecto a las ventas, residencias y posibles destinos de los conmutantes (FIGURA 2), los

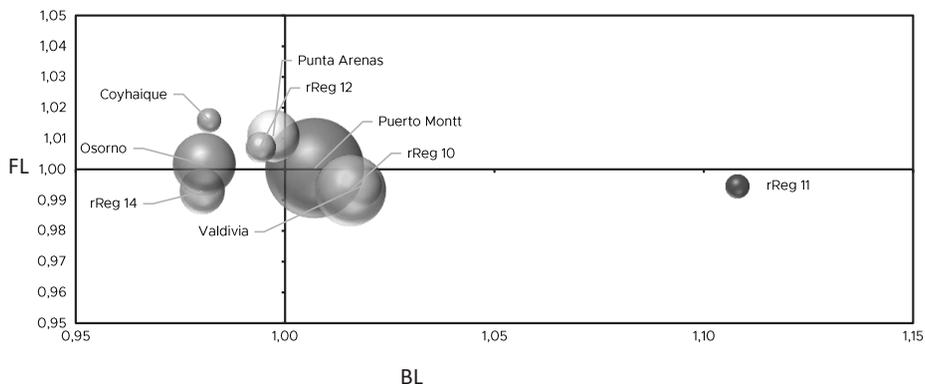
**FIGURA 1** Ventas versus total de trabajadores según origen y destino

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN OBTENIDA DE ESI Y SII PARA EL AÑO 2015



**FIGURA 2** Ventas versus trabajadores conmutantes según origen y destino

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN OBTENIDA DE ESI Y SII PARA EL AÑO 2015



centros Osorno, Coyhaique y Punta Arenas a los que se suman el resto de la región de Magallanes (rReg12), son los que expulsan más trabajadores en promedio (FL por sobre la unidad). Esto son presumiblemente lugares escogidos para residir, pero no para laborar. También se observó una interesante relación entre el resto de la región de Los Lagos (rReg10) y Puerto Montt, lo que indicaría que los centros menores de esta región tienden a retener y empujar a sus trabajadores; es decir, el lugar de residencia es distinto al de trabajo y, dado el tamaño de las ventas y su alto BL, el lugar de trabajo escogido sería Puerto Montt y, el de residencia sus centros aledaños. En tal sentido, también se

observó un fenómeno similar, aunque menor, entre Coyhaique y el resto de la región de Aysén.

En general, las ventas –que se utilizan como *proxies* del ingreso–, explican el flujo de conmutantes; sin embargo, existen excepciones, por ejemplo, en Osorno y Punta Arenas. El primero se excluye dado que las ventas que se dan en el resto de la región de Los Lagos (rReg10), son superiores a las que se dan en Osorno en algo más de un 30%; en tal sentido, este fenómeno puede producirse dada la cercanía que existe entre Osorno y los centros menores respecto a Puerto Montt, de esta forma, este último producto de su actuar como centro nodal principal de la zona, impulsa

la actividad económica que se da en sus cercanías, motivadas presumiblemente por los gastos de los conmutantes en sus lugares de residencia y; para el segundo, dada las condiciones climáticas y de aislamiento que presenta la región de Magallanes, lo que demora y encarece el traslado al interior de ella así como hacia el resto del país.

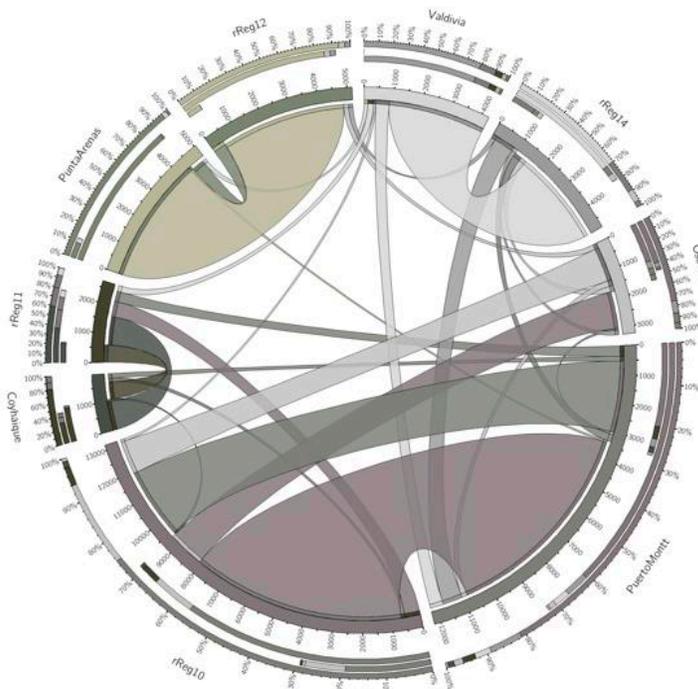
Revisados los encadenamientos de quienes conmutaron en el año 2015, llamó la atención las bajas magnitudes de sus valores, luego de relativizar los mismos; en el caso del BL su mayor valor fue de 1,10 (resto de la Región de Aysén) y el menor de 0,98 (resto de la Región de Los Ríos; rReg14); por su parte sus FL fueron 1,01 (Coyhaique) y 0,99 (resto de la Región de Los Ríos). Estos valores nos indican que si bien se puede distinguir entre centros preferibles a residir (FL sobre el promedio) y laborar (BL mayor que 1), sus tipologías pueden

ser fluctuantes dado lo cercano que están a la unidad, valor que actúa como punto de inflexión con el fin de tipificar a cada centro.

Teniendo en consideración lo anterior, se observó que los lugares preferibles para residir fueron, según el orden jerárquico que mostraron: Coyhaique, Punta Arenas, resto de la Región de Magallanes, Puerto Montt y Osorno; por su parte, los que se manifestarían adecuados para trabajar fueron: resto de la Región de Aysén, Valdivia, resto de la Región de Los Lagos y Puerto Montt. Como se puede observar, el único centro que se manifestó preferible para residir y laborar fue Puerto Montt.

La FIGURA 3 muestra en detalle la relación entre el origen y destino de los conmutantes. Según se observa, el anillo grueso e interior, mostrará el color del centro de origen (por ejemplo, Valdivia es gris claro y el resto de la región de Los Ríos se

FIGURA 3 Conmutantes según origen-destino  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A ESI- 2015



personaliza en gris oscuro); el anillo interior a éste (primer anillo desde el centro hacia afuera) mostrará el lugar de residencia de los trabajadores que conmutan; por otra parte, el primer anillo exterior al anillo central y grueso, muestra en valor el número de trabajadores que conmutan según el centro de destino y, finalmente el anillo exterior, señala lo mismo que el anterior, pero en porcentaje. Por ejemplo, aproximadamente el 80% de las personas que llegan a trabajar a Valdivia, provienen del resto la región de Los Ríos; esto es, aproximadamente 3.300 personas.

Revisado la FIGURA 3 se observó que el centro que más flujo e interacción presentó para el año 2015 fue Puerto Montt; esto es, las personas que trabajaban en tal centro, provendrían de localidades cercanas a este; además, se detectó que es un centro que también expulsa trabajadores; en tal sentido, el efecto neto es centrípeto (en general, es un lugar preferible para trabajar).

La FIGURA 3 también revela que en la Patagonia existen tres tipos de conmutación, las que estarían condicionadas a la ubicación de los centros y a la conectividad del territorio. Para la parte norte, se detectó una conmutación del tipo interregional; esto es, son flujos que se dan entre las regiones de Los Ríos y Los Lagos y, en menor medida con la región de Aysén; la segunda es del tipo inter e intrarregional, como la que se observó para la Región de Aysén (zona central de la Patagonia Chilena), donde no sólo es un intercambio al interior de la región, sino que también existe un flujo, aunque menor, hacia la zona sur de la parte norte de la Patagonia, lo que se explicaría por su vecindad y relativa cercanía con ésta. En tal sentido, ambas zonas presentan una ubicación geográfica algo aislada, a lo que se suma que ambas tienen en común la actividad pesquera y acuícola; finalmente, se observó una interacción del tipo intrarregional (zona sur de la Patagonia), donde los flujos, aunque escasos, son internos (región de

Magallanes) y con poca interacción con el resto de la Patagonia, pero sí con el sur de Argentina y las regiones centrales de Chile.

En relación a los impactos laborales, el cuadro 4 resume para el año 2015 los tipos de impactos que se presentaron según se trate de un efecto de arrastre ( $L$ ) o de empuje ( $L^*$ ). Al respecto señalar que el último sector (s-15; otros servicios), ha sido excluido del análisis dado que la encuesta Esi incluyó a trabajadores que no necesariamente influyeron directamente en la actividad productiva; por ejemplo, administradores de condominio, personas dedicadas al ornato y variados tipos de aseos, entre otras actividades; por otro lado, aun cuando son un número importante de trabajadores, presentan rentas bajas, lo que en conjunto sí puede tener un efecto distorsionador en los resultados por lo ya señalado.

Los impactos laborales se presentan de dos formas: como totales y con los trabajadores que no conmutan, de esta forma su diferencia hará alusión al impacto que generan en cada economía los trabajadores que precisamente conmutan. Por ejemplo, en Puerto Montt para el año 2015 (CUADRO 4), el sector s-01 (agricultura, caza y silvicultura), presentó un efecto de arrastre total ( $L$ ), igual a 0,14 [coeficiente directo de empleo total (directo, indirecto y de conmutantes)], esto indica que para satisfacer un aumento hipotético de una unidad de la demanda final de tal sector, se requiere que el conjunto de sectores se incremente en 0,14 empleos por unidad de producción. De estos 0,14 empleos por unidad productiva, 0,13 unidades corresponden a personas que trabajan y residen en Puerto Montt, de esta forma, 0,01 empleos por unidad productiva fueron absorbidos por quienes trabajan en Puerto Montt, pero viven en otra localidad (que es la diferencia entre 0,14 y 0,13).

Adicionalmente, su efecto de empuje total ( $L^*$ ) es de 0,12 unidades (CUADRO 4); esto indicó que, cuando existió un incremento simultáneo de una

CUADRO 4 Impactos en empleo total y en conmutantes según arrastre ( $L$ ) o empuje ( $L'$ )

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN ESI- 2015

	$L = l_i(I - A)^{-1}$									
	Valdivia		Osorno		Puerto Montt		Coyhaique		Punta Arenas	
	Total	N.C.	Total	N.C.	Total	N.C.	Total	N.C.	Total	N.C.
s-01	0,05	0,05	0,11	0,11	0,14	0,13	0,31	0,31	0,18	0,18
s-02	0,17	0,16	0,08	0,07	0,08	0,07	0,11	0,07	0,14	0,12
s-03	---	---	---	---	0,11	0,10	0,07	0,06	0,04	0,04
s-04	0,10	0,09	0,10	0,10	0,12	0,11	0,15	0,13	0,09	0,09
s-05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,09	0,08	0,15	0,15	0,04	0,04
s-06	0,17	0,14	0,13	0,13	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06
s-07	0,16	0,15	0,18	0,18	0,17	0,16	0,18	0,18	0,11	0,11
s-08	0,27	0,27	0,34	0,30	0,41	0,33	0,39	0,39	0,32	0,31
s-09	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,09	0,12	0,12	0,09	0,09
s-10	0,08	0,08	0,08	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04
s-11	0,17	0,17	0,21	0,21	0,15	0,13	0,20	0,20	0,12	0,12
s-12	0,18	0,17	0,06	0,06	0,15	0,14	0,10	0,09	0,11	0,10
s-13	0,13	0,13	0,09	0,09	0,29	0,29	0,13	0,13	0,23	0,23
s-14	0,10	0,10	0,16	0,16	0,12	0,11	0,18	0,18	0,12	0,12
	$L' = \bar{l}_i(I - A)^{-1}Y$									
s-01	0,04	0,03	0,12	0,12	0,12	0,11	0,36	0,36	0,18	0,18
s-02	0,11	0,10	0,00	0,00	0,02	0,01	0,06	0,01	0,10	0,07
s-03	---	---	---	---	---	---	0,02	0,01	0,01	0,01
s-04	0,11	0,10	0,08	0,07	0,14	0,12	0,08	0,07	0,09	0,09
s-05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04	0,12	0,12	0,00	0,00
s-06	0,19	0,15	0,15	0,14	0,16	0,11	0,11	0,09	0,07	0,07
s-07	0,23	0,21	0,30	0,30	0,27	0,26	0,26	0,25	0,17	0,17
s-08	0,28	0,28	0,33	0,29	0,42	0,33	0,38	0,38	0,33	0,32
s-09	0,11	0,10	0,08	0,08	0,13	0,10	0,14	0,14	0,08	0,07
s-10	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03
s-11	0,18	0,18	0,22	0,22	0,17	0,16	0,23	0,23	0,14	0,14
s-12	0,15	0,15	0,04	0,04	0,14	0,14	0,12	0,12	0,13	0,12
s-13	0,15	0,15	0,11	0,11	0,33	0,33	0,16	0,15	0,25	0,25
s-14	0,09	0,09	0,16	0,16	0,10	0,10	0,16	0,16	0,12	0,12

Donde: Total se refiere al impacto total de empleos por unidad de producción y; N.C. a trabajadores que no conmutan; la diferencia entre el impacto total y el que generan los N.C., será el causado por quienes conmutan

unidad en la demanda final en todos los sectores, se requirió de un incremento de los empleos por unidad productiva de 0,12 unidades en el sector 1. De esas 0,12 unidades, 0,11 correspondían a empleos locales en el sector 1 y de personas que residirán en Puerto Montt, así su diferencia hará alusión a los empleos que se requieren sean realizados por conmutantes; esto es, 0,01 personas por unidad productiva. Con respecto a esto último, se debe recordar que el efecto neto para el conjunto de actividades (de arrastre y empuje) es nulo, ya que existe un equilibrio entre la oferta y demanda de trabajo.

De acuerdo a los resultados, los efectos de arrastre señalaron que los centros que, en general para el año 2015, más empleos generaron por unidad productiva fueron Puerto Montt, Coyhaique y Punta Arenas. Por otra parte, los sectores que más impactaron en los centros seleccionados fueron comercio (s-07), restaurantes y hoteles (s-08) y las actividades inmobiliarias (s-11). De estos, el que más impacta es el de restaurantes y hoteles. Por otra parte, los sectores que menos repercusiones tuvieron en la generación de empleos fueron minas (s-03) e intermediación financiera (s-10).

Además, se observó que en general, los sectores construcción (s-06), comercio (s-07), restaurantes y hoteles (s-08) y actividades inmobiliarias (s-11) pero, en especial los tres primeros, tuvieron más impacto en la parte norte de la Patagonia que en la del sur.

Desde el punto de vista de la generación de empleos y los conmutantes, Puerto Montt fue el centro más afectado, en términos de que estas personas no gastarían sus recursos en dicho centro y, además, es un centro que estaría importando mano de obra. Sólo los sectores intermediación financiera (s-10) y enseñanza (s-13), no presentaron altas referencias a conmutantes, serían actividades que generan impactos locales; esto es, por cada unidad que aumenta la demanda final se crean

0,05 y 0,29 puestos de trabajo que son realizados por residentes de este centro. Por otra parte, indicar que el impacto del sector enseñanza es el segundo más alto, por lo que las repercusiones son más significativas aún, no así en el caso del sector intermediación financiera cuyas consecuencias son las más bajas.

Osorno y Punta Arenas fueron los centros que menos conmutantes mostraron (con un efecto neto del tipo centrípeto). En el caso del primero, las mayores repercusiones se dan en los sectores hoteles y restaurantes (s-08) e intermediación financiera (s-10). Siendo este centro el único que importó trabajadores en tal sector. En el caso de Punta Arenas, coincidirán con Osorno el primero y la diferencia sería el sector Administración Pública (s-12). Esto hace presumir que dichos centros son preferibles para residir.

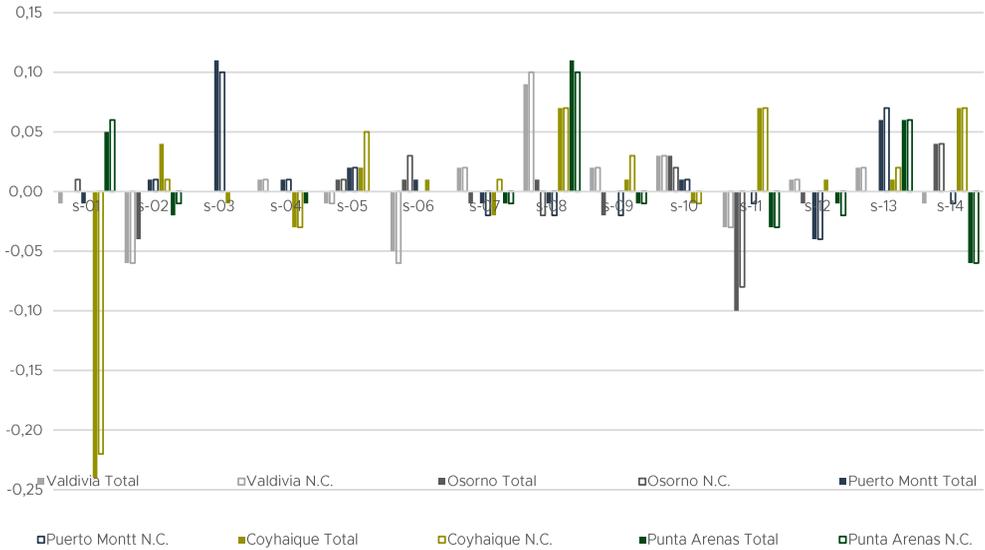
Revisados los efectos de empuje ( $L^*$ ), se observó una situación similar que corroboró desde otra perspectiva los resultados anteriores, las excepciones serían los sectores pesca (s-02) y minas (s-03). El primero en Valdivia y Punta Arenas y, el segundo sólo en Puerto Montt. En el caso de pesca, reducirían sus impactos; esto es, son más bien actividades del tipo empuje y, en el caso de la actividad minera, ocurriría algo similar, sus efectos se anulan en términos de aporte de empleos.

Respecto a los centros y actividades que manifestaron más cambios en términos de producción y empleo (total y no conmutante) entre los años 2012 y 2015, luego de conjugar la información, en la FIGURA 4, se presentan los cambios respecto al año 2012 de cada actividad.

Por ejemplo, en Valdivia para el sector s-01 (agricultura, caza y silvicultura), se observó que el sector disminuyó su influencia en 0,01 (-0,01); es decir, dicho sector en 2015 dejó de aportar 0,01 empleos por unidad de demanda; sin embargo, sus efectos sobre los conmutantes no experimentaron cambios (N.C.= 0,00). En lógica similar, Coyhai-

**FIGURA 4** Variación para trabajadores en total y no conmutantes según cambio en demanda años 2012/15. Donde: N. C., se refiere a trabajadores que no conmutan

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN ESI- 2012 Y 2015



que fue el centro más favorecido en términos de cambios que se dan en la demanda; quiere decir que presentó 9 actividades que, frente a un aumento de su demanda final, incrementaron la contratación de personas, otro aspecto interesante es que el sector construcción logra aumentar la cantidad de trabajadores, haciendo que la misma se concentre ahora en la contratación de personas no residentes en dicha capital; esto es, el centro y sector aumentaron sus conmutantes.

El segundo centro que incrementó favorablemente sus multiplicadores fue Valdivia; sin embargo, mantiene las proporciones de conmutantes. De los otros centros, solo destaca Puerto Montt, que con seis actividades y un aumento de conmutantes (también en el sector construcción), se presenta como una localidad que está consolidando el desarrollo de la zona y corroborando la baja en la velocidad de los cambios que experimenta<sup>2</sup>. Tanto Osorno como Punta Arenas, en este proceso vieron más bien reducidos los

impactos, lo que acusa cierto letargo, respecto a lo que evidencian los otros centros; confirmando, en especial el primero, que son centros que han estado rezagados en términos del desarrollo que se da en las otras localidades.

Posteriormente, se asumió que, por el hecho de no residir en el lugar de trabajo, los ingresos que recibe una persona en un determinado centro los traslada a su lugar de residencia, generando en tal sentido, una pérdida en términos de consumo hipotético para el primero y, una ganancia hipotética para el segundo. Para tales fines, primero se tomaron las medianas de los ingresos del año 2015 de cada sector por cada centro y, luego se multiplicaron por su número de conmutantes para ese mismo año. Posteriormente, se agruparon en uno de los tres macro sectores de la economía. Definidas dichas pérdidas, se compararon con las distintas inversiones públicas regionales (Fondo Nacional de Desarrollo Regional; FNDR), con el fin de tener una medida estimativa de las relaciones entre ambas.

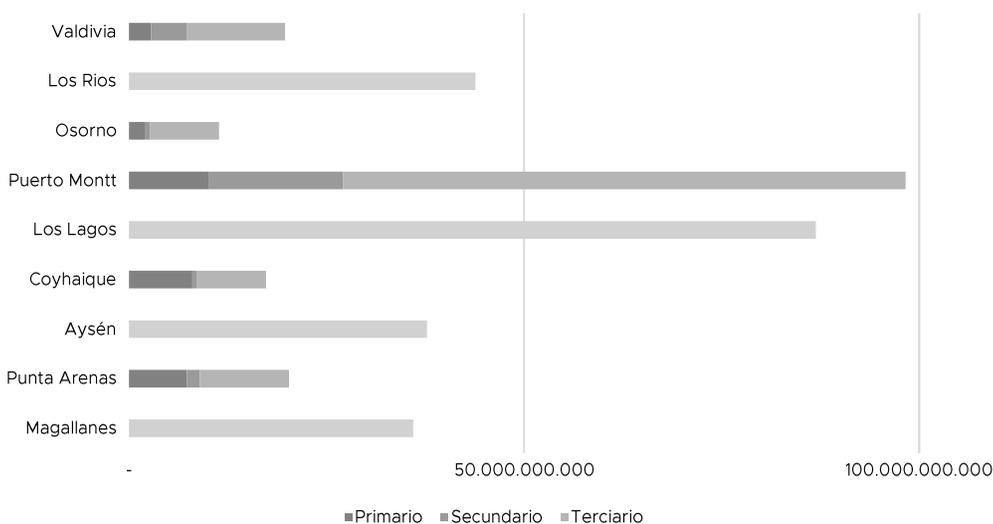
Los resultados se resumen en la FIGURA 5, en la cual se puede observar dos aspectos; primero, el contraste entre la inversión pública regional (destacada en gris claro) y las pérdidas hipotéticas de los conmutantes en cada centro según cada macro sector; en tal sentido, se detectó que las pérdidas en general, son superiores al 50% de la inversión realizada; la excepción fue Puerto Montt donde se sobrepasa en un 13% aproximadamente. En segundo lugar, el gráfico muestra que el sector terciario es el que más se ve afectado en términos de las pérdidas que se generan en cada centro.

En detalle, se observó que las pérdidas del sector servicios fueron en todos los centros, desde un mínimo de un 50% en Coyhaique hasta un máximo de un 76% en Osorno; por su parte, el sector secundario fue el que menos pérdidas presentó, siendo la excepción Puerto Montt, donde es el segundo; finalmente, el sector primario es el segundo en generar mayores efectos, sólo sería la excepción Puerto Montt que se invierte con el secundario.

Comparadas las pérdidas con la inversión regional, se observó que en Puerto Montt son superiores a toda la inversión regional en un 13%, este último valor semejante a la pérdida obtenida para Osorno.

En resumen, los otros centros sitúan sus pérdidas hipotéticas globales en torno al 50% del FNDR. Estas magnitudes sugieren, que los gestores de políticas públicas, debieran orientar sus recursos hacia programas o proyectos, que logren arraigar a quienes conmutan, ello dado que si se asume que estas personas cambiasen su residencia, esos recursos quedarían en los centros donde se trabaja y recibe el salario y no, donde se reside, lo que genera un hipotético desarrollo para este último vía incremento del consumo local y, en consecuencia, un letargo en términos de crecimiento, para el que provee los recursos, aspecto que se invertiría o solucionaría con generar las condiciones para lograr el arraigo.

FIGURA 5 Conmutantes según sector económico vs inversión regional (\$ del año 2015)  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A ESI- 2015



#### 4. Conclusiones

Utilizando información proveniente del Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII), de la Encuesta Suplementaria de Ingresos (Esi-2012 y 2015) y de tablas input-output para las principales comunas de la Patagonia Chilena, se evaluó: (1) la relación entre los ingresos y la movilidad laboral; (2) el impacto que tiene una variación de la producción sobre la generación de empleos locales y sobre las personas que conmutan y, finalmente (3), se contrastaron las pérdidas económicas que originan los conmutantes con la inversión pública regional. Lo anterior dio origen a las siguientes conclusiones.

No se presentó una relación clara entre las ventas (las que se toman como *proxy* del ingreso) y, los efectos de arrastre y empuje vinculados a la generación total de empleos por localidad. Esto es, los centros con mayores ingresos, no presentan una diferencia importante entre la captura y entrega de trabajadores motivados por los ingresos del centro, en tal sentido, la captura de estos últimos es más bien mínima, lo que deja a estos centros en términos de efecto al centro.

Cuando se analizaron las relaciones de empuje y arrastre de trabajadores conmutantes, en general, se observó la existencia de variados tipos de conmutación (intra regional, inter regional y extra Patagonia), los que obedecerían a las características del territorio y a la cercanía de estos con otros centros; esto es, en el caso de la parte norte de la Patagonia es un flujo intra e inter regional, mientras que al centro, en la zona de Coyhaique, es más bien intraregional y, finalmente en Punta Arenas es del tipo extra Patagonia. Además, se detectó que los centros con mayores FL, los que se asociaron a un efecto de empuje, es decir, territorios que expulsan trabajadores, pero presentaron características que los retienen en términos de residencia, el ingreso en los primeros era menor que los centros receptores de los mismos; en tal sentido, el diferencial entre el ingreso del lugar

de residencia y el tamaño del centro versus el de trabajo, se mostró como un incentivo para conmutar.

De igual forma, se detectó que zonas con bajos ingresos; a saber, el resto de la región de Aysén, presentaron una diferencia importante respecto al resto de los centros y territorios, indicando que en esa zona se arrastran trabajadores (BL sobre la media). Por tanto, las hipótesis que indicaban que zonas con mayores ingresos tienden a capturar más conmutantes y; que regiones con menores ingresos son propensas a ser del tipo residente y a expulsar a sus trabajadores, no se cumplen a cabalidad, ya que la conmutación en la Patagonia Chilena, más que estar asociada a ingresos, depende de la cercanía de los centros; en especial, en la parte sur.

En relación a la interacción entre los centros y sus alrededores, el centro que más flujo presentó fue Puerto Montt y, además fue uno de los que más personas expulsó, quedando en términos netos como un centro del tipo centripeto.

Respecto a la producción y generación de empleos, se presenta como novedad la distinción entre el empleo que se demanda en forma local y el que se importa en términos de conmutación, cuando en la economía local se modifica la producción; en tal sentido, los resultados mostraron que en general, los efectos de arrastre (L) son menores a los de empuje ( $L^*$ ); esto es, en los centros en que aumentó la producción se produjo en términos netos una atracción de más conmutantes.

Al analizar el trabajo que se generó, luego de modificar la demanda final de la actividad que se estudia en una unidad (efecto arrastre; L), se observó que la actividad que más empleos motivó (empleos directos como los requeridos a otras ramas para permitir la producción de los consumos intermedios que generarán ese incremento unitario de esa demanda final), fue el sector hoteles y restaurantes, tanto en Osorno como en Puerto Montt; seguidos por el sector pesca también en Puerto Montt.

Desde otra perspectiva, cuando la demanda final de cada rama se incrementó en una unidad cada una, se observó que los requerimientos de empleo para satisfacer esas demandas (efecto empuje;  $L^*$ ) fueron mayores y, el centro que más se afectó fue el de Puerto Montt por medio del sector pesca.

En términos generales, también se detectó que la generación de empleos, afectó a la exportación e importación de conmutantes, según el sector productivo y el nivel de desarrollo que manifestó cada centro, quiere decir que el centro que más conmutantes presentó y se observó como más desarrollado fue Puerto Montt; en tal sentido, la captura de trabajadores fue en casi todos sus sectores, las excepciones fueron los sectores intermediación financiera y enseñanza; el resto manifestó generación de empleos tanto en un sentido de empuje, como de arrastre de conmutantes, a lo que se sumó la generación de empleos locales abastecidos por sus propios residentes

Desde la perspectiva de la dinámica en la generación de empleos vía producción, el cambio 2012- 2015, manifestó que el centro de menor tamaño, Coyhaique, es el que más incrementó sus multiplicadores y paralelamente acusó un aumento de conmutantes en el sector construcción. El que menos cambio manifestó fue Punta Arenas, sólo tres de las 14 actividades incrementaron sus multiplicadores. Es decir, la hipótesis que sostenía que, los incrementos en la producción afectan

positivamente en el empleo y el desarrollo local, en la medida que menos conmutantes existan en los sectores que son afectados, se satisface.

Por otra parte, las pérdidas de ingresos producto del efecto de los conmutantes es, en el menor de los casos, equivalente a un 45,05% de la inversión regional y, en el mayor, equivalente al 113,06%. Por tanto, la afirmación 'la fuga de recursos de quienes conmutan, son equivalentes a la Inversión Pública Regional, lo que presumiblemente origina pérdidas y oportunidades de un desarrollo económico más acelerado', se cumple.

A modo de síntesis, se puede concluir que: en la Patagonia la conmutación tanto para el año 2015 como 2012 estuvo asociada al tipo de territorio y a su integración con el resto del sistema espacial, sus impactos son importantes y se pueden contrarrestar con adecuadas políticas públicas que apunten a retener en términos de residencia a quienes conmutan. También se detectó que para quienes conmutan existen lugares preferibles para residir (Coyhaique, Punta Arenas, resto de la Región de Magallanes y Osorno), otros para trabajar (resto de la Región de Aysén, Valdivia, resto de la Región de Los Lagos) y para ambos propósitos (Puerto Montt); finalmente, señalar que las ventas de cada centro en general, no se relacionan con la captura de trabajadores conmutantes. Los centros con mayores ingresos presentaron efectos netos que tienden a cero.

## 5. Notas

Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en la XX Reunión de Economía Mundial, celebrada en mayo de 2018, en la Universidad de Almería, España.

- 1 Para estos fines se utilizó la dimensión que le dan a este territorio Enrique Campos y Raúl Rey; esto es, desde la ciudad de Valdivia por el norte hasta Tierra del Fuego por el sur (Said, 2014). A modo de síntesis indicar para el año 2018, esta macro zona según el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (Ine-Chile), estaba habitada por 1.483.236 personas que se distribuían en 49 comunas. De estas 49 comunas, destacan 5 centros importantes que concentra al 51,43% de su población (ordenados de

norte a sur son: Valdivia (166.080 personas; región de Los Ríos), Osorno (161.469), Puerto Montt (245.902; ambos en la región de Los Lagos), Coyhaique (57.818; región del General Carlos Ibáñez del Campo) y Punta Arenas (131.592; región de Magallanes y Antártica Chilena).

- 2 Al respecto señalar que lo detectado para Puerto Montt, estaría en línea con otros trabajos más globales que sostienen desde la perspectiva input-output que, en la medida que se avanza en el desarrollo, se incrementan las relaciones productivas y se pierde velocidad en el cambio estructural (Soza-Amigo & Arcocha, 2018 y Soza-Amigo *et al.*, 2018).

## 6. Agradecimientos

Se reconoce y agradece la financiación entregada por Fondecyt a través del proyecto científico: “La Vocación Productiva, el Nivel Educativo y la Funcionalidad del Centro Emisor y Receptor como Factores Explicativos de la Conmutación Inter e Intra-regional en la Región de los Andes Australes de la Patagonia Chilena”, Proyecto Número 1160196.

## 7. Referencias citadas

- CHÁVEZ, F.; MONDACA-MERINO, C. y J. ROJAS-MORA. 2018. “Dinámicas laborales regionales y su relevancia en el agregado nacional: una aplicación de clusterización de series temporales para Chile”. *Estudios de Economía Aplicada*, 36(3): 961-978.
- FERRADA, L.; SOZA-AMIGO, S. y C. MANCILLA. 2019a. “Patagonia Chilena: características de la conmutación y funcionalidad del espacio geográfico”. *Revista Geográfica Venezolana*, 60(2): 346-359.
- FERRADA, L.; SOZA-AMIGO, S. y C. MANCILLA. 2019b. “Explicando la conmutación laboral: el caso de la Patagonia Chilena”. *Revista de Análisis Económico*, 34(1): 131-151.
- HIRSCHMAN, A. 1958. *The strategy of economic development*. New Haven, Connecticut, USA.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE CHILE (INE). 2019. *Encuesta Suplementaria de Ingresos-ESI*. Disponible en: <http://www.ine.cl/estadisticas/ingresos-y-gastos/esi/base-de-datos>. [Consulta: enero, 2019].
- JAMETT, I. y D. PAREDES. 2013. “Conmutación de larga distancia en Chile: estimando el premio por trabajar muy lejos de casa”. *Estudios de Economía*, 40(2): 179-209.
- MATURANA, F. y A. JARA. 2018. “Aplicación del modelo gravitatorio al estudio de las migraciones internas. El caso de las comunas en la regiones de Los Ríos y Lagos, Chile entre los años 1977-2012”. *Investigaciones Geográficas*, 55: 3-22.
- MONDACA-MERINO, C. y J. ROJAS-MORA. 2017. “¿Es diferente el ciclo económico de la Región de Magallanes respecto del ciclo económico nacional?”. *Magallania*, 45(2): 151-164.
- MUÑOZ, C. 2005. “Otras aplicaciones del Modelo de Demanda”. En: *Las Cuentas de la Nación*. Ed Civitas (Tratados y Manuales). 2 Edición. Navarra, España.
- PINO, O.; CONCHA, G. y S. FUENTES. 2016. “Análisis comparado de conmutación interregional en Chile (años 2011-2014)”. *Multidisciplinary Business Review (MBR)*, 9(6): 53-66.
- RASMUSSEN, P. 1956. *Studies in inter-sectoral relations*. North-Holland P. C. Amsterdam.

- ROSALES, C. y R. LEMARIE. 2016. "Impacto socio- espacial de la competitividad de las mipymes turísticas situadas en el Parque Nacional Puyehue y su área de influencia". *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 31: 145-165.
- SAID, J. 2014. "Descripción Geográfica". En: *Patagonia*. Ed Penguin Random House. Santiago, Chile.
- SII, 2019. "Estadísticas por Empresas". En: *Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII)*. Disponible en: [http://www.sii.cl/sobre\\_el\\_sii/estadisticas\\_de\\_empresas.html](http://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html). [Consulta: enero, 2019].
- SOZA-AMIGO, S. & P. AROCA. 2010. "Lost opportunities in Magallanes". *Magallania*, 38(2): 89-101.
- SOZA-AMIGO y P. AROCA. 2018. "Estructuras productivas y desarrollo: el caso de la economía chilena", *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y Empresa*, 26: 175-202.
- SOZA-AMIGO, S.; AROCA, P. y J. M. RUEDA-CANTUCHE. 2018. "El desarrollo y los campos de influencia", *Revista de Investigaciones Regionales*, 40: 7-34.
- SOZA-AMIGO, S.; MANCILLA, C. y L. FERRADA. 2018. "Las especializaciones e interrelaciones productivas como factores de desarrollo en la Patagonia Chilena". *Revista de Geografía Norte Grande*, 70: 153-181.
- SOZA-AMIGO, S.; MANCILLA, C. y L. FERRADA. 2017. "El sector silvoagropecuario y su contribución al desarrollo en los principales centros nodales de la Patagonia Chilena en los años 2012 y 2007". *Revista Idesia*, 35(3): 81-92.
- SOZA-AMIGO, S.; ROSALES, C. y P. AROCA. 2016. "Análisis de los centros primados vinculados al turismo en el Parque Nacional Puyehue". *Revista de Geografía Norte Grande*, 65: 179-195.
- SOZA-AMIGO, S. y L. CORREA. 2014. "Regiones extremas y su invisibilidad en Chile". *Revista de Estudios Transfronterizos: Si Somos Americanos*, 2: 187-216.
- SOZA-AMIGO, S. 2016a. "Conmutación centrípeta-centrífuga: ¿es la vocación productiva una motivación para conmutar?". *Revista Idesia*, 34(1): 55-67.
- SOZA-AMIGO, S. 2016b. "Impactos del turismo y de la conmutación centrípeta-centrífuga en el sur de Chile". *Revista Métodos Cuantitativos para la Economía y Empresa*, 21(junio): 58-76.
- ZÚÑIGA-JARA, S.; SOZA-AMIGO, S. y K. SORIA-BARRETO. 2015. "Dinámica del emprendimiento y el desempleo en la Patagonia Chilena". *Magallania*, 43(1): 103- 115.

---

Lugar y fecha de finalización del artículo:  
Osorno, Chile: febrero, 2019  
Revisión: Puerto Montt, Chile: agosto, 2019