

# **LOS EFECTOS SOCIALES DEL COMERCIO CON CHINA EN LAS REGIONES CHILENAS, 2003-2013: BENEFICIO O MALDICIÓN ?**

**Andrea Pellandra**

**3º Seminario Internacional “América  
Latina y China: condiciones y retos  
en el siglo XXI”**

**Mexico D.F., 1 de junio 2016**

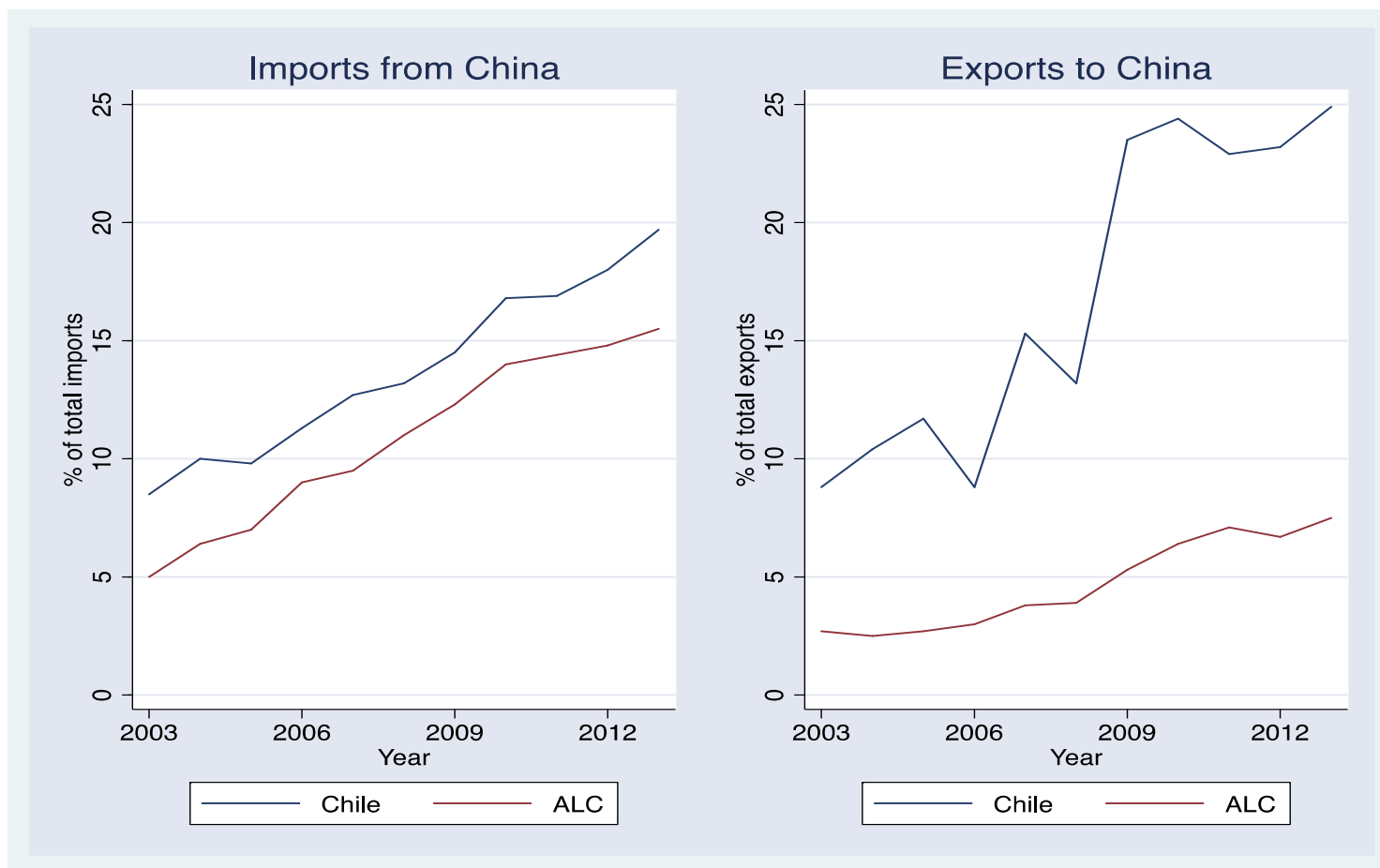
# La emergencia de China en la economía mundial

---

- ▶ Algunos números de referencia:
  - ▶ En 2000, China constituía el séptimo mayor exportador del mundo, y representaba el 3,9% del total del comercio mundial, y el octavo importador, con el 3,4% del total mundial.
  - ▶ Después de un crecimiento anual superior al 20% en ambos flujos, en 2011 China pasó a ser el primer exportador del planeta alcanzando el 10,4% del total mundial.
  - ▶ En ese mismo año, China se transformó también en el mayor importador, con el 9,5% del total mundial. En 2014 esas participaciones alcanzaron 12,5 % y 10,3%, respectivamente.
- ▶ Para América Latina, China es una bendición y una maldición, según desde la óptica de la que se mire:
  - ▶ Fuerte demanda para materias primas de la cuales América Latina es uno de los principales proveedores (*choque de demanda*)
  - ▶ Creación de un importante competidor en los mercados de productos industriales de sus principales socios comerciales, e inclusive en los mercados domésticos de los propios países de América Latina (*choque de oferta*)

# La importancia de China en el comercio de Chile

- ▶ En 2013, China representaba el primer país de destino de las exportaciones chilenas, y el segundo país de origen de sus importaciones.



# Un patron de especializacion comercial muy marcado

## Chile, principales productos exportados a China, 2013

Producto	USD/1000	%	% acc
Non-ferrous metal basic industries	10,105,237	48.8	48.8
Non-ferrous metal ore mining	6,076,126	29.3	78.1
Iron ore mining	1,359,454	6.6	84.7
Manufacture of pulp, paper and paper	1,136,523	5.5	90.2
Agricultural and livestock production	655,074	3.2	93.4
Manufacture of basic industrial chemicals	259,053	1.3	94.6
Canning, preserving and processing	234,393	1.1	95.7
Sawmille, planing and other wood	210,653	1.0	96.8
Wine industries	166,967	0.8	97.6
Forestry	112,819	0.5	98.1
Ocean and coastal fishing	101,016	0.5	98.6
Slaughtering, preparing and preserving	96,123	0.5	99.1
Manufacture of fertilizers and pesticides	45,014	0.2	99.3
Chemical and fertilizer mineral products	23,636	0.1	99.4
Salt mining	17,213	0.1	99.5

# Un patron de especializacion comercial muy marcado

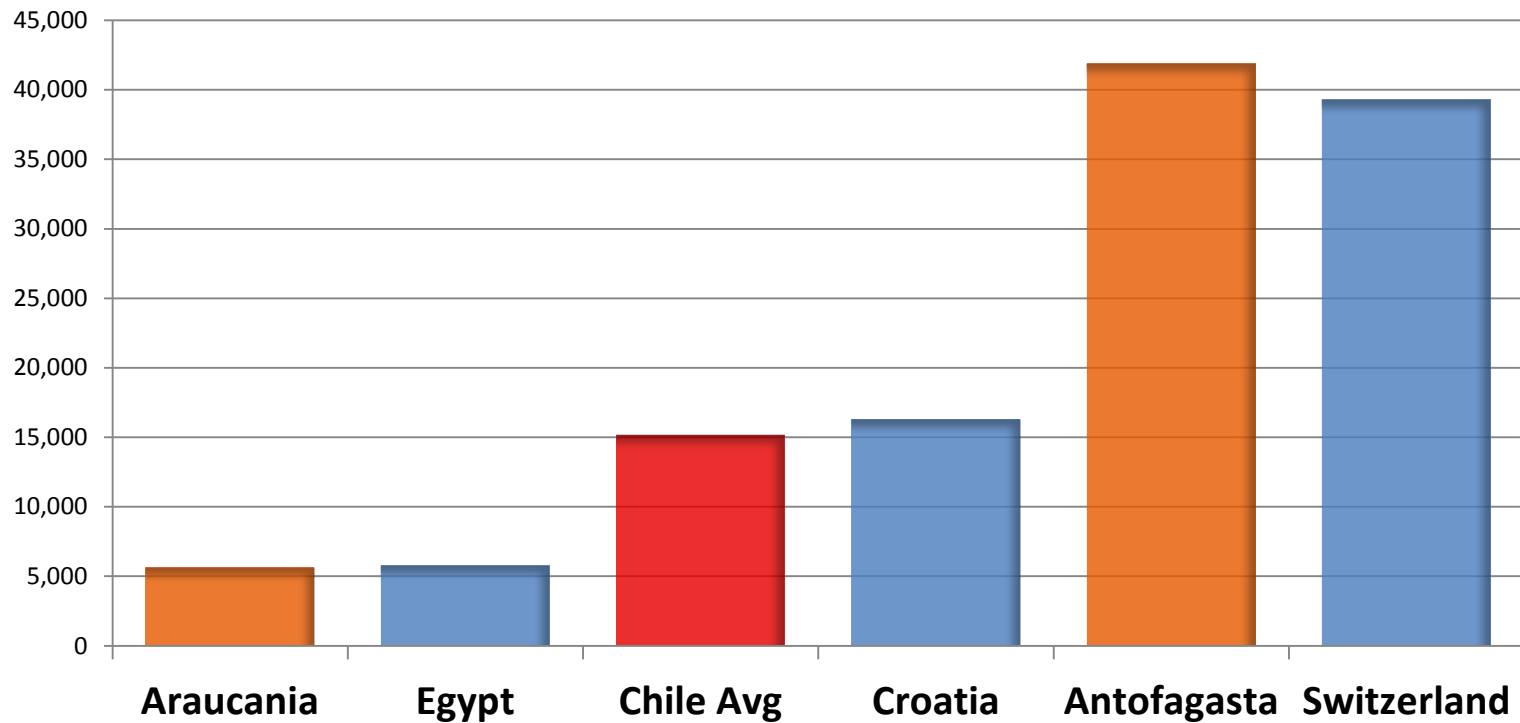
## Chile, principales productos importados desde China, 2013

Producto	USD/1000	%	% acc
Manufacture of wearing apparel,	2,461,598	18.8	18.8
Manufacture of radio, television	1,154,772	8.8	27.6
Iron and steel basic industries	817,672	6.2	33.8
Manufacture of motor vehicles	814,524	6.2	40.0
Manufacture of plastic products	696,988	5.3	45.4
Machinery and equipment except electronic	598,752	4.6	49.9
Manufacture of office, computing equipment	579,761	4.4	54.4
Other Manufacturing industries	426,748	3.3	57.6
Manufacture of made-up textile goods	371,950	2.8	60.5
Manufacture of fabricated metal products	358,744	2.7	63.2
Manufacture of footwear	342,291	2.6	65.8
Manufacture of furniture and fixtures	271,625	2.1	67.9
Manufacture of basic industrial chemicals	264,080	2.0	69.9
Spinning, weaving and finishing textiles	251,172	1.9	71.8
Tyre and tube industries	245,382	1.9	73.7

# Chile: una economía regionalmente diversa

- ▶ Enorme desigualdad geografica en Chile: la region mas rica genera mas de ocho veces el producto per capita de la mas pobre.

**PIB per capita en PPP real USD, regiones Chilenas seleccionadas y paises mundiales**

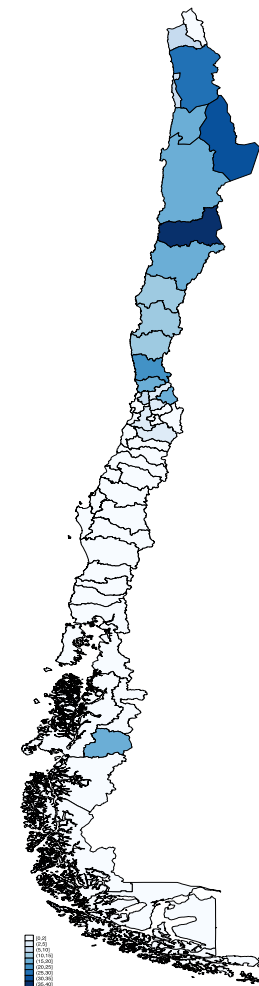


# Un excelente experimento natural

- ▶ El “Choque chino”:
  - ▶ **GRANDE**: importaciones crecieron 10 veces y la exportaciones 9 veces entre 2003 y 2013
  - ▶ **EXOGENO**: primariamente determinado por acontecimientos en el mercado chino
  - ▶ **CON DIVERSO IMPACTO A NIVEL REGIONAL** debido a la fuerte variacion geografica en empleo

En este estudio, utilizo la exposicion diferencial a los choques de demanda y oferta chinos a traves de la regiones chilenas para examinar el efecto de China sobre salarios, empleo, y pobreza a nivel local

Empleo en mineria (%)



# Datos

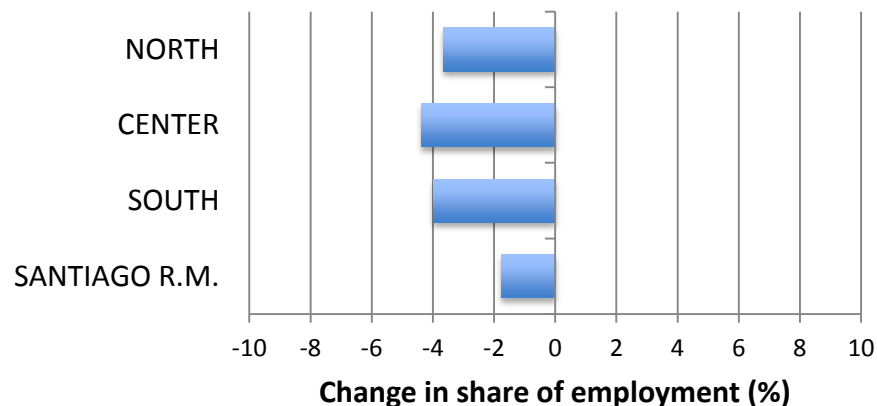
---

Type	Source	Description
Empleo y salarios	<i>Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN)</i>	Encuesta de corte transversal repetidos, rondas 2003 y 2013. 54 provincias.
Precios	<i>Instituto Nacional de Estadísticas (INE)</i>	Indices mensuales de precios al productor a nivel CIU 4 dígitos, 145 industrias.
Comercio	<i>UN COMTRADE</i>	Comercio de Chile y ALC con China

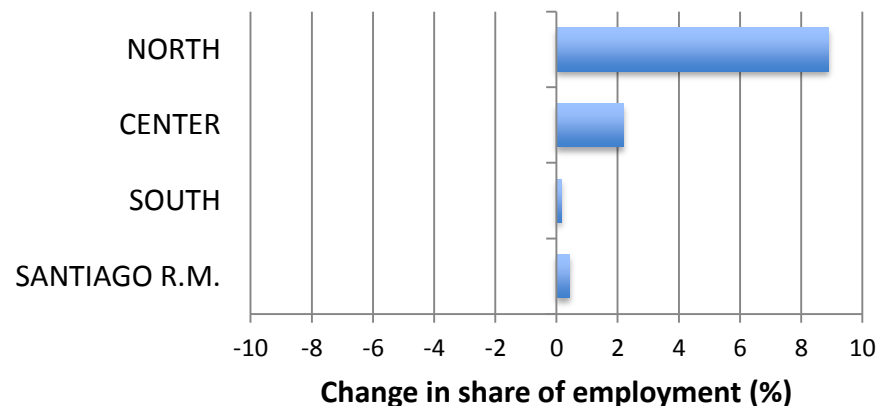


# Cambios en la estructura de empleo, trabajadores no calificados

## Agriculture



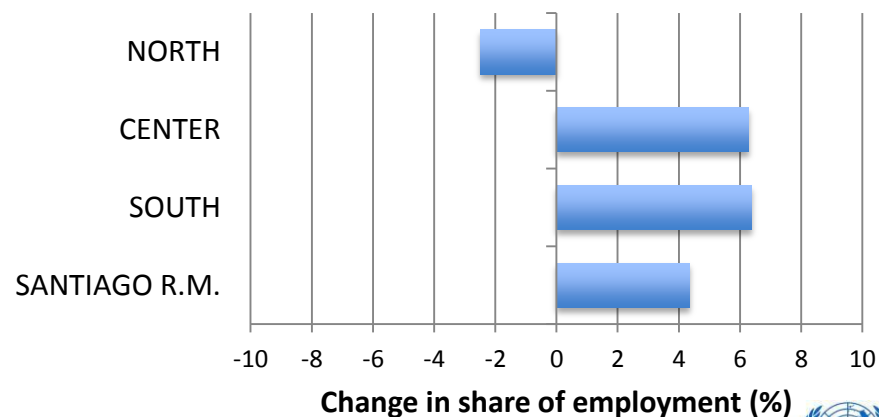
## Mining



## Manufacturing

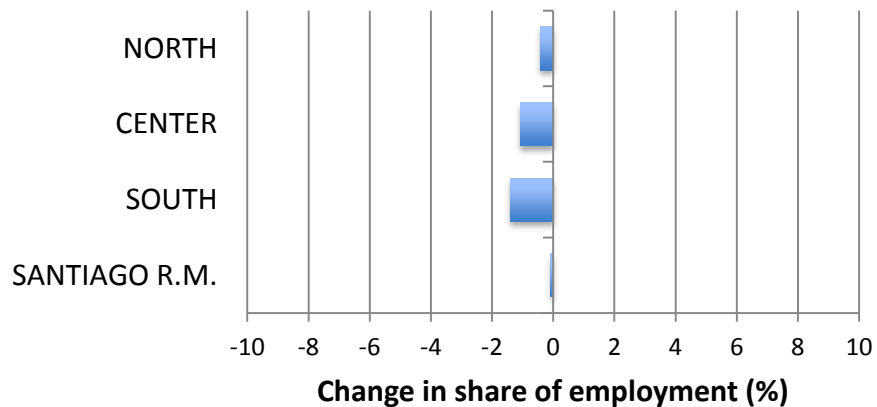


## Services

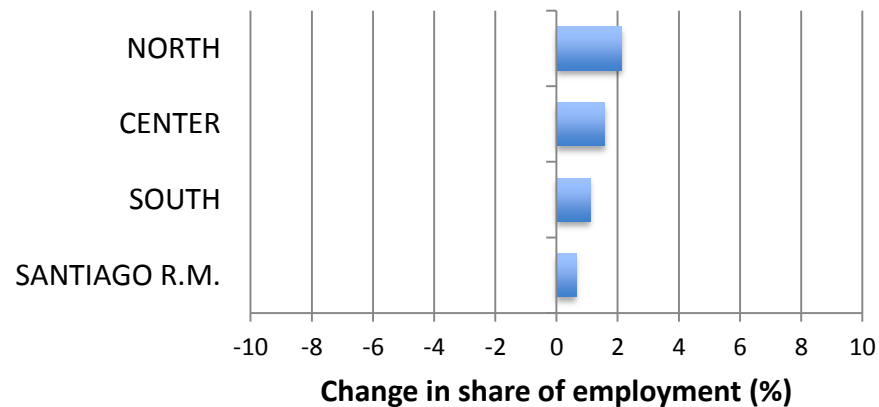


# Cambios en la estructura de empleo, trabajadores calificados

## Agriculture



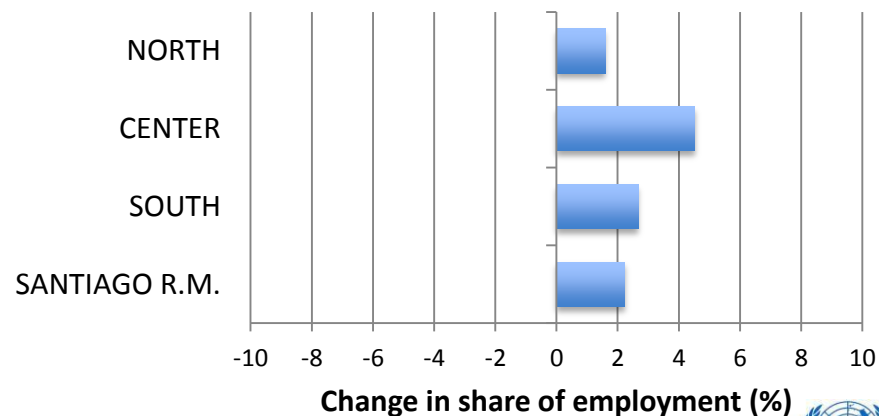
## Mining



## Manufacturing



## Services



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Estrategia empirica

---

- ▶ Cambios en los salarios regionales:
  - ▶ Estimamos para ambos años las regresiones salariales Mincerianas:

$$\ln(w_s) = \alpha + \beta_X \mathbf{X}_s + \sum_{i=2}^R \gamma_i d_{si} + \varepsilon_s$$

- ▶  $\mathbf{X}_s$  vector de características demograficas (edad, educacion, sexo, estado civil, residencia urbana/rural, efetos fijos de industria)
  - ▶  $d_{si}$  efetos fijos regionales
- ▶ Variable dependiente de segunda etapa:

$$D_{2003-2013} g_r$$

# Estrategia empirica, cont.

---

- ▶ Para construir los choques de demanda y oferta regionales, asignamos los cambios en las exportaciones e importaciones chilenas a China de cada industria a las regiones según su proporción en el empleo nacional:

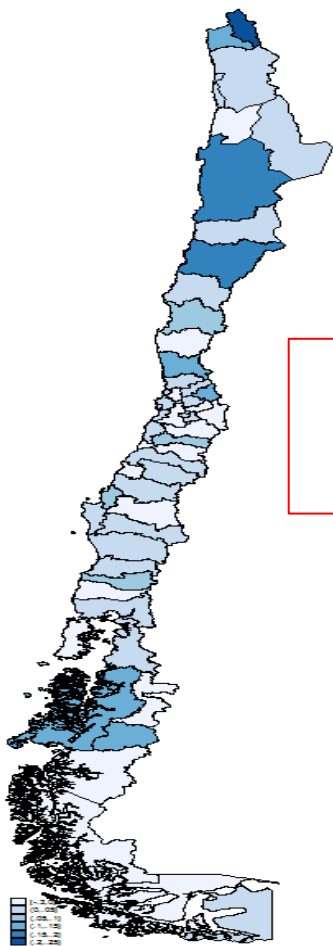
$$MS_i = \sum_j \frac{L_{ji,2003}}{L_{j,2003}} \frac{\Delta M_j}{L_{i,2003}}$$

$$XD_i = \sum_j \frac{L_{ji,2003}}{L_{j,2003}} \frac{\Delta X_j}{L_{i,2003}}$$

# Estimacion empirica

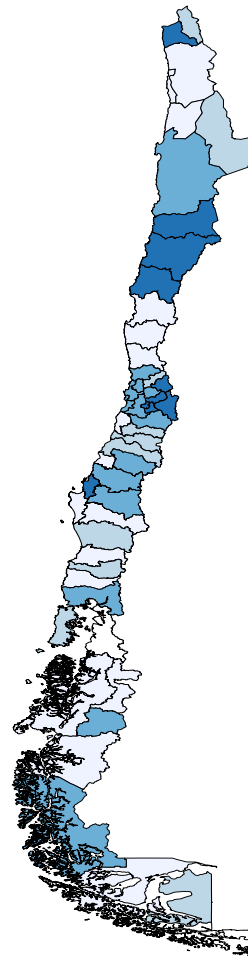
## Cambio en salarios regionales

## Choque regionales de oferta y demanda

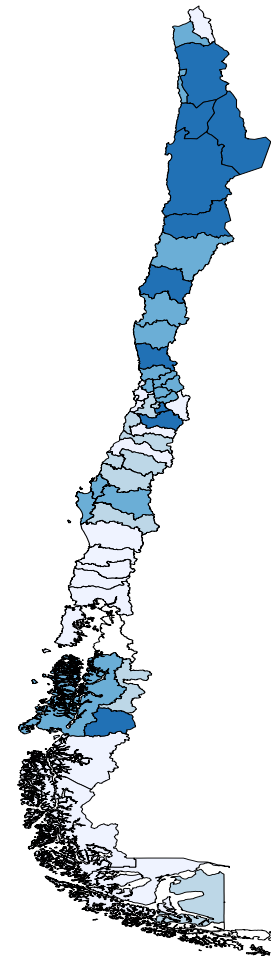


$$\Delta w_i = \alpha + \beta MS_i + \gamma XD_i + \epsilon_i$$

Regional Imports per worker



Regional Exports per worker



# Estimacion IV, importaciones

---

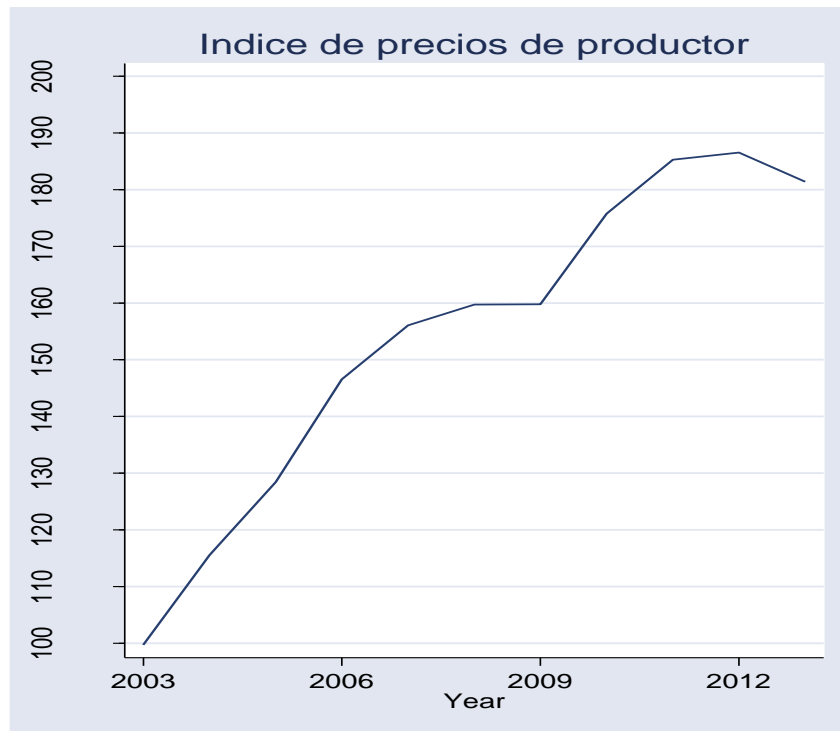
- ▶ Utilizamos un indicador calculado de la misma manera que en  $MS_i$ , pero utilizando en lugar del cambio en las importaciones chilenas con China entre 2003 y 2013 en cada industria el cambio en las importaciones desde China para el conjunto de países de ALC (excl. Chile):

$$MS_i^{ALC} = \sum_j \frac{L_{ji,2003}}{L_{j,2003}} \frac{\Delta M_j^{ALC}}{L_{i,2003}}$$

- ▶ La asunción crucial para la validez de este enfoque es que el cambio en las importaciones desde China de los demás países de América Latina no sea relacionado con choques específicos en las industrias Chilenas.

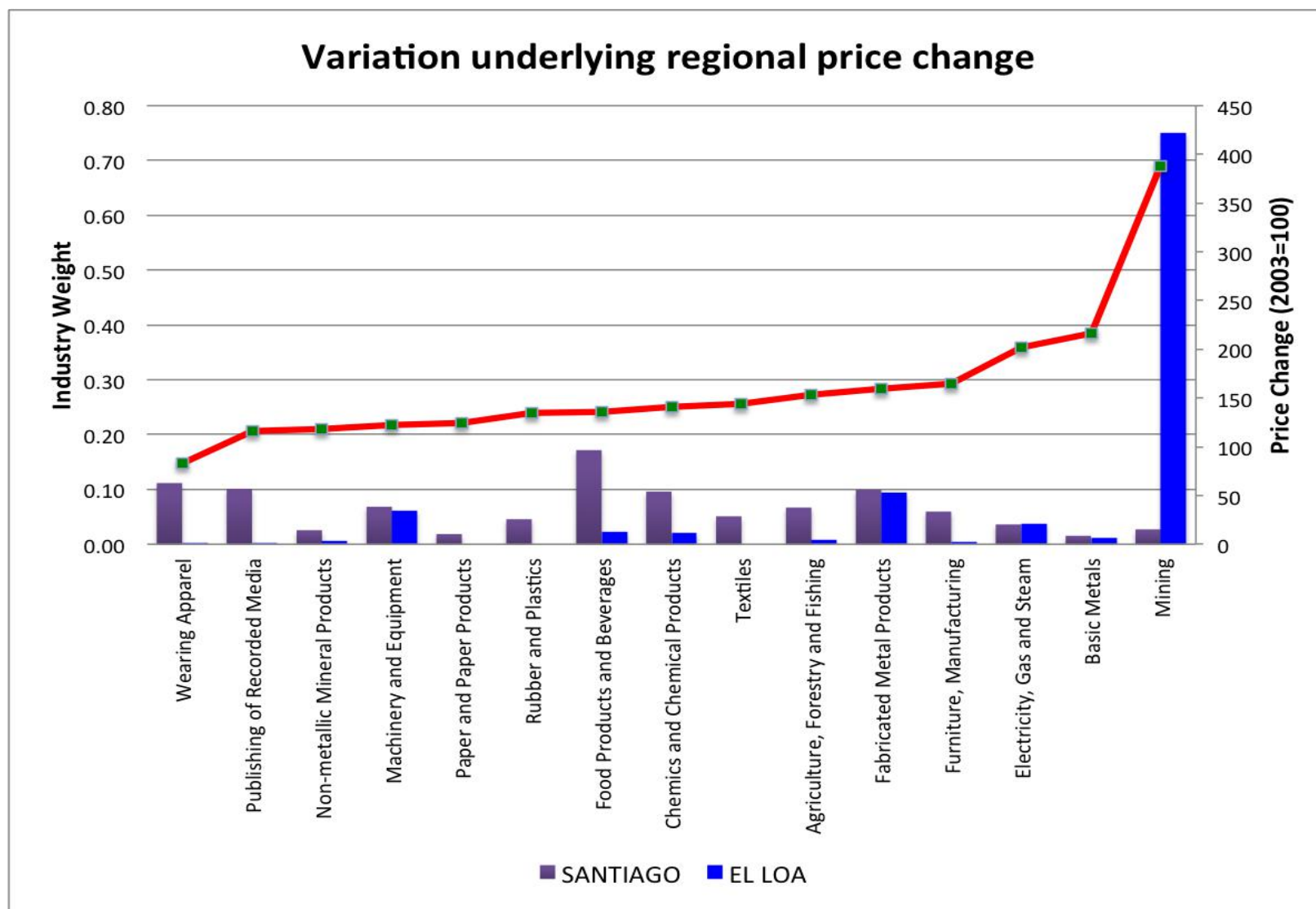
# Estimacion IV, exportaciones

- Calculo los cambios en precios regionales como la media ponderada del cambio en el IPP de las industrias regionales con pesos iguales al porcentaje de trabajadores en cada sector:



$$\Delta P_i = \frac{\sum_j \Delta P_j L_{ij}}{L_i}$$

# Calculo del cambio en precios regionales





# Resultados: primera etapa

---

---

## Primera etapa (IMP)

Cambio en precios regionales	-3.061***
	(0.808)
IMP_ALC	0.0986***
	(0.0056)
R-sq	0.899

## Primera etapa (EXP)

Cambio en precios regionales	44.57***
	(7.08)
IMP_ALC	0.158***
	(0.0498)
R-sq	0.452

---

# Resultados: cambios en salarios

---

	Todos Trabaj.	Trabaj. No calif.	Trabaj. calif.
EXPORT/trabaj.	0.0020	0.0023	0.0073
	(0.0056)	(0.0036)	(0.0069)
IMPORT/trabaj.	-0.197**	-0.188***	0.000
	(0.007)	(0.005)	(0.163)
R-sq	0.131	0.178	0.190
Observaciones	51	51	51

---

Note: Coefficient estimates from a regression of log change in regional prices on regional wage changes. All regressions are weighted by the inverse of the standard error of the estimated change in the first stage Haisken-DeNew and Smith's log provincial wage coefficients. Instrumental variable regressions use fictitious regional price changes calculated using world prices instead of Chilean Producer Prices as instruments for the actual regional price changes. \*\*\* denotes t-test significance at the 1% level, \*\* at the 5% level, \* at the 10% level. Robust Standard Errors are in parenthesis.

# Efectos en el empleo

---

- ▶ Estimo empíricamente los siguientes modelos de cambios en las tasas de empleo sobre la población regional total separadamente por nivel educacional:

$$\Delta E_{im} = \alpha_m + \beta_m MS_i + \gamma_m XD_i + \epsilon_{im}$$

- ▶ donde  $\Delta E_{im}$  es el cambio en la relación entre empleo en el sector  $m$  y población activa total en la región  $i$
- ▶  $m$  representa cada uno de los siguientes macro-sectores mutuamente exclusivos: Agricultura (A), Minería (M), Servicios Non transables (N), y Manufactura (I).

# Resultados: trabajadores no calificados

	Agricultura	Minería	Manufactura	Servicios
EXPORT/trabaj.	-0.0416 (0.070)	0.120*** (0.037)	0.0047 (0.024)	-0.083 (0.084)
IMPORT/trabaj.	0.523*** (0.188)	-0.119 (0.270)	-0.489*** (0.101)	-0.230 (0.270)
R sq	0.061	-	0.3021	0.088
Observaciones	51	48	51	51

Note: Coefficient estimates regressions of changes in regional exports per worker on regional employment-to working population ratios. Regressions are weighted by regional population. Instrumental variable regression uses regional prices changes as an instrument for unit export changes. \*\*\* denotes t-test significance at the 1% level, \*\* at the 5% level, \* at the 10% level. Robust Standard Errors clustered at the macro-regional level (15 regions) are in parenthesis.

# Resultados: trabajadores calificados

	Agricultura	Minería	Manufactura	Servicios
EXPORT/trabaj.	-0.00239 (0.0074)	0.040 (0.025)	0.0048 (0.0013)	-0.011 (0.098)
IMPORT/trabaj.	-0.0612*** (0.0189)	-0.0176 (0.047)	-0.0776 (0.0489)	0.786*** (0.181)
R-square	0.132	-	0.1023	0.180
Observaciones	51	48	51	51

Note: Coefficient estimates regressions of changes in regional exports per worker on regional employment-to working population ratios. Regressions are weighted by regional population. Instrumental variable regression uses regional prices changes as an instrument for unit export changes. \*\*\* denotes t-test significance at the 1% level, \*\* at the 5% level, \* at the 10% level. Robust Standard Errors clustered at the macro-regional level (15 regions) are in parenthesis.

# Resultados: pobreza regional

<i>Dep Var:</i>	Pobreza		Indigencia	
	Tasa	Brecha	Tasa	Brecha
EXPORT/trabaj.	-0.0007 (0.0021)	-0.000 (0.0006)	-0.0001 (0.00006)	0.000 (0.00002)
IMPORT/trabaj.	0.0106*** (0.0019)	0.0030*** (0.0006)	0.0035** (0,0017)	0.0007 (0.0006)
Observations	51	51	51	51

Note: Coefficient estimates regressions of changes in regional prices on changes in regional poverty rates and poverty gap ratios, and extreme poverty rates and extreme poverty gap ratios. Regressions are weighted by regional population. \*\*\* denotes t-test significance at the 1% level, \*\* at the 5% level, \* at the 10% level. Robust Standard Errors clustered at the macro-regional level (15 regions) are in parenthesis.

# Conclusiones

---

- ▶ En los mercados de trabajo locales más expuestos a la competencia de las importaciones chinas:
  - ▶ Los trabajadores experimentaron una reducción en sus salarios en comparación con trabajadores equivalentes en otras regiones.
  - ▶ Se observó en una disminución relativa de la participación laboral de trabajadores no calificados en el sector de manufactura.
- ▶ Mientras tanto, en regiones que experimentaron un mayor crecimiento en la demanda de exportaciones de China:
  - ▶ La participación laboral del empleo no calificado en el sector minero aumentó más rápidamente que en otras regiones.
  - ▶ Sin embargo, estas regiones no parecieron haberse beneficiado de aumentos de salarios significativos.
- ▶ Los resultados sugieren que el crecimiento del comercio chileno estimulado por el ascenso de China ha sido prevalentemente negativo para los trabajadores chilenos.

# Conclusiones

---

- ▶ La relación comercial actual de Chile con China no parece poder contribuir al desarrollo económico-social regional de largo plazo.
- ▶ Además, la desaceleración de China del último periodo que ha golpeado duramente el precio del cobre deja el país en una situación muy vulnerable
  - ▶ La combinación del efecto de “enfermedad holandesa” y de la competencia de las importaciones manufactureras chinas ha causado un proceso de desindustrialización difícil de revertir.
  - ▶ Además, el valor agregado de las exportaciones chilenas a China es actualmente muy bajo.
  - ▶ Necesidad de agregar valor a los productos exportados a China, especialmente diversificando la canasta hacia productos que puedan apetecer a la nueva clase media China cuyo poder adquisitivo no podrá que crecer en el próximo futuro.