



FACULTAD  
DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

# REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

## Los salarios reales en las provincias argentinas: un análisis de convergencia geográfica

Alberto José Figueras, Daniela Cristina, Ivan Iturralde,  
Valeria Blanco, Marcelo Capello

Ponencia presentada en la 48ª Jornadas Internacionales de Finanzas Públicas realizado en 2015  
en la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual  
4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## Los salarios reales en las provincias argentinas: un análisis de convergencia geográfica

Alberto José Figueras (IEF-FCE- UNC), Daniela Cristina (IEF-FCE- UNC), Iván Iturralde (IEF-FCE- UNC),  
Valeria Blanco (IEF-FCE- UNC) y Marcelo Capello (Depto. Economía-FCE- UNC)<sup>1</sup>

**Palabras clave:** salarios, convergencia, flexibilidad salarial, economías regionales

**Código JEL:** O4, R0, E6

### Resumen Extendido

El asunto regional es una preocupación constante en casi todos los países, buscando un equilibrio espacial geográfico que habitualmente está absolutamente ausente. En nuestro país el debate sobre los problemas regionales tiene larga data... quizás desde los tiempos de federales y unitarios.

La pregunta que nos hacemos es por qué no ha operado la convergencia económica de las distintas regiones en la medida suficiente como para tornar en “equilibrado” el mapa espacial de nuestra economía.

Hemos mencionado la convergencia. Pues bien, la hipótesis de la convergencia ha sido bastante estudiada en Argentina empleando PIB per cápita (v.gr. Marina, 2001; Utrera y Koroch, 2000; Willington, 1998). Como diferencia, en el presente trabajo, son los salarios los que se utilizan para analizar el presunto proceso de convergencia, siendo éstos, los salarios, una mejor medida del ingreso en las regiones del país, teniendo una relación más directa con el nivel de vida que variables como el PIB per cápita. Por eso, entendemos que el trabajo proporciona una visión más amplia de una más genuina convergencia, y de las disparidades regionales en la distribución de los ingresos a lo ancho del país.

Los estudios de convergencia se centran principalmente en el análisis de convergencia en el crecimiento, y se derivan del modelo de crecimiento de Solow-Swan. Para decirlo breve, aquella idea, hoy ya clásica, sostiene que, en términos generales, debe existir Convergencia  $\beta$ . Lo que implica que un país (o región) *pobre* tiende a crecer más rápido que uno rico. De esta manera, dicho país (o región) pobre tiende a alcanzar (*catch-up*) a área rica en términos de ingreso per cápita.

---

<sup>1</sup> Alberto José Figueras (figuerasaj@gmail.com),  
Daniela Cristina(daniela.cristina@eco.uncor.edu),  
Iván Iturralde (ivit@eco.unc.edu.ar),  
Valeria Blanco(valerianblanco@eco.unc.edu.ar) y  
Marcelo Capello(mcapello@eco.unc.edu.ar)

Por otro lado, tradicionalmente se analiza de manera complementaria la existencia de Convergencia  $\sigma$ , que tradicionalmente se ha asociado a una disminución de la dispersión entre las regiones.

La mirada convencional del llamado proceso de convergencia se ha enfocado en la evolución del ingreso por habitante. Aquí, como dijimos, trabajaremos una perspectiva más acotada: la convergencia en salarios.

El trabajo analiza para el periodo 1997-2009 la convergencia salarial entre las provincias argentinas (vía el conocido método de la convergencia beta y la convergencia sigma) y, ligada a la misma, se investiga a través de estimaciones la posible existencia de flexibilidad salarial en el mercado laboral. Las principales conclusiones que se desprenden del trabajo es que existe, en las provincias argentinas para el periodo analizado, un proceso de convergencia en los salarios reales; y, a la vez, una ausencia de flexibilidad salarial, hipotetizándose, entonces, que la principal responsable de la convergencia salarial observada es la sindicalización del proceso de negociación salarial centralizado a nivel nacional; lo que, evidentemente, disminuye la respuesta de los salarios regionales a condiciones tales como la productividad laboral o el desempleo local.

## Los salarios reales en las provincias argentinas: un análisis de convergencia geográfica

Alberto José Figueras (IEF-FCE- UNC), Daniela Cristina(IEF-FCE- UNC), Iván Iturralde (IEF-FCE- UNC),  
Valeria Blanco(IEF-FCE- UNC) y Marcelo Capello(Depto. Economía-FCE- UNC)<sup>2</sup>

**Palabras clave:** salarios, convergencia, flexibilidad salarial, economías regionales

**Código JEL:** O4, R0, E6

### Resumen breve

*El trabajo analiza para el periodo 1997-2009 la convergencia salarial entre las provincias argentinas y, ligada a la misma, la existencia de flexibilidad salarial en el mercado laboral. Las principales conclusiones que se desprenden del trabajo es que existe un proceso de convergencia en los salarios reales en las provincias argentinas para el periodo analizado, y una ausencia de flexibilidad salarial, hipotetizándose que el principal responsable de la convergencia salarial observada es la sindicalización del proceso de negociación salarial, que evidentemente, disminuye la respuesta de los salarios regionales a condiciones tales como la productividad laboral o el desempleo local.*

Palabras clave: salarios, convergencia, flexibilidad salarial

### Abstract

*The paper analyses both regional wage convergence and wage flexibility for the period 1997-2009. The main conclusions point to the presence of wage convergence among Argentinean provinces, whereas wages are not found to be flexible, depending mainly on the evolution of the average national wage. Unions seem to be responsible for this process.*

Keywords: wages, convergence, wage flexibility

---

<sup>2</sup> Alberto José Figueras (figuerasaj@gmail.com),  
Daniela Cristina(daniela.cristina@eco.uncor.edu),  
Iván Iturralde (ivit@eco.unc.edu.ar),  
Valeria Blanco(valerianblanco@eco.unc.edu.ar) y  
Marcelo Capello (mcapello@eco.unc.edu.ar)

## I. Introducción

El asunto regional es una preocupación constante en casi todos los países, buscando un equilibrio espacial geográfico que habitualmente está absolutamente ausente. En nuestro país el debate sobre los problemas regionales tiene larga data... quizás desde los tiempos de federales y unitarios<sup>3</sup>.

En otras oportunidades, hemos hablado de la restricción externa y las economías regionales. Debemos reiterarnos en el concepto. Efectivamente, el problema de las Regiones se refleja en dificultades de su Balanza de Pagos Regional (BPR). La necesidad de alcanzar el equilibrio externo lleva a un ajuste del nivel de ingreso efectivo, el cual gravitará en las proximidades del nivel de ingreso que equilibra la BP (en esto seguimos, por entonces, a Thirwall, 1980<sup>4</sup>).

Dicho de otro modo, *el ingreso de equilibrio de largo plazo* resulta aquél para el que se cumple el equilibrio de la BP regional. En Thirwall 1980, se señala, como regla empírica sencilla, que la tasa de crecimiento de la mayoría de los países puede ser aproximada por una relación entre la tasa de crecimiento de las exportaciones y la elasticidad-ingreso de las importaciones, pues el crecimiento, en última instancia, está restringido por problemas de BP. Esta afirmación, nos dice, es mucho más acertada si la referimos a Regiones. Una región no podría crecer más de prisa que lo que le permita su equilibrio de BP, a menos que obtenga un financiamiento continuo extra-región (que en su caso provendrá de otras regiones, vía fondos del gobierno central).

Para las Economías Regionales del Interior (ERI), en Argentina, el problema radica en un sector de transables, en el cual se encuentran sus ventajas comparativas, insuficientemente desarrollado. En especial, por el castigo que surge en sus términos de intercambio interno (precios relativos), consecuencia de erradas políticas económicas (v.gr. del “*cierre de la economía*”). Para el caso de Brasil, la situación, y su prueba cuantitativa, fue estudiada por Baer (1965), demostrando la fuerte transferencia de ingresos del “Nordeste” al “Centro-Sur”, debido a los precios relativos adversos para el primero a causa de las políticas cambiarias. Es decir, que **las políticas económicas de nivel nacional** (p.ej. la política cambiaria o bien de comercio exterior) **no son neutrales entre regiones...**, sólo lo serán si, en todos los casos, los parámetros regionales relevantes (“estructura de la región”) son esencialmente iguales a los respectivos parámetros nacionales.

En Argentina, el problema de precios relativos desfavorables para las ERI ha intentado ser salvado, o paliado, por diversos mecanismos, por ejemplo, el de la coparticipación redistributiva e igualadora, buscando un proceso de equilibrio regional o “espacial geográfico”. En otras palabras, la búsqueda de una convergencia.

---

<sup>3</sup> La Universidad de Córdoba, de donde alguna vez egresamos, contó en su momento con uno de los más destacados investigadores argentinos en el Área de la Economía Espacial, el recordado Ingeniero Héctor Grupe, que realizara importantes tareas vinculadas al estudio de lo regional, y fuera maestro de muchos de nosotros, y de quien baste señalar el imborrable recuerdo de su calidad de hombre de bien, pronto a la ayuda, incapaz del perjuicio y alejado de toda ambición. Lo que ciertamente es mucho más valioso que conocer y transmitir (aunque también haya cumplido tal cometido) unas cuantas formulaciones matemáticas o ideas económicas. Por todo eso, nos será inolvidable.

<sup>4</sup> Argumento que el mismo Thirwall ha continuado reiterando en McCombie y Thirwall, 1994, y Thirwall, 2002.

## II. Un mecanismo eje en la convergencia: el mercado laboral

La pregunta que nos hacemos es por qué no ha operado esa convergencia económica entre las distintas regiones en la medida suficiente como para tornar en “equilibrado” el mapa espacial de nuestra economía.

Aquí aparece la presencia, por décadas y décadas, de **un mercado de trabajo “integrado” nacionalmente**, perfectamente posible de sostener por el área que se apropiaba del excedente, el llamado Frente Industrial del Litoral (FIL) (vía precios relativos, y que operaba como Centro) pero no por la región que lo cedía: el Interior (que operaba como Periferia).

Pero, según sabemos, en las ERI predominaba un exceso de oferta laboral (el llamado mercado “lewisiano”) que debería haber producido un salario diferencial y, por consecuencia, una acumulación diferencial, para concluir en un crecimiento, también diferencial, que aproximara los niveles de producto por habitante.

Sin embargo, esta convergencia no se dio por dos causales: a) la migración; b) la integración de los mercados laborales con el transcurso del tiempo.

La migración desde **la periferia** (Economías Regionales del Interior) al **centro** (Frente Industrial del Litoral, FIL) descomprimió los mercados laborales del interior, e impidió operar plenamente el mecanismo lewisiano. En el FIL, mientras tanto, con un mercado “integrado” (o “baumoliano”)(Llach, en Villanueva 1988, pág.4), pese a las migraciones, persistían deficiencias de oferta. Lo que implicó un favorecimiento de la sindicalización. Al mismo tiempo los niveles salariales surgen del precio de reserva de los migrantes internacionales (Llach, op.cit. pág.9).

Al penalizarse al sector agrario, el desempleo creció en las ERI (incluyendo la Pampa Húmeda). Ante la presión social, el Estado aplica la política fiscal (cuya demanda principal se dirige al sector doméstico); y, como estrategia dentro de la misma expande el empleo público en las ERI. Todo esto perjudica los “precios relativos regionales” con vistas a una expansión de su sector de transables.

En la realidad, se cumple que:  $W_{ERI} < W_{FIL}$ , pero sin un diferencial salarial suficiente; (y con una sustancial expansión del empleo estatal).

Por otro lado, tenemos:  $Y_{ERI} < Y_{FIL}$ . Además, el empleo público respecto de la PEA crece en las ERI más que en el FIL (Porto, XVIII JFP).

Pero he aquí que históricamente, por “referencia” salarial, **las remuneraciones abandonan la pauta de productividad y se fijan por causales sociológicas** (Villanueva, 88, pág. 172). La presión sindical finaliza integrando los mercados (en especial al expandirse el empleo público y tomar los asalariados del interior como pauta de salario referencial al empleado público nacional). El salario resulta entonces establecido institucionalmente.

Por tanto, todo el país conforma un mercado laboral “baumoliano” (se elimina la segmentación sectorial y espacial del modelo de Lewis). Esta realidad del mercado laboral impide una acumulación relativa mayor en el Interior, que compense el riesgo y otros costos diferenciales de las ERI (p.ej. costo de transporte). Lo cual nos coloca en una situación particular de “eficiencia de los salarios” (en la terminología de Kaldor), que incluso podríamos

generalizar hablando de “eficiencia de los factores” (definidos a partir de  $W_{ERI} < W_{FIL}$ ; y con una mayor productividad en el FIL), y que desemboca en un inevitable mayor crecimiento del FIL

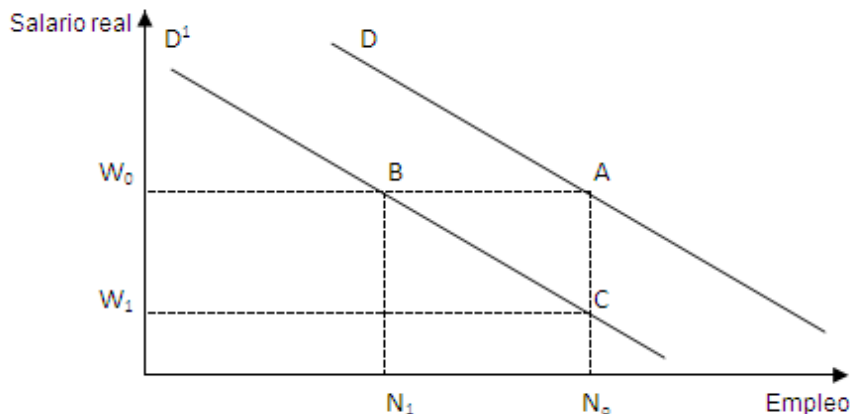
La particularidad de los mercados laborales exige una reflexión adicional. **Cuando existen diferencias de productividad entre dos espacios económicos, el área más desfavorecida**, para mantener sus recursos menos productivos empleados, **devalúa su moneda**. Pero esta alternativa queda descartada cuando hablamos de regiones que pertenecen al mismo país, y, por tanto, poseen una misma moneda. Le quedan, como equilibradores, dos mecanismos: a) las diferencias salariales; b) mecanismos fiscales compensatorios.

Para comprender mejor lo antedicho, recurramos a una pequeña y habitual formalización. Adoptemos los principios convencionales neoclásicos *de salario real igual a su producto marginal*, y supongamos una situación de equilibrio en dos regiones: Centro y Periferia. Se cumplirá que en el Centro:  $W_c/P_c = PMg_{Lc}$ ; y en la Periferia:  $W_p/P_p = PMg_{Lp}$  (significando el subíndice “c”, Centro; y el “p”, Periferia).

Si se parte de una muy hipotética situación de idéntica productividad, **si una Región**, por caso la Periferia, **se retrasa en la evolución de esa productividad** (que podemos suponer inicialmente igual a la del Centro); es decir, pierde competitividad relativa, **puede contrabalancear esto con una reducción de los salarios** (en un marco internacional, puede recurrir a la devaluación). Si esto no acontece, se producirá desempleo.

En el Gráfico 1 se observa que, al caer la productividad, la curva de demanda de trabajo cae a  $D^1$ . Ante la pérdida (relativa) de competitividad, la periferia (las ERI) enfrenta dos posibilidades: (a) pasar de A a B, con el mismo salario real ( $W_0$ ) y menor empleo; (b) pasar de A a C, con el mismo nivel de empleo ( $N_0$ ), pero menor salario real ( $W_1 < W_0$ ).

**Gráfico 1. Comportamiento salario- empleo**



En el primer caso, se estaría frente a una situación de similar salario a lo ancho del territorio. Es decir, podría hablarse de una “convergencia” en salario, y una divergencia de empleo (o desempleo). Siguiendo nuestras argumentaciones podría teorizarse que si hay, como la evidencia lo señala, diferencias de productividad, **cuanto mayor sea el nivel de convergencia en salarios, menor será el nivel de convergencia en empleo** y eventualmente en

nivel de producto (como dijimos, de ser diferentes las productividades regionales, el costo de transporte, etc., hechos diferenciales que, como es evidente para todo observador comprometido, se presentan en Argentina).

La pregunta que surge es: *¿conviene la presencia de una convergencia en salarios, aún con diferencias en los otros elementos de costo, como tributos, transporte, o tecnología?*

En una primera impresión de orden deductivo puede decirse lo que sigue. De existir diferencias (y una es más que evidente, *la localización* y el costo de transporte consiguiente), por razones de competitividad, y para compensar el mayor costo de transporte a los grandes centros de consumo del Litoral (o a los puertos de embarque, también en el Litoral) así como la menor productividad, es conveniente, con vistas al crecimiento, que las regiones menos desarrolladas tengan salarios relativos más bajos (y, de tal modo, poder exportar *extra-región* mayor cantidad). Incluso es obvio que éste fue el truco histórico de Corea, Taiwán, China, Singapur, cada uno en su momento. Y esta situación descrita, *al ganar competitividad salarial*, permite una convergencia futura, de largo plazo, en ingresos por habitante.

### **III. La Convergencia en salarios como caso particular**

Hemos mencionado la convergencia. Pues bien, la hipótesis de la convergencia ha sido bastante estudiada en Argentina empleando PIB per cápita (v.gr. Marina, 2001; Utrera y Koroch, 2000; Willington, 1998). Como diferencia, en el presente trabajo, son los salarios los que se utilizan para analizar el presunto proceso de convergencia, siendo éstos, los salarios, una mejor medida del ingreso en las regiones del país, teniendo una relación más directa con el nivel de vida que variables como el PIB per cápita. Por eso, entendemos que el trabajo proporciona una visión más amplia de una más genuina la convergencia, y de las disparidades regionales en la distribución de los ingresos a lo ancho del país.

Los estudios de convergencia se centran principalmente en el análisis de convergencia en el crecimiento, y se derivan del modelo de crecimiento de Solow-Swan. Para decirlo breve, aquella idea, hoy ya clásica, sostiene que, en términos generales, debe existir Convergencia  $\beta$ , que implica que un país (o región) *pobre* tiende a crecer más rápido que uno rico. De esta manera, dicho país (o región) pobre tiende a alcanzar (*catch-up*) al área rica en términos de ingreso per cápita.

Por otro lado, tradicionalmente se analiza de manera complementaria la existencia de Convergencia  $\sigma$ , que tradicionalmente se ha asociado a una disminución de la dispersión entre las regiones<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Sin embargo, para que exista convergencia, el DS debe bajar sólo en el caso que el valor de Sigma esté por encima de su valor de estado estacionario y deberá aumentar cuando su valor inicial sea menor al de largo plazo. Esto es, para remarcar, un DS decreciente solamente implica convergencia *cuando esté por sobre su valor estacionario*.



La mirada convencional del llamado proceso de convergencia se ha enfocado en la evolución del ingreso por habitante. Aquí, como dijimos, trabajaremos una perspectiva más acotada: la convergencia en salarios.

### III.a. Convergencia $\beta$ condicional

Siguiendo los conceptos de convergencia en el crecimiento (véase por ejemplo, Barro y Sala-i-Martin, 1992), puede decirse que la tasa de crecimiento promedio del salario para la economía  $i$  puede estimarse mediante la siguiente ecuación:

$$\frac{1}{T} [\ln(w_{t+T}^i) - \ln(w_t^i)] = \alpha + \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \ln(w_i^*) - \left[ \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \right] \ln(w_t^i) + u_t^i \quad [1],$$

donde  $w_i^*$  es el nivel de salario de estado estacionario,  $w_t^i$  es el salario real de la provincia  $i$  en el año  $t$ ,  $T$  es el número de años considerado, y  $u_t^i$  es el término de error. Se usa el concepto de convergencia condicional ya que la tasa de crecimiento del salario depende negativamente del nivel salarial inicial, después que se condiciona por el estado estacionario.

Definiendo:  $\alpha + \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \ln(w_i^*) = \theta$ ,  $-\left[ \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \right] = \gamma$ , la ecuación a estimar es:

$$\ln(w_{t+T}^i) - \ln(w_t^i) = \theta + \gamma \ln(w_t^i) + u_t^i \quad [2],$$

donde  $\theta$  resume la información referente al estado estacionario, y el coeficiente beta se calcula haciendo  $\beta = -\frac{\ln(1+\gamma)}{T}$ .

Para que exista convergencia Beta en salarios debe existir una relación negativa entre la tasa de crecimiento de los salarios y su nivel inicial, esto es, tiene que suceder que  $\beta$  sea negativo y significativo a los niveles convencionales. Según se puede observar en el Cuadro I, **en el periodo 1997-2009**, se observa que para las provincias argentinas ha tenido lugar un proceso de convergencia salarial.

**Cuadro I. Convergencia  $\beta$  condicional**

PBG	Todo el periodo
<b>Beta estimado</b>	<b>0.06006232</b>
Logaritmo salario inicial ( $\gamma$ )	-0.5188252 *** (0.0303594)
Constante ( $\theta$ )	1.466036 *** (0.085239)
N	192
Wald†	*** (292.05)

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001.

El coeficiente Beta se podría interpretar como *la medida* de una cierta velocidad de convergencia (o divergencia). El parámetro beta captura la correlación parcial entre la tasa de crecimiento y el nivel de los salarios y proporciona además una cierta medida de la velocidad de convergencia o divergencia de la distribución salarial.

Cuando Beta es positivo, la tasa de crecimiento es una función decreciente del nivel de salarios. Esto implica que, *ceteris paribus*, los salarios de las regiones con menores salarios crecerán más deprisa que las de salarios altos. Cuánto más elevado sea este coeficiente, más rápidamente tenderá a cerrarse la brecha entre “ricos” y “pobres” y, por consiguiente, mayor será el ritmo al que se reducirán las disparidades regionales y menor la dispersión a largo plazo de los salarios relativos.

Por el contrario, si Beta es negativo, la tasa de crecimiento es mayor en las regiones con salarios más altos, lo que se traduce en un aumento sostenido del nivel de desigualdad.

En nuestras estimaciones el valor del coeficiente  $\beta$  permite afirmar que la velocidad de convergencia en estos doce años bajo estudio ha sido del 6% anual; y, en consecuencia, el número de años que serían necesarios, si se mantuviera esa velocidad de convergencia, para cubrir **la mitad de la distancia que separa a las provincias de su propio estado estacionario** sería de once años y medio<sup>6</sup>.

### III.b. Convergencia sigma en los salarios

El grado de diferencia entre las distintas áreas geográficas se mide por la varianza o el desvío estándar (DS) existente en el grupo, tomando como referencia una determinada variable económica (p.ej. ingreso per cápita, salarios o algún otro indicador social o de bienestar). Su evolución, o perspectiva dinámica, se ha denominado *convergencia sigma*. Cabe destacar, como aspecto teórico relevante, que **la evolución de sigma está condicionada**. Esto es, depende de su valor de estado estacionario: para que exista convergencia el DS debe bajar si es que el valor de Sigma está por sobre su valor de estado estacionario<sup>7</sup> y deberá aumentar cuando su valor inicial sea menor al de largo plazo.

La existencia de convergencia beta en las provincias (esto es, con las provincias de menores salarios tendiendo a crecer a tasas más elevadas que las de mayores salarios), debería tender a generar convergencia sigma en las provincias, aunque este proceso puede ser contrarrestado, entre otros factores, por nuevos shocks que tiendan a incrementar nuevamente la dispersión (véase Barro y Sala-i-Martin, 2004, p. p. 462 y subsiguientes para una explicación más detallada respecto a la relación entre los dos tipos de convergencia<sup>8</sup>).

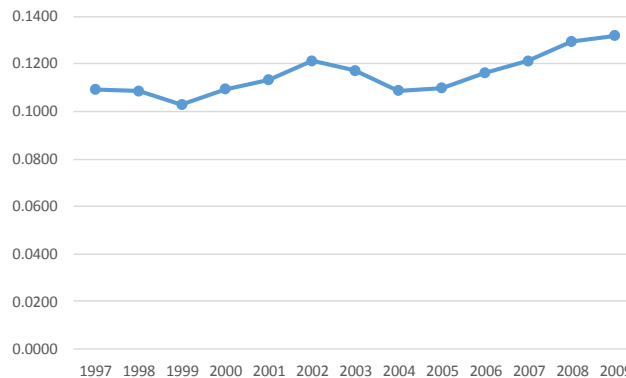
---

<sup>6</sup> Si definimos el número de años como “h”, puede calcularse fácilmente de acuerdo con la expresión:  $e^{-\beta h} = 1/2$ . Hablar del tiempo necesario para cubrir sólo la *mitad de la distancia* (y no toda la distancia) que separa cada provincia de su propio estado estacionario es algo habitual en los trabajos de este perfil.

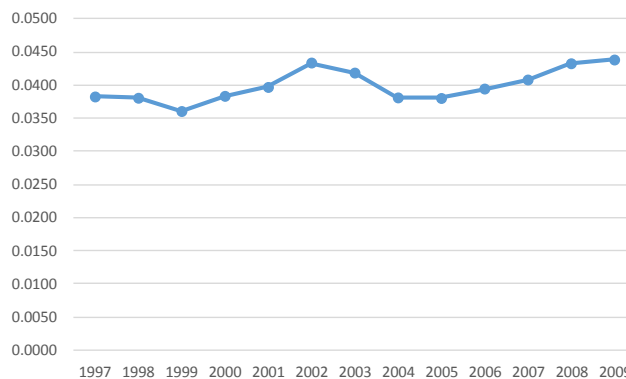
<sup>7</sup> Esto significa que una DS decreciente solamente implica convergencia cuando esté por sobre su valor estacionario. Desde ya que es posible calcular el valor de DS en estado estacionario (Sala-i-Martin, 1999, Cap.10). Aún cuando bajo convergencia se dé un descenso del valor de DS, el esquema teórico no concluye en que el valor del DS de estado estacionario sea cero, ya que depende de la varianza de los shocks aleatorios (último término de la expresión de cálculo siguiente:  $\sigma_t^2 = e^{-2\beta} \sigma_{t-1}^2 + \sigma_{ut}^2$ ).

<sup>8</sup> Barro y Sala-i-Martin (2004), p. 462 “*Convergence of the first kind (poor countries tending to grow faster than rich ones) tends to generate convergence of the second kind (reduced dispersion of per capita income or product), but this process is offset by new disturbances that tend to increase dispersion*”.

**Gráfico 2.a. Convergencia sigma en salarios:  
DS del log10 del salario real**



**Gráfico 2.b. Convergencia sigma en salarios:  
Coeficiente de variación del log10 del salario real**

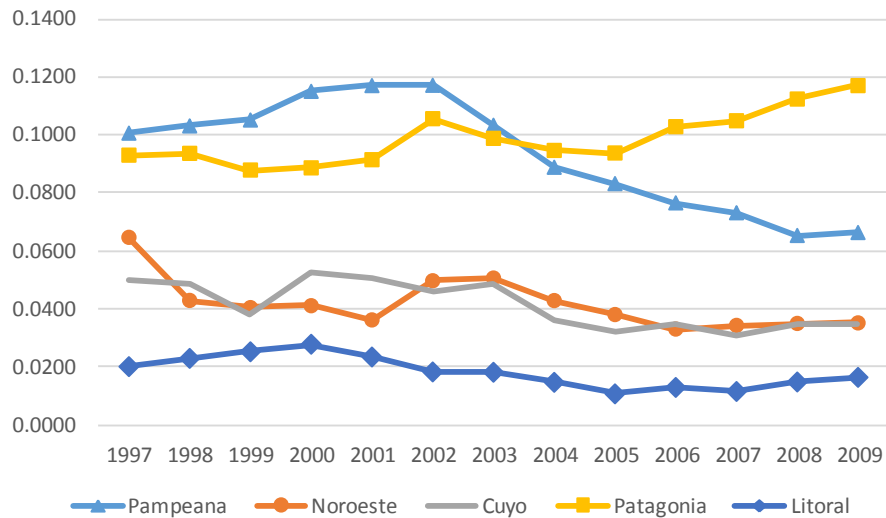


Sin embargo, en nuestro trabajo, de acuerdo al análisis de convergencia  $\sigma$ , **se verifica una divergencia, durante el período analizado**, esto es, si tomamos el conjunto de las provincias, ha aumentado la dispersión de salarios reales (Gráfico 2.a). Idéntico resultado se observa trabajando con el coeficiente de variación (Gráfico 2.b) en vez de con la DS.

Según se puede observar, las disparidades se han incrementado de forma importante, pues el valor de la DS aumentó un 30% entre 1997 y 2009. Este hecho, sin embargo, no contradice el hallazgo de convergencia beta. En efecto, la presencia de una convergencia por el indicador Beta no implica una presencia de convergencia sigma. Dicho de otro modo, la convergencia beta es condición necesaria pero *no suficiente* para la convergencia sigma<sup>9</sup> (Cfr. Barro y Sala-i-Martin, 2004).

<sup>9</sup> "Over time,  $\sigma_t^2$  falls (or rises) if the initial value  $\sigma_0^2$  is greater than (or less than) the steady-state value,  $\sigma^2$ . Thus a positive coefficient  $\beta$  ( $\beta$  convergence) does not imply a falling  $\sigma_t^2$  ( $\sigma$  convergence). To put it another way,  $\beta$  convergence is a necessary but not a sufficient condition for  $\sigma$  convergence", Barro y Sala-i-Martin, 2004.

**Gráfico 3. Convergencia sigma en salarios desagregando por regiones  
DS del log10 del salario real**

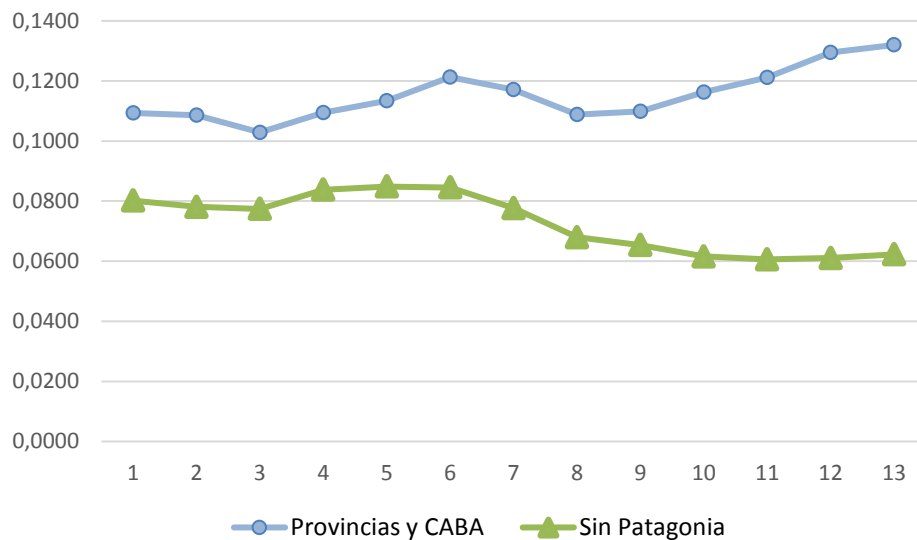


**Nota: El agrupamiento de Regiones utilizado es el siguiente:**

**Pampeana:** C.A.B.A., Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, Santa Fe;  
**Noroeste:** Catamarca, La Rioja, Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero; **Cuyo:** Mendoza, San Juan, San Luis;  
**Patagonia:** Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego; **Litoral:** Formosa, Chaco, Corrientes, Misiones.

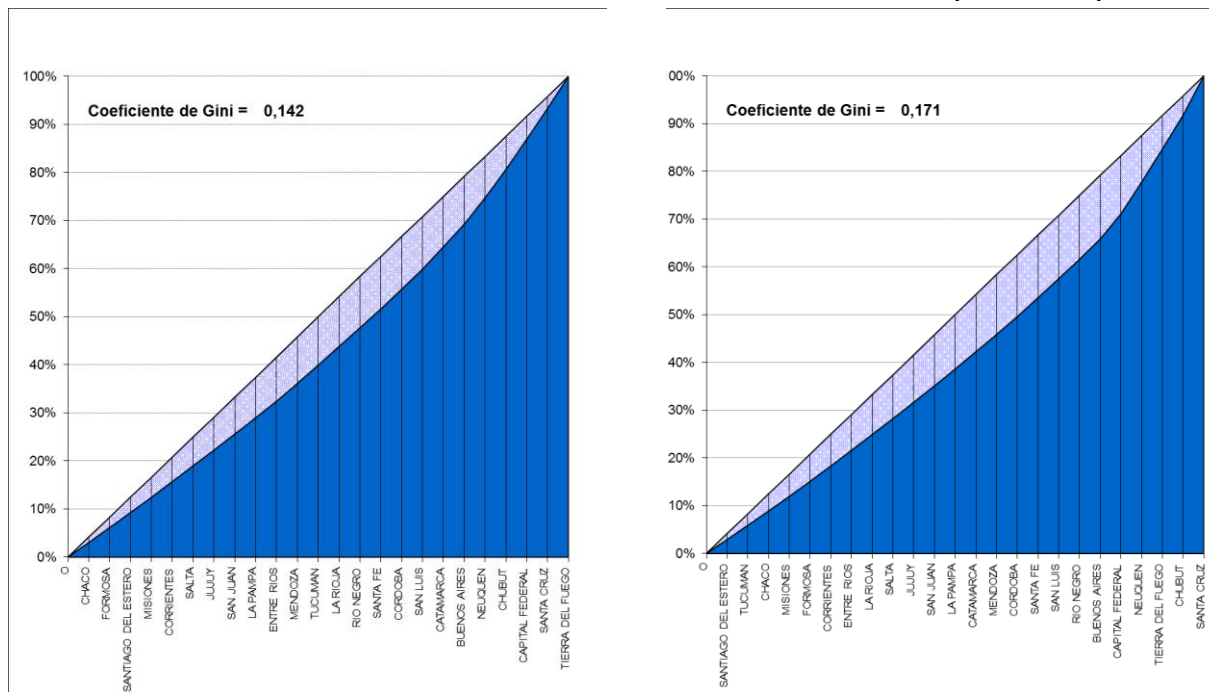
Dicho lo anterior, si observamos el proceso de la convergencia sigma del conjunto de las 23 jurisdicciones, pero ahora *intra-regional*, se observa dentro de cada Región, un proceso de aproximación salarial. El caso más notable es la convergencia entre las provincias pampeanas (el indicador pasa 0.10 a 0.062) y las provincias de la Región Noroeste. La excepción a este comportamiento general es la Región Patagonia.

**Gráfico 4. Convergencia sigma en salarios según se incluya o no la Región Patagonia**

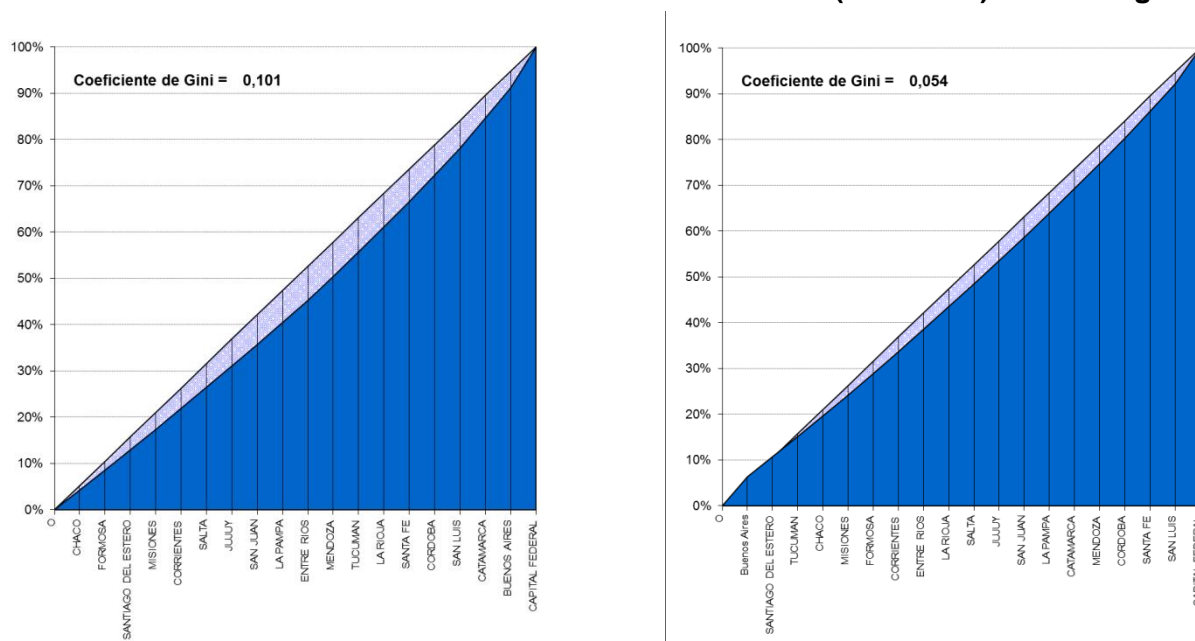


De hecho, si se efectúa el análisis de Convergencia sigma excluyendo a las provincias de la Patagonia, la situación para el conjunto de provincias analizada cambia sensiblemente, pasando de observarse un fenómeno de aumento en la variabilidad en los salarios reales de las provincias a observarse, en el caso de excluir las citadas jurisdicciones, una disminución en la variabilidad de los salarios reales. Es decir, detecta una convergencia sigma (Gráfico 4).

**Gráfico 5.a. Coeficiente de Gini del Salario Real Provincial (1997-2009)**



**Gráfico 5.b. Coeficiente de Gini del Salario Real Provincial (1997-2009) – Sin Patagonia**



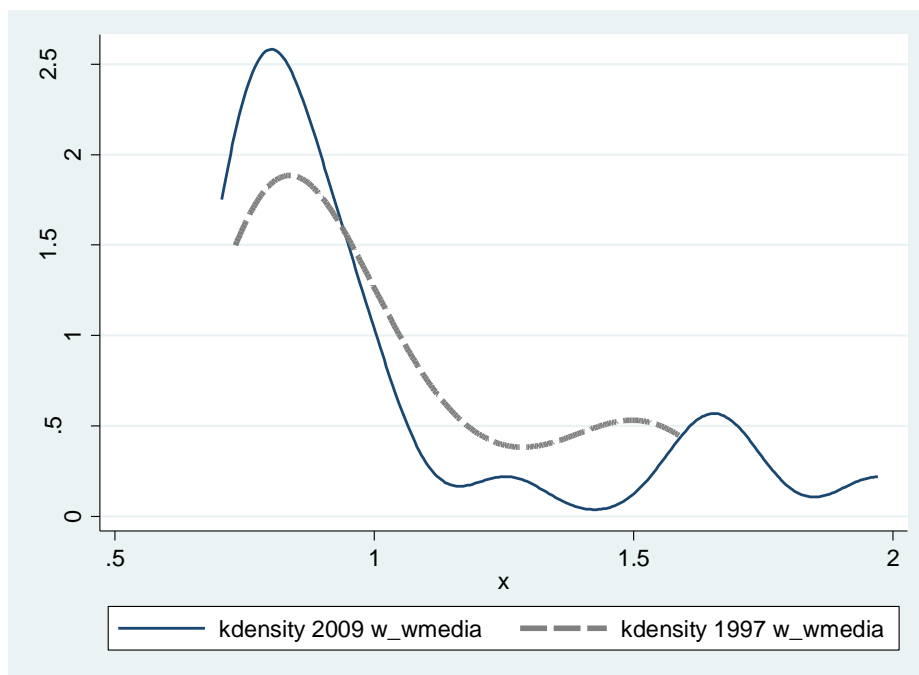
Si, en vez de inspeccionar la convergencia sigma por vía de la DS o del CV, pasamos a hacerlo a través de otro índice de desigualdad, el Coeficiente de Gini, las conclusiones son idénticas: si se toman todas las provincias, ha habido divergencia entre 1997 y 2009 (CG de 0,142 en 1997, llega a 0,171 en 2009); pero, si se excluyen las patagónicas, el CG revela convergencia (baja de 0,101 en 1997 a 0,054 en 2009) (Gráfico 5.a y 5.b)

\*\*\*\*\*      \*\*\*\*\*

Dentro de las mismas herramientas técnicas, podemos inspeccionar la función de densidad de los salarios provinciales respecto de la media. El perfil de esa función de densidad está en línea con hallazgos empíricos y teorizaciones sobre la distribución del ingreso, a nivel mundial (p.ej. en Quah, 1996) y a nivel nacional (Arrufat, J., A. Figueras, V. Blanco y M. de la Mata, 2005).

En estos estudios se observa la presencia de un fenómeno muy particular, la “existencia de dos picos” en la distribución. Presencia cada vez más acentuada. En otras palabras, los picos se agudizan. En el Gráfico 6, se presentan las funciones de densidad en los dos años extremos del período bajo estudio, el año 1997 y el año 2009. Como se percibe, los dos “picos” alrededor de los cuales se concentran “las observaciones”, se perfilaban levemente en 1997 y se acentúan en 2009.

**Gráfico 6. El fenómeno de los dos picos**



Ahora bien, **un aspecto vinculado al proceso de convergencia salarial es el grado de flexibilidad salarial presente en cada jurisdicción.** Es de esperar que cuando menor sea éste, mayor será el proceso de convergencia, ya que estaríamos hablando de un “mercado unificado”, *integrado nacionalmente*, y no de mercados laborales segmentados, ya que sus

niveles de remuneración dependerían particularmente de los valores “nacionales” (valores que se definen, o *negocian* si se quiere, en los grandes centros del Litoral, o como hemos llamado desde hace 25 años, el FIL, Frente Industrial del Litoral).

#### IV. La cuestión de la flexibilidad salarial

Un proceso de convergencia Beta en salarios, como el que hemos observado para las provincias argentinas, no debería estar acompañado por un tipo de negociación salarial flexible, ya que la presencia de una flexibilidad salarial regional implicaría que la evolución de los salarios reales se encuentra vinculada a la situación particular del mercado laboral provincial (ligado tanto a la tasa de desempleo que se verifique en la misma como a la evolución de la productividad laboral).

Siguiendo a Maza Fernández (2006), en el presente acápite se indaga si existe flexibilidad salarial, estimándose la siguiente ecuación de un modelo de negociación salarial:

$$\dot{w}_t^i = \alpha_i + \beta_1 \dot{\omega}_t + \beta_2 \dot{u}_t^i + \beta_3 P_t^i + \varepsilon_t^i, \quad [3],$$

donde la tasa de crecimiento de los salarios reales provinciales ( $\dot{w}_t^i$ ) depende de factores específicos de cada provincia ( $\alpha_i$ ), de la tasa de crecimiento del salario medio nacional ( $\dot{\omega}_t$ ), del desempleo provincial ( $\dot{u}_t^i$ ) y de la productividad de cada provincia ( $P_t^i$ )<sup>10</sup>.

La estimación de la Ecuación 3 permite evaluar la flexibilidad de los salarios que se observa en las provincias argentinas. En la citada ecuación, **si el salario medio nacional ejerciera una gran influencia, revelaría que la negociación salarial sería más bien rígida**, y en cada una de las provincias se deberían observar aumentos en los salarios reales de similar cuantía y con independencia de su situación particular en términos de desempleo y productividad, mientras que en la medida en que las negociaciones salariales fueran *suficientemente* flexibles (autónomas) en cada una de las provincias, los salarios serían más bien determinados por el desempleo y la productividad de la región.

El Cuadro 2 muestra la estimación del modelo presentado en la Ecuación 3. Según se desprende del Cuadro, el factor que pareciera ejercer un mayor peso relativo sobre la evolución del salario de cada provincia es el salario medio nacional (coeficiente 1.0346 ó 0.9830179, según la proxy de productividad que se emplee), lo que sería un indicador de la existencia de cierta rigidez en los mercados laborales provinciales.

---

<sup>10</sup> Dada la convergencia beta en salarios que se obtiene en el acápite anterior, se incluyó en versiones preliminares el salario real de cada provincia al inicio del periodo analizado, pero el resultado no cambiaba.

**Cuadro 2. Estimación de un modelo de flexibilidad salarial con efectos fijos por provincia para el periodo 1997-2009**

**a. Productividad medida como PBG/ocupados**

<b>Tasaw</b>	<b>Coficiente</b> (Std. Err.)	<b>Coficiente</b> (Driscoll-Kraay Std. Err.)
tasawmedia	1.0346*** (0.1480395 )	1.0346*** (0.1584196)
tasa_u	-0.0796449*** (0.0177279)	-0.0796449* (0.0318461)
Productiv	-1.60e-06*** (3.84e-07)	-1.60e-06* 6.20e-07
_cons	0.1366021*** (0.026584)	0.1366021** (0.034982)
N	281	281

**b. Productividad medida como PBG/horas trabajadas**

<b>Tasaw</b>	<b>Coficiente</b> (Std. Err.)	<b>Coficiente</b> (Driscoll-Kraay Std. Err.)
tasawmedia	0.9830179*** (0.1519529)	0.9830179*** (0.1497408)
tasa_u	-0.0973995*** (0.0188886)	-0.0973995* (0.0321937)
productivity	-0.0000324* (0.0000179)	-0.0000324 (0.0000254)
_cons	0.0406711*** (.0094073)	0.0406711 (.0308371)
N	278	278

\*p<0.1; \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001. Std. Err. en paréntesis.

La influencia del desempleo es relativamente menor (-0.0796449 ó -0.0973995), aunque su signo es el esperado (a mayor tasa de crecimiento del desempleo menor tasa de crecimiento del salario). Ahora bien, una variable que, al analizar el mercado laboral provincial, se esperaría fuera de importancia al momento de analizar la evolución de los salarios en las diferentes provincias, *de modo agregado*, es la productividad laboral. Sin embargo, en la estimación realizada, la misma es significativamente distinta de cero a un nivel del 10%, aunque con un coeficiente estimado relativamente pequeño (-1.60e-06 ó -0.0000324); y, lo que es más notable, con signo negativo (lo que es rotundamente contrario a lo esperable teóricamente).

El hecho de que la variable salario responda fuertemente al ratio del salario medio provincial respecto al salario medio nacional, combinado con el hecho de que responde en una menor medida a las condiciones inherentes a cada provincia, sin que el mismo refleje los cambios en productividad, puede deberse a que los salarios dependan de factores más bien vinculados a factores institucionales (por ejemplo, el innegable peso de los sindicatos nacionales, y la negociación centralizada, que tienen gran presencia en Argentina).

La baja respuesta del salario a la productividad de los trabajadores puede deberse a que los incrementos en la eficiencia sólo tuvieran efectos sobre los salarios cuando los incrementos en productividad fueran muy elevados, un efecto no lineal que la estimación presentada al ser paramétrica no evidenciaría. Queda en la agenda avanzar en una estimación de índole *no paramétrica* de la relación productividad-salarios.



## V. Conclusiones

El presente trabajo hace foco en el estudio del posible fenómeno de la convergencia salarial entre provincias (regiones) argentinas durante el periodo 1997-2009, estudiando para ello dos aspectos claves del mercado laboral: por un lado, **la convergencia de los salarios** (beta y sigma); y, por otro lado, **el grado de flexibilidad salarial** que opera en los mercados laborales provinciales.

El análisis de convergencia beta permite aseverar que en el caso de las provincias argentinas ha existido en el periodo un proceso de convergencia en salarios reales, con una velocidad del 6% anual, que conduce a cubrir **la mitad de la distancia que separa a las provincias de su propio estado estacionario** en once años y medio.

En tanto que el análisis de convergencia sigma, sin ser incompatible con lo observado al estudiar la convergencia beta, no indica convergencia en el conjunto de las 23 jurisdicciones. No obstante, al realizar el estudio del fenómeno intra-regional, se detecta una clara convergencia en el caso de todas las regiones, particularmente la zona pampeana, con la sola excepción de las cinco provincias patagónicas.

Por su parte, el análisis de la flexibilidad salarial da cuenta de que la evolución de los salarios provinciales se encuentra fuertemente vinculada a la evolución del salario medio nacional y en una medida muy inferior a la evolución de la tasa de desempleo de cada provincia, en tanto que la evolución de la productividad en la provincia tiene un rol muy menor en la fijación del salario y en sentido contrario al esperado.

Se podría afirmar que la flexibilidad salarial en las provincias de Argentina es bastante acotada, lo que estaría indicando que **los salarios responden más bien a factores institucionales que a factores inherentes al mercado laboral provincial**.

Por lo tanto, a pesar de que las provincias argentinas hayan disminuido las diferencias en los mercados laborales particulares, los mismos no resultan centralmente de la situación de mercado laboral de cada una de las provincias sino más bien de cambios acontecidos a nivel institucional.

Sin embargo, es posible que los salarios dependan de forma no lineal de la productividad, hecho que podría estar escapando a la estimación lineal que el presente trabajo presenta; y, por tanto, constituye una limitación a las conclusiones enumeradas.

Aún aceptando sin limitaciones estas conclusiones, es difícil definir una recomendación de política, y particularmente fiscal, habida cuenta de que nos subsisten las dudas planteadas al final del segundo acápite. No obstante, con las prevenciones del caso, y dado que la convergencia en ingreso por habitante no se ha alcanzado aún según los diversos estudios, puede decirse que una homogeneidad actual en los salarios dificultaría la convergencia de largo plazo, al hacer perder competitividad a aquellas regiones más alejadas y retrasadas en productividad. En otras palabras, justamente el diferencial de salarios a corto plazo, atado a la productividad y condiciones de cada mercado provincial, entendemos ayudaría a una convergencia más *genuina* de largo plazo, tanto en salarios como en ingreso per cápita y niveles de bienestar.

## Bibliografía

- Armstrong Harvey and Jim Taylor, 1993. *Regional Economics and Policy*. Harvester, Cornwall. Wheatoheaf. New York.
- Armstrong Harvey and Jim Taylor, 1999. *The Economics of Regional Policy*. Edward Elgar Publishing Limited, Cornwall.
- Arrufat J. L., A.M. Díaz Cafferata and A. J. Figueras , 1999a. "Apertura, integración y tendencias regionales de la desocupación en Argentina". En Mancha Navarro, Tomás y Daniel Sotelsek (Eds), 2001.
- Arrufat J. L., A.M. Díaz Cafferata and A.J. Figueras , 1998. "Regional Unemployment time series. Argentina & Germany in the '80 and '90's". IIIrd Arnoldshain Seminar. U. Sao Paulo. October.
- Arrufat, J., A.J. Figueras, V.J. Blanco, and M. D. de la Mata, 2008; *Analysis of Regional Income Mobility in Argentina*, 7<sup>th</sup> Conference of the International Association for Comparative Studies in Economics and Integration, (Arnoldshain VII Seminar)
- Arrufat, J.; A. J. Figueras, V. J. Blanco y M. D. de la Mata, 2005, *Análisis de la movilidad regional en argentina: un enfoque basado en las cadenas de Markov*, Reunión AAEP.
- Baer, Werner, 1965; *Regional inequality and economic growth*, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 12
- Barro, Robert J. y Sala-i-Martin, Xavier (2004). *Economic growth* (2nd edition). Cambridge: MIT Press.
- Cuadrado Roura, J.R., 1998. "Divergencia vs. convergencia de las disparidades regionales en España". *Eure*, Nro. 72, S. de Chile.
- Díaz Cafferata and Figueras, 1999. *La desocupación en Argentina. Una Visión regional*. Edición Centro de Estudios Científicos y Técnicos (Cecyt). FACPCE. Buenos Aires.
- Figueras A., J. Arrufat, D. de la Mata y S. Alvarez; "Convergencia Regional: un estudio de indicadores de tendencia", IXL Reunión de la AAEP, 2004
- Figueras A., J. Arrufat, y P. Regis; "El fenómeno de convergencia regional", *Anales Reunión de la AAEP*, 2003
- Figueras, A., Arrufat, J., y Capello, M., 2009, *El Desafío del Territorio*, ACFCE de la UNC
- Figueras, A., Cristina, D., Blanco, V., Iturralde, I y Capello, M., 2014, *Revista Finanzas y Política Económica* vol.6 no.2 Bogotá.
- Figueras, Díaz Cafferata & Arrufat (2001), *Mercados de trabajo regionales: ¿problema de demanda o presión de oferta?*, Congreso de Aset, Bs.As
- Mancha Navarro, Tomás y Daniel Sotelsek (Eds), 2001. "Convergencia Económica e Integración", Alcalá, España.
- McCombie, J.S. & Thirwall, A.P., 1994; *Economic growth and the Balance of Payments constraint*, St. Martin's Press, NY
- Marina, A. , 2001, *Convergencia económica en Argentina*, en Mancha N. & Sotelsek (2001).
- Maza Fernández, A. (2006). *¿Convergencia y flexibilidad salarial?: un análisis para las provincias españolas*. *Revista Asturiana de Economía* N° 35.
- Porto, A., 1986; *Finanzas Provinciales: análisis comparativo*, XVIII JFP, Córdoba
- Quah, Danny T. (1996b): "Twin peaks: growth and convergence in models of distribution dynamics", *The Economic Journal*, Vol.106, No.437, July.

- Richardson, H., 1977; Teoría del crecimiento regional, Ed. Pirámide, Madrid
- Sala-i-Martin, Xavier (1999). Apuntes de crecimiento económico. Barcelona: Antoni Bosch.
- Thirwall, A., 1980, Regional Problemas are “Balance of Payments” Problems, *Regional Studies* 5
- Thirwall, A., 2002, The nature of economic growth, Edward Elgar, U.K.
- Utrera, G. E. y J. A. Koroch, 2000; “Regional Convergente in Argentina: Empirical Evidence”, XXXV *Reunión Anual de la AAEP*, Córdoba.
- Villanueva, J. (1988), Empleo, inflación y comercio internacional, Ed. Tesis, Bs. Aires.
- Willington, Manuel (1998): “Un análisis empírico del crecimiento económico regional en Argentina”, *Estudios, IERAL*, Año XXI, No.84, Enero-Marzo.

## Apéndice

La muestra corresponde a las 23 provincias argentinas y la ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). El período analizado es 1997-2009. La falta de actualización de las series impidió tomar un período de análisis más extenso.

En el caso de la estimación de Convergencia Beta, la variable dependiente es la tasa de crecimiento a cinco años del salario real. Se utiliza la definición de  $T=5$  -véase Ecuación 1 y 2. Por otro lado, para la estimación del modelo de flexibilidad salarial, la tasa de crecimiento se estima a un año, para captar el mayor dinamismo en las negociaciones salariales – véase Ecuación 3.

### VARIABLES UTILIZADAS

*Salarios:* Remuneración promedio de los trabajadores registrados del sector privado, elaborada por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

*Desempleo:* Tasa de Desocupación por provincia, corresponden a la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) (Base Individual), del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

*Precios:* Índice de Precios al Consumidor (IPC), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), empalmado con el IPC San Luis para el periodo 2007-2009.

*Horas Trabajadas:* la cantidad de horas trabajadas corresponden a la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) (Base Individual), del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

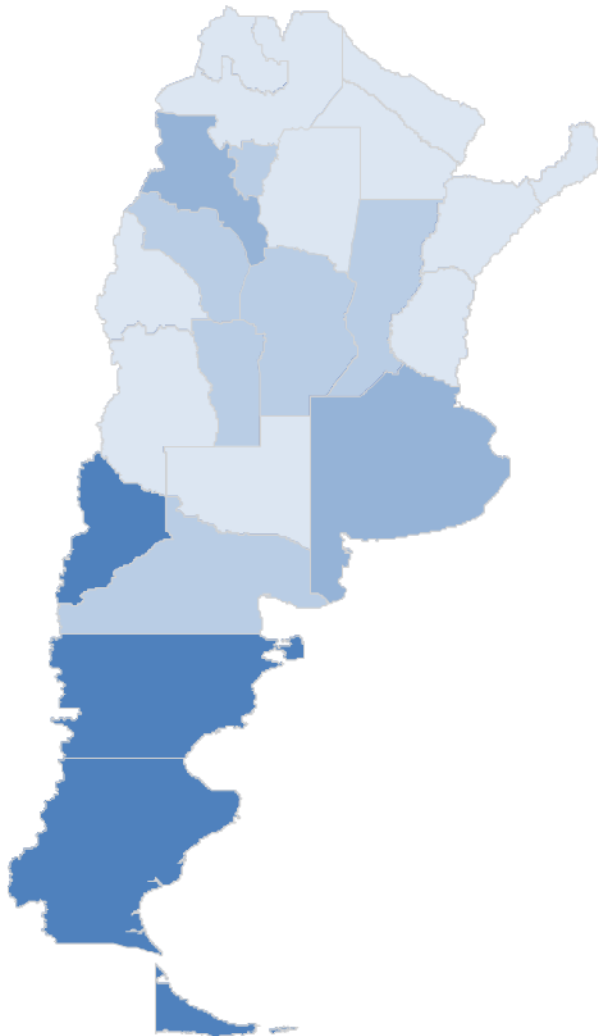
*Producto Bruto Geográfico:* producto bruto geográfico per cápita año base 1993. Fuente: Ministerio de Economía (MECON) en base a datos provistos por las Direcciones de Estadística Provinciales.

*Tasa Salarial Media (tasawmedia):* refleja la tasa de crecimiento del relativo entre el salario real en la provincia y el promedio de los salarios reales en las provincias en el año analizado.

*Productiv.* Productividad medida como PBG/número de ocupados en la provincia.

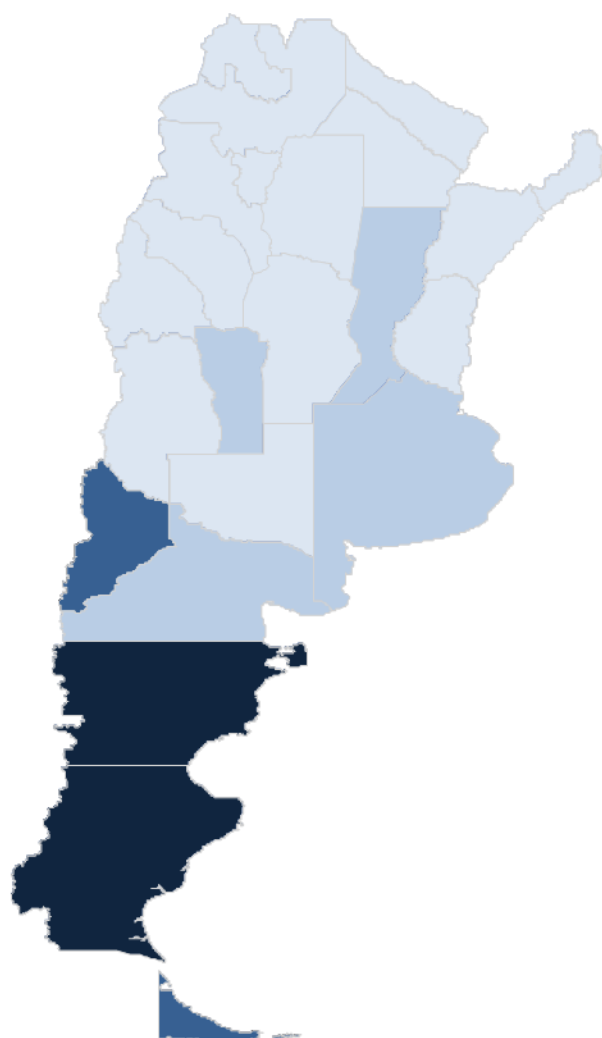
*Productivity.* Productividad medida como PBG /número de horas trabajadas en el año analizado.

**Mapa A1. Salario Real Provincial – Relativo respecto a la media 1997**



<b>742,844 = Promedio = 1</b>	
<b>0,733</b>	CHACO
<b>0,744</b>	FORMOSA
<b>0,754</b>	SANTIAGO DEL ESTERO
<b>0,755</b>	MISIONES
<b>0,786</b>	CORRIENTES
<b>0,787</b>	SALTA
<b>0,787</b>	JUJUY
<b>0,795</b>	SAN JUAN
<b>0,820</b>	LA PAMPA
<b>0,821</b>	ENTRE RIOS
<b>0,890</b>	MENDOZA
<b>0,914</b>	TUCUMAN
<b>0,929</b>	LA RIOJA
<b>0,934</b>	RIO NEGRO
<b>0,937</b>	SANTA FE
<b>0,987</b>	CORDOBA
<b>1,000</b>	SAN LUIS
<b>1,119</b>	CATAMARCA
<b>1,128</b>	BUENOS AIRES
<b>1,316</b>	NEUQUEN
<b>1,420</b>	CHUBUT
<b>1,510</b>	CAPITAL FEDERAL
<b>1,547</b>	SANTA CRUZ
<b>1,587</b>	TIERRA DEL FUEGO

**Mapa A2. Salario Real Provincial – Relativo respecto a la media 2009**



1076,24	= promedio = 1
0,706	SANTIAGO DEL ESTERO
0,711	TUCUMAN
0,722	CHACO
0,730	MISIONES
0,758	FORMOSA
0,770	CORRIENTES
0,790	ENTRE RIOS
0,795	LA RIOJA
0,797	SALTA
0,819	JUJUY
0,823	SAN JUAN
0,851	LA PAMPA
0,867	CATAMARCA
0,872	MENDOZA
0,892	CORDOBA
0,948	SANTA FE
0,963	SAN LUIS
0,971	RIO NEGRO
1,023	Buenos Aires
1,257	CAPITAL FEDERAL
1,603	NEUQUEN
1,658	TIERRA DEL FUEGO
1,702	CHUBUT
1,972	SANTA CRUZ

Si comparamos ambos mapas, se observa una homogeneidad entre las provincias no patagónicas, y una mayor diferenciación entre ese subconjunto y el conjunto de las Provincias Patagónicas