

Trabajadores formales e informales en Argentina ¿un camino de convergencia o divergencia?

Valeria J. Blanco¹, A. Daniela Cristina², José Luis Navarrete³, Alberto José Figueras⁴

Resumen

El presente trabajo se focaliza en contrastar la hipótesis de convergencia de salarios en Argentina entre los años 2004-2020, centrandó el análisis en los mercados laborales formales e informales. Se utiliza el concepto de convergencia beta, que se basa en la relación entre la tasa de crecimiento de los salarios y su nivel inicial. Se plantea la hipótesis que el mercado laboral informal es más flexible que el mercado laboral formal, lo que implica que los salarios en el mercado laboral informal estarían influenciados principalmente por condiciones específicas de cada provincia, mientras que, en el caso formal, factores como la negociación colectiva y otras rigideces determinarían la evolución salarial.

Palabras clave: Salarios, convergencia, dualidad. **Código JEL:** J01, J21, R23

Abstract

This paper focuses on contrasting the hypothesis of wage convergence in Argentina for the period 2004 - 2020, with special emphasis on the formal and informal labour markets. The concept of beta convergence is used, which is based on the relationship between wage growth rate and its initial level. The hypothesis is that the informal labour market is more flexible than the formal one, implying that informal wages are mainly influenced by the specific conditions in each province, while in the formal one, factors such as collective bargaining and other rigidities determine wage evolution.

Keywords: Wages, convergence, duality. **JEL code:** J01, J21, R23

¹ **Valeria Blanco** (Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Economía y Finanzas y Departamento de Economía y Finanzas. Córdoba, Argentina). E-mail: valeria.blanco@unc.edu.ar

² **A. Daniela Cristina** (Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Economía y Finanzas y Departamento de Economía y Finanzas. Córdoba, Argentina. CIECS-CONICET). E-mail: daniela.cristina@unc.edu.ar

³ **José Luis Navarrete** (Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas Instituto de Economía y Finanzas y Departamento de Economía y Finanzas. Córdoba, Argentina). E-mail: jlnavarrete@unc.edu.ar

⁴ **Alberto José Figueras** (Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Economía y Finanzas y Departamento de Economía y Finanzas. Córdoba, Argentina. CIECS-CONICET). alberto.jose.figueras@unc.edu.ar
Bv. Enrique Barros s/n - Ciudad Universitaria X5000HRV - Córdoba, Argentina Tel: 00-54-351-4437300.

A. Introducción

La persistencia de la informalidad laboral en Argentina hace suponer que su mercado laboral urbano se encuentra segmentado⁵. Esto puede deberse a que un determinado grupo de trabajadores presente una propensión distinta a pertenecer a uno u otro mercado (según características observables) y, por ende, perciban ingresos diferentes.

En este trabajo, se indagará la diferencia en ingresos en estos mercados, para analizar si, como es de presumir por hipótesis, en cada provincia existen dos niveles diferentes a los que pueden llegar a converger (convergencia beta condicionada) los salarios, uno para el trabajo formal y otro para el trabajo informal⁶. A diferencia de la mayoría de los artículos sobre convergencia, que emplean como variable dependiente el nivel de ingreso per cápita (producto por habitante), este trabajo propone abordar el análisis de convergencia desde el punto de vista de los salarios reales⁷. Si aumentos en la producción estuviesen ligados a aumentos en la retribución del factor trabajo, una disminución en la diferencia en los niveles de ingreso debiera ir acompañada de convergencia en salarios reales (véase, por ejemplo, Emerson *et al.*, 1992).

Surgen a primera vista algunos puntos aparentemente contradictorios: por un lado, la búsqueda de convergencia entre regiones –que precisa una disminución de sus diferencias salariales- y, por otro, el aumento de la flexibilidad salarial -que requiere que los salarios respondan a la situación del mercado de trabajo de cada región, independientemente de su valor de partida.

Pero, por otro lado, una homogeneidad en los salarios dificultaría la convergencia de largo plazo al hacer perder competitividad a aquellas regiones más alejadas y retrasadas en productividad (lo que implica costos de transporte, en un caso, y menor productividad relativa por persona, en el otro). En otras palabras, justamente el diferencial de salarios a corto plazo, atado a la productividad y condiciones de cada mercado provincial podría contribuir a una convergencia más genuina de largo plazo.

El trabajo cuenta con una serie de partes. El próximo apartado presenta el *estado del arte* sobre esta temática. El tercer apartado brinda la metodología, el cuarto apartado trabaja los resultados y el último entrega las conclusiones.

B. Convergencia Económica y Salarios en Argentina. Estado del Arte

En la literatura económica en general, el estudio de las diferencias en el ingreso regional ha sido realizado desde diferentes marcos de análisis. Se destacan tres tipos de abordaje:

⁵ La idea de economías duales (particularmente en lo laboral) y el concepto de mercado de trabajo informal fue introducido en la literatura en un estudio para Kenia, patrocinado por la OIT en la década de 1970; en Argentina, uno de los primeros en tocar el tema fue Carlos Sánchez en “*Empleo, crecimiento y sector informal urbano*”, Revista de Economía 25, Banco de Córdoba, 1975/1976.

⁶ También puede suceder, como se discutirá más adelante, que el mercado laboral más rígido converja a un único nivel nacional (convergencia beta absoluta).

⁷ “(...) el problema de las desigualdades (...) puede afrontarse desde el punto de vista territorial (...). Lo cual puede abordarse tomando como referencia las tasas de crecimiento (...) y los niveles de producción por habitante (...). Pero, como es obvio, el estudio de las disparidades interregionales puede realizarse también utilizando otras variables e indicadores muy significativos, como son: la evolución y las diferencias en los niveles de educación de la población; el capital humano acumulado en las distintas regiones, tomando en consideración los movimientos migratorios; los niveles de la productividad del trabajo y su evolución media y por sectores; o el gasto que realizan en innovación y en I+D, entre otras.” (véase Cuadrado Roura, 2023).

- a) los que lo hacen desde la hipótesis de convergencia regional de ingresos;
- b) aquéllos que se basan en la teoría del comercio internacional (teorema de igualación de los precios de los factores) (por ejemplo, Porto, 2001);
- c) y finalmente, quienes destacan la distribución del ingreso y su evolución.

Este trabajo se inscribe en la primera de estas alternativas.

Los estudios que utilizan *la hipótesis de convergencia* tienen de forma subyacente el modelo neoclásico de crecimiento, donde el concepto clave es la productividad marginal decreciente de los factores de la producción. El modelo neoclásico de crecimiento sostiene que regiones con menores niveles de producto per cápita tenderán a mostrar mayores tasas de retorno del capital, lo que conlleva un mayor ahorro; y, por lo tanto, una mayor tasa de crecimiento. Esta mayor tasa reduce la brecha de ingreso entre regiones ricas y pobres; y gracias a ello, se produce la igualación en los precios de los factores.

Por lo general, los trabajos de esta línea muestran que puede existir un *grado de convergencia condicional*. Es decir que se converge a un estado estacionario que no es el mismo para todas las regiones o provincias (en este caso aplicado a los distintos mercados laborales).

Dentro de este grupo de trabajos, la amplia mayoría ha abordado el tema de la convergencia en ingresos, asociando los ingresos con el producto geográfico per cápita⁸. La alternativa de estudiar la convergencia de ingresos a partir de los salarios o precio del factor trabajo ha sido menos estudiada.

A nivel Internacional, se pueden citar trabajos para España (Maza Fernández 2006, Maza y Moral, 2006); Bolivia (Pradhan y van Soest, 1995); Colombia (Galvis, 2010); Chile (Díaz y Meller, 2004; Loreto y Dresdner, 2003; Packard, 2007; Tramón y Dresdner, 2003), México (Maloney, 1999), Estados Unidos (Caselli y Coleman, 2001); y Pagés-Serra y Stampini (2007), para tres países latinoamericanos (incluyendo a Argentina) y tres países de transición, entre otros. A nivel nacional, existen trabajos que analizan las diferencias y similitudes entre los mercados laborales provinciales y, eventualmente, la convergencia provincial en salarios desde diferentes puntos de vista.

Figueras, Díaz Cafferata y Arrufat (2001) argumentan que los salarios mínimos, los salarios de eficiencia y los sindicatos no permiten equilibrar los mercados laborales por restricciones a la baja de los salarios. Empíricamente, a nivel subnacional estos factores implican una restricción adicional al equilibrio de cada uno de los mercados laborales provinciales y, a la vez, se vinculan con la convergencia salarial, con la presencia de un *efecto neto* a determinar. Similar argumento se plantea en Figueras, Salto y Arrufat (2007). Allí, se aprecia que desde los años noventa fueron notables las diferencias entre lo que ocurrió en unos centros urbanos (o regiones) y en otros. Esto significa que hay una heterogeneidad regional del desempleo (que, entre otras cosas, refleja una heterogeneidad en el comportamiento del mercado laboral regional).

Persia *et al.* (2011), analizan *la dinámica de las disparidades territoriales* en función de un conjunto de indicadores *de dinámica laboral*, entre ellos el salario, encontrando una convergencia nacional, a excepción

⁸ Véase por ejemplo Gennaioli et al. (2014) o Barro (2012).

de las provincias patagónicas. Argumentan que la recuperación económica del período estudiado contribuyó a una convergencia salarial nacional. Beccaria y Groisman (2015) centran su análisis en la comparación de los ingresos de los trabajadores formales e informales, comprobando la existencia de una prima formal por medio de la utilización de datos dinámicos y técnicas semiparamétricas.

Las economías regionales presentan la llamada “restricción externa”, que les impide salvar entre otros problemas, el del desempleo en sus estresados mercados laborales. Las administraciones de las economías regionales, así como el gobierno central, concededores del estancamiento crónico y desempleo consecuente de las Economías del Interior, *históricamente* intentaron salvar dicho estancamiento y desempleo con recetas de política fiscal (v.gr., expansión del empleo público en base a transferencias del nivel nacional, cfr. Capello *et al.*, 2013). Así toda la política implementada por las administraciones locales o nacionales condujo a una distorsión de los mercados laborales (véase por ejemplo Capello *et al.*, 2009).

Elías *et al.* (2013) encuentra que las diferencias salariales entre provincias son sustanciales, especialmente entre provincias patagónicas y del noroeste argentino. Las diferencias en el período 1970-2011 se acrecentaron, evidenciándose una divergencia. Expresan que el desvío estándar de salarios entre provincias es mayor y está principalmente relacionado con diferenciales en inversión educativa y calificación laboral.

Pizzolito (2006) analiza uno de los mecanismos de convergencia de los salarios entre provincias: las migraciones interprovinciales. Encuentra que las decisiones de migración están relacionadas a las diferencias en los salarios entre regiones, como también los beneficios derivados de la aglomeración, el gasto en educación, programas de empleo y el residuo fiscal per cápita. En la misma línea, el estudio de Cristina (2008) encuentra que el principal determinante de las migraciones interregionales son los salarios reales esperados. Pese a que estos trabajos no ofrecen resultados en términos de convergencia, permitirían presumir que este mecanismo colabora con la convergencia salarial provincial en Argentina.

Estos trabajos han sido abordados suponiendo la existencia de “un solo mercado”. Sin embargo, existen múltiples visiones de la “segmentación de los mercados de trabajo”.

En esa dirección, una de las visiones más apuntadas suele ser la de Michael Piore y su análisis del *mercado dual de trabajo*. Piore argumenta, en muchos *papers*, en solitario o en coautoría, que es un error mirar al mercado laboral como un mercado único, porque hay restricciones estructurales de base que limitan la movilidad laboral (p.ej. en Doeringer y Piore, 1971, se sostiene que la dualidad sería el resultado natural de la acción de calificaciones profesionales específicas)⁹. Pues bien, estamos de acuerdo con esa mirada de un análisis **dual**: sector formal y sector informal. Por tanto, con estos argumentos, bien podría justificarse el tratamiento de DOS MERCADOS, y sin flujo o trasvase de envergadura entre ellos.

⁹ Esta perspectiva ha estado muy presente en análisis keynesianos y poskeynesianos en lo macro. Pongamos por caso, Blanchard y Diamond (1989) han planteado una “dualidad” a partir de que las vacantes (estudiadas en la curva de Beveridge) se destinan preferentemente a contratar al trabajador que ha pasado un menor lapso en condiciones de desempleo. Esto, dicho sea al pasar, explica en gran medida el fenómeno de histéresis tan común en los mercados laborales. También en Díaz Cafferata, Figueras Capmourteres y Moncarz, 1999, *pari passum*, se hacen alusiones implícitas a la dualidad.

Según se observa en la revisión de la literatura, un buen número de los trabajos mencionados aborda el mercado laboral, y eventualmente el problema de la convergencia salarial provincial con diferentes metodologías, pero sin utilizar el esquema clásico de convergencia económica sino más bien métodos estadísticos alternativos.

Nuestra hipótesis de partida es que el segmento informal del mercado laboral es más flexible que el segmento laboral formal; lo que implica que los salarios en el sector informal estarán influenciados principalmente por condiciones específicas y particulares de cada provincia, mientras que, en el sector formal, factores como la negociación colectiva y otras rigideces (con orígenes extrarregionales) determinarán la evolución salarial. Por ende, debería esperarse un mayor nivel de dispersión en el segmento laboral no regulado de la economía, ya que respondería a los “principios” económicos operando sobre la realidad propia de cada uno de los heterogéneos mercados de trabajo provinciales.

Por tanto, nuestro trabajo buscará focalizarse en el análisis de convergencia en salarios teniendo en cuenta esa posibilidad de dualidad en los mercados laborales. Esto es, aun cuando hay motivos para suponer que existe convergencia entre los mercados laborales provinciales (véase por ejemplo el trabajo de Blanco *et al.*, 2023), también hay evidencia de la existencia de una dualidad en esos mercados laborales; por lo que se intentará contrastar la hipótesis de convergencia de salarios pero en *una realidad dual* (dos segmentos de mercado en gran medida “separados” entre sí, y respondiendo a distintos condicionamientos).

C. Metodología

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:

$$\frac{1}{T} [\ln(y_{t+T}^i) - \ln(y_t^i)] = x + \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \ln(y_i^*) - \left[\frac{1-e^{-\beta T}}{T} \right] \ln(y_t^i) + u_t^i \quad [1],$$

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.

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:

$$\ln(w_{t+T}^i) - \ln(w_t^i) = \theta + \gamma \ln(w_t^i) + u_t^i \quad \frac{1}{T} [\ln(y_{t+T}^i) - \ln(y_t^i)] = x + \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \ln(y_i^*) - \left[\frac{1-e^{-\beta T}}{T} \right] \ln(y_t^i) + u_t^i \quad [2],$$

donde θ 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 γ sea negativo y significativo a los niveles convencionales.

A nivel conceptual, se trata de establecer la existencia de convergencia beta en sendos mercados (registrado y no registrado).

La hipótesis de trabajo

Se busca contrastar la hipótesis de que el mercado laboral informal es más flexible que el mercado laboral formal. Por ende, se espera que la evolución de los salarios reales en el sector informal esté vinculada a condiciones específicas del mercado laboral provincial; mientras que, en el caso del sector formal, se espera que la negociación colectiva y otras rigideces impidan que la situación particular del mercado provincial sea el principal determinante de la evolución de los salarios.

Con una adaptación del modelo de Maza Fernández (2006) se indaga si en cada uno de los dos mercados existe flexibilidad salarial, estimándose las siguientes ecuaciones:

$$\dot{\omega}_t^{\text{informal}} = \alpha^i + \beta_1 \dot{u}_t^i + \beta_2 \dot{\omega}_t^{\text{pub}} + \beta_3 \dot{P}_t^i + \beta_4 \log w_{t-T}^i + \varepsilon_t^i \quad [3],$$

$$\frac{1}{T} [\ln(y_{t+T}^i) - \ln(y_t^i)] = x + \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \ln(y_i^*) - \left[\frac{1-e^{-\beta T}}{T} \right] \ln(y_t^i) + u_t^i \quad [4],$$

donde la tasa de crecimiento de los salarios reales provinciales ($\dot{\omega}_t^{\text{informal}}$) depende (entre otros) de factores específicos de cada provincia (α^i), la tasa de crecimiento del desempleo provincial (\dot{u}_t^i), de los salarios públicos provinciales ($\dot{\omega}_t^{\text{pub}}$), y de la productividad específica de cada provincia (\dot{P}_t^i). El coeficiente β_4 intenta captar la convergencia beta en salarios.

Es de esperar que los **salarios del sector informal**, reflejen un mercado más bien flexible, donde los salarios sean básicamente determinados por el desempleo y la productividad laboral de la provincia.

Por otro lado, en una situación laboral más bien rígida, como sería de esperarse en el **sector formal**, se deberían observar aumentos en los salarios reales sin mayores diferencias entre las provincias y con independencia de su situación particular en términos de desempleo y productividad. Finalmente, la dualidad en los mercados laborales debería manifestarse en diferentes velocidades de convergencia entre los salarios informales y formales.

Las variables

Para captar la convergencia beta en salarios (el coeficiente β_4), se incluyeron los logaritmos de los salarios reales por hora rezagados diez años tanto de los trabajadores informales como formales (L10.salario informal y L10.salario formal¹⁰). La tasa de crecimiento del desempleo provincial (\dot{u}_t^i) se aproximó mediante la tasa de crecimiento promedio anual del ratio número de desocupados/PEEA¹¹ (TC tasa de desempleo), mientras que los salarios públicos provinciales ($\dot{\omega}_t^{\text{pub}}$), se midieron mediante la tasa de crecimiento promedio anual a diez años del salario formal público (TC salario público) y la productividad específica de cada provincia (\dot{P}_t^i) se aproximó con la tasa de crecimiento de la productividad laboral calculada como el PBG

¹⁰ Los salarios están expresados a precios de 2003.

¹¹ Esta variable se incluyó como preferible a la tasa de desempleo común (tasa de desempleo/PEA) para que la misma no se vea modificada ante variaciones en la PEA, y resulte un ratio más representativo de la evolución relativa de los desocupados en el mercado laboral.

real dividido el número de horas trabajadas en la provincia (TC productividad). Como controles, se emplearon el logaritmo de la proporción de trabajadores ocupados que reciben planes respecto de la PEA (Planes), el logaritmo del valor de las exportaciones provinciales per cápita (Exportaciones per cápita), la tasa de crecimiento promedio anual del valor agregado bruto de producción (TC VA) y la tasa de crecimiento de la proporción de trabajadores con formación universitaria completa respecto de la PEA (TC capital humano).

Tabla 1. Descripción de variables

Variable	Definición	Fuente
Salario informal	Logaritmo del salario real por hora de los trabajadores informales que trabajaron 20 o más horas en la semana	EPH
Salario formal	Logaritmo del salario real por hora de los trabajadores formales que trabajaron 20 o más horas en la semana	EPH
Planes	Logaritmo de la proporción de trabajadores ocupados que reciben planes respecto de la PEA	EPH
TC productividad	Tasa de crecimiento de la productividad laboral calculada como el PBG real dividido el número de horas trabajadas en la provincia.	EPH
TC salario público	Tasa de crecimiento promedio anual a 10 años del salario formal público provincial.	Ministerio de Economía
TC tasa de desempleo	Tasa de crecimiento promedio anual del ratio número de desocupados/PEEA	EPH
Exportaciones per cápita	Logaritmo del valor de las exportaciones provinciales per cápita	INDEC
TC VA	Tasa de crecimiento promedio anual del valor agregado bruto de producción	CEPAL
TC capital humano	Tasa de crecimiento del logaritmo de la proporción de trabajadores con formación universitaria completa respecto de la PEA	EPH

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se presenta un resumen estadístico de las variables utilizadas en el presente trabajo. Del mismo se desprende que las provincias de Santiago del Estero, Corrientes, Formosa, San Juan y Jujuy tienen los menores ingresos **formales** por hora promedio en el periodo analizado. Por su parte, Tierra del Fuego, Chubut, Santa Cruz y CABA presentan los mayores niveles de ingresos formales promedio por hora. Una situación similar se da entre los ingresos informales.

Cuando se calcula el ratio entre el mayor ingreso promedio observado en un año entre las provincias respecto del ingreso de cada una de ellas, se tiene que en el año 2004 este ratio alcanza un valor máximo de 2.024 para los salarios formales, manteniéndose constante en el año 2020. Esto implica que existe al menos una provincia que tiene un nivel de ingreso que duplica al de otra (por ejemplo, el ratio entre Tierra del Fuego y Santiago del Estero). Para los ingresos informales este ratio llega a un máximo de 2.78 en el año 2004 y se

reduce a 2.67 en el año 2020 lo que advierte que las disparidades de ingresos entre provincias serían mayores en los informales, llegando a situación donde el ingreso informal de una provincia casi triplica a la de menor valor.

Tabla 2. Resumen estadístico de variables

Provincia	Ingresos Formales				Ingresos Informales				Planes respecto de PEA	Valor Agregado Bruto	Capital Humano	Exportaciones c/10000 hab.	Tasa de Crecimiento de la Productividad	Salario Público Provincial	Desempleo respecto de PEEA
	\bar{y}	SD	Ymax/Yi 2004*	Ymax/Yi 2020*	\bar{y}	SD	Ymax/Yi 2004*	Ymax/Yi 2020*							
Buenos Aires	6.10	0.64	1.34	1.58	3.02	0.42	1.38	1.70	3.71	177191.10	15.02	13.16	0.01	1698.92	7.21
Santa Fe	6.39	0.76	1.38	1.50	3.29	0.58	1.60	1.69	3.12	43994.84	21.43	40.49	0.01	2187.31	6.50
Entre Ríos	5.80	0.79	1.55	1.60	2.55	0.43	1.85	2.10	3.34	14642.58	20.04	10.38	0.03	1814.25	4.66
Misiones	5.73	0.73	1.47	1.58	2.16	0.38	2.19	2.26	6.60	6751.68	18.81	3.90	0.00	1448.40	2.63
Chaco	5.41	0.59	1.46	1.77	2.25	0.52	2.10	2.42	3.79	8395.87	19.29	2.90	0.03	1755.59	2.06
Chubut	9.06	1.23	1.00	1.00	3.70	0.74	1.38	1.49	1.92	11415.00	16.92	47.29	-0.02	2326.15	3.07
Mendoza	5.80	0.60	1.44	1.65	2.61	0.39	1.76	1.97	3.80	19974.71	22.30	7.87	0.01	1794.14	3.86
Corrientes	5.15	0.65	1.70	1.84	2.11	0.33	2.22	2.23	5.76	6770.26	21.73	2.04	0.02	1555.36	3.41
Córdoba	6.13	0.62	1.40	1.60	2.96	0.45	1.50	1.94	4.56	46430.70	21.99	23.14	0.01	2129.03	6.56
Formosa	5.25	0.68	1.53	1.63	2.30	0.53	2.12	1.68	4.59	3201.03	18.22	0.66	0.04	1687.43	1.75
Neuquén	7.18	0.88	1.17	1.30	3.36	0.61	1.38	1.76	3.06	13725.79	19.62	7.17	0.02	2198.72	4.41
S. del Estero	4.83	0.31	1.44	2.02	1.90	0.29	2.22	2.56	5.24	8568.34	17.67	6.48	0.03	1174.82	3.40
Jujuy	5.44	0.85	2.02	1.68	2.08	0.48	2.78	2.47	5.87	5040.97	19.17	5.40	0.02	1419.89	4.22
Santa Cruz	8.66	1.34	1.14	1.09	3.39	0.53	1.29	1.74	1.66	8738.07	18.50	54.69	0.02	2511.35	2.59
Catamarca	5.77	0.82	1.63	1.63	2.12	0.35	2.37	2.52	5.88	4043.44	20.03	26.60	0.01	1514.89	6.12
Salta	5.58	0.73	1.44	1.55	1.92	0.37	2.55	2.67	6.35	9705.69	17.76	7.64	0.02	1563.95	6.71
La Rioja	5.51	0.60	1.37	1.55	2.39	0.48	1.93	2.01	3.70	3183.45	17.83	6.34	0.02	1311.45	3.68
San Luis	5.92	0.81	1.43	1.55	2.57	0.30	1.40	1.80	2.58	5623.22	17.52	12.20	0.01	1589.48	1.38
San Juan	5.42	0.55	1.52	1.79	2.33	0.41	1.93	1.92	3.45	7149.96	18.82	18.08	0.03	1766.82	4.31
Tucumán	5.87	0.65	1.43	1.63	2.23	0.40	1.99	2.26	5.11	10542.36	18.64	7.89	0.02	1719.59	5.39
La Pampa	6.93	0.91	1.24	1.36	2.93	0.45	1.53	1.79	2.54	5498.43	20.74	10.24	0.02	2221.15	3.53
T. Fuego	10.25	1.53	0.81	0.90	4.78	1.22	1.01	1.00	0.96	5023.16	19.10	22.60	0.03	2951.50	5.29
CABA	8.24	0.63	0.93	1.18	3.86	0.56	1.00	1.66	1.55	115565.70	38.52	1.14	0.02	2049.09	5.57

Nota: \bar{y} es la media del ingreso formal o informal provincial por hora a precios de 2003 en el periodo 2004-2020. SD es el desvío estándar del referenciado ingreso. * es el ratio entre el máximo ingreso promedio en un año determinado (2004 o 2020) y el ingreso medio de una provincia en ese mismo año. Para las restantes variables, se presenta el valor medio.

Fuente: Elaboración propia.

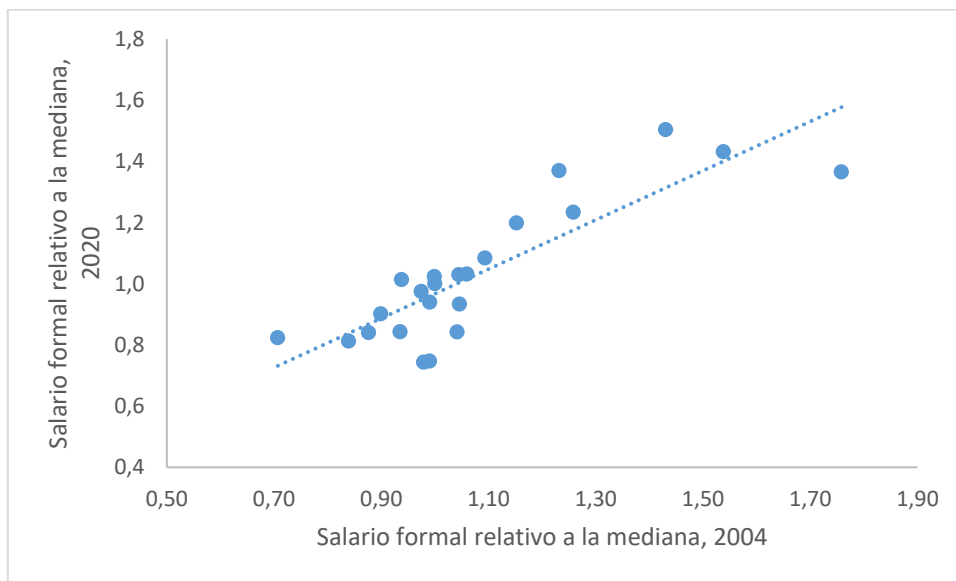
Para el resto de las variables, también se observan grandes disparidades entre provincias. Por ejemplo, la proporción de personas que reciben planes sociales respecto de la PEA es casi siete veces más alta en Misiones respecto de Tierra del Fuego. La proporción de trabajadores con formación universitaria respecto de la PEA, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires más que duplica a la provincia de Buenos Aires, Chubut o Misiones. El ratio desempleados respecto de la población en edad económicamente activa es cinco veces más alta en la provincia de Buenos Aires en relación a San Luis. Disparidades similares se **observan** en los niveles de exportaciones cada 10000 habitantes o en la tasa de crecimiento de la productividad.

Convergencia regional en Argentina: una primera aproximación

Un primer análisis exploratorio permite observar que las disparidades entre provincias se mantuvieron en el periodo 2004-2020 tanto en los ingresos formales como informales. Muchas provincias (como Catamarca, Jujuy, Corrientes) con salario formal menor a la mediana en 2004 siguen en esa posición en el año 2020. A

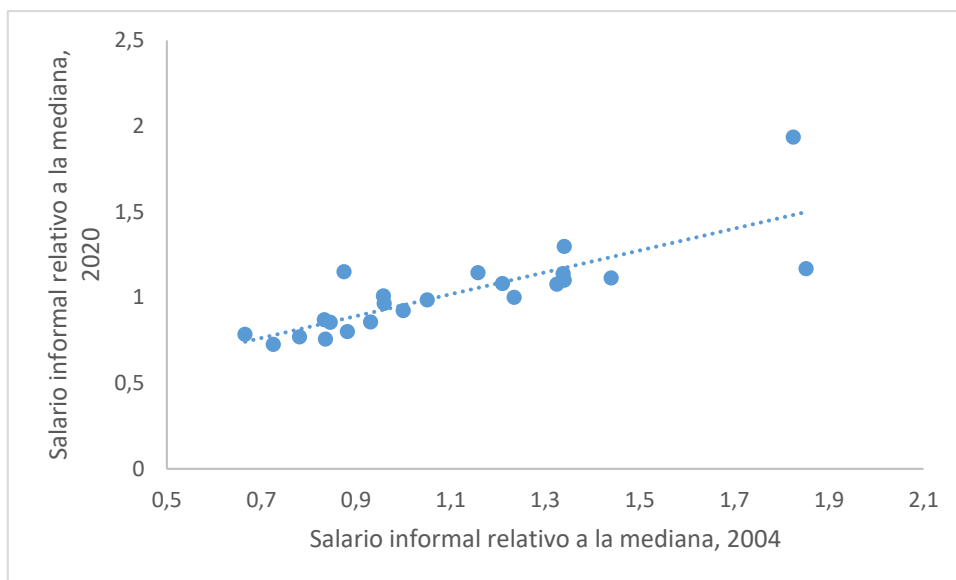
conclusiones similares se arriba para las provincias (Tierra del Fuego, CABA, Chubut) con ingreso formal superior a la mediana (Gráfico 1).

Gráfico 1. Disparidades de largo plazo en los salarios formales



En el caso de los salarios informales se observa un comportamiento similar a los ingresos formales, donde las disparidades de largo plazo no se han visto reducidas (Gráfico 2).

Gráfico 2. Disparidades de largo plazo en los salarios informales



Respecto a la convergencia en los ingresos hora de trabajadores formales e informales en Argentina en el período 2004-2020, en una primera instancia se procedió a analizar dos medidas estadísticas que focalizan en

diferentes aspectos de la convergencia¹²: en primer lugar, se trabaja con la denominada Convergencia Sigma, que mide la evolución en el tiempo de las disparidades de ingresos (formales e informales) entre las provincias argentinas. Para captar estas disparidades, se recurre al coeficiente de variación (CV) de los ingresos. Una reducción de este indicador en el tiempo apoyaría la hipótesis de convergencia de ingresos entre las provincias. La segunda medida es la denominada “Convergencia Delta”, que mide la distancia del ingreso de las provincias respecto a la mejor performance de ingreso en el año. Es la suma de las distancias entre la mejor performance (provincia con mayor ingreso) y las otras provincias. Una reducción del estimador delta implicaría convergencia.

Convergencia en dispersión o Convergencia Sigma

Como se ha mencionado en párrafos precedentes, se estará en presencia de Convergencia Sigma, si las disparidades de ingresos tienden a caer en el tiempo¹³. Este concepto de convergencia en dispersión (sea Sigma u otras variantes de dispersión) es el más antiguo, intuitivo y de más fácil lectura. Aunque ha tenido varias observaciones y críticas, como la de Quah (1993), quien mostró que este indicador no captaba adecuadamente fenómenos de polarización (p.ej. cuando se forman los conocidos *clubs*). Una manera de observar este hecho es por medio de cadenas de Markov, que en Argentina se han utilizado en el caso del ingreso por habitante a nivel provincial, mostrándose claramente la presencia de polarización a largo plazo en el caso del PBIpc (Cfr. Arrufat et al., 2005). Como consecuencia de la limitación de este indicador en mostrar la verdadera situación, Sala-i-Martin (1990) sugirió “complementar”, para decirlo en cierta forma, la utilización de la convergencia Beta (que en la idea original, aplicada al nivel de ingreso por habitante, se desarrolló en base al modelo neoclásico de Solow-Swan, el cual *deductivamente predice un proceso de convergencia*). Dentro de ese ámbito de estudio del ingreso por habitante, como ya es asunto conocido por la profesión aunque no está de más recordarlo “*puede haber convergencia Beta y divergencia Sigma, por lo que una convergencia Beta no es una condición suficiente para la existencia de convergencia Sigma*”..., es solamente una *condición necesaria* (Sala-i-Martin, 2000, Cap. 10).

A su vez, no sólo se puede aplicar el concepto de convergencia a los niveles de ingreso o de producto sino a cualquier otra variable de interés, por tanto, también se puede hacer uso del grado de dispersión para comparar entre los segmentos de un mercado laboral. Pero como el nivel de Sigma se ve influido por la media de la variable bajo estudio, para comparar los niveles de dispersión de variables de dos muestras diferentes, suele ser conveniente corregir “Sigma” por la propia media; y así se recurre como medida de dispersión al **Coefficiente de Variación**.

Ahora bien, ¿La dispersión en los ingresos formales e informales entre las provincias argentinas está creciendo, es estable o disminuye? Para dar respuesta a este interrogante, en razón de lo antedicho, en este trabajo se utiliza como medida de dispersión de los ingresos salariales el coeficiente de variación (CV)¹⁴.

¹² Los cálculos fueron realizados con el software R utilizando el paquete *convergEU*. Para más detalle véase Eurofound (2021).

¹³ Existe una relación entre la convergencia beta y sigma. En general, si las provincias con menores ingresos crecen más rápido que las ricas, se esperaría que la dispersión de los ingresos se reduzca.

¹⁴ Los valores obtenidos en cada año de estos indicadores se presentan en la Tabla A.2 del Anexo.

Gráfico 3. Convergencia en la dispersión (CV) en los salarios



Cuando se utiliza el coeficiente de variación como medida de disparidad de ingresos entre provincias (véase Gráfico 3) en el caso de los ingresos de los informales, no hay una clara tendencia alcista en la dispersión en los primeros años, pero si una fuerte disminución en los años finales. Además, como se aprecia, la dispersión es mayor en el segmento informal, lo que está en línea con nuestra hipótesis.

Convergencia Delta

Finalmente, la convergencia Delta mide la distancia que existe entre el ingreso de una provincia respecto de la provincia con mayor ingreso en el período. Específicamente, esta medida de convergencia se calcula de la siguiente manera:

$$\delta_t = \sum_{i=1}^n [Max(x_{i,t}) - X_{i,t}].$$

Es la suma de las distancias entre el ingreso (x) más alto en un año t de una provincia i y el ingreso de las otras provincias. Si las sumas de las distancias decrecen en el tiempo, entonces habrá evidencias de convergencia delta.

En el Gráfico 4 se presenta la evolución del indicador delta¹⁵. En la lectura del mismo se observa que, de manera similar al coeficiente de variación, inicialmente hay incremento de la suma de la distancia entre ingresos que se revierte en los años finales del período bajo análisis. Esta reducción estaría señalando una convergencia de ingresos formales e informales entre las provincias argentinas.

¹⁵ Los valores se pueden consultar en la Tabla A.3 del Anexo.

Gráfico 4. Convergencia Delta en Argentina



En síntesis, los resultados expuestos muestran que las disparidades de ingresos (convergencia delta y sigma) disminuyeron en los últimos años de la muestra en sintonía con la hipótesis de convergencia. Esta tendencia es más clara en los ingresos informales. No obstante, se observa que la posición relativa de una provincia no se modificó sustancialmente en todo el período. Aquellas provincias con ingresos medios (formales e informales) menores a la mediana del país en 2004 aún se encontraban en esa posición relativa en el año 2020, lo cual sugiere que, de haberse producido una convergencia de ingresos, la misma no fue suficiente para igualar los ingresos de todas las provincias (convergencia beta) o que cada provincia está convergiendo a su propio nivel de ingreso de estado estacionario.

D. Resultados

La estimación de las Ecuaciones 3 y 4 permite evaluar la flexibilidad de los mercados laborales informales y formales en las provincias argentinas. En el primer caso (mercado laboral informal), se espera que exista una mayor flexibilidad en los mercados laborales provinciales, lo que significa que las tasas de crecimiento de los salarios estarían determinadas por la evolución del desempleo y la productividad en la región. En el segundo caso (mercado laboral formal) se espera que la evolución del mercado refleje condiciones más bien de índole nacional, lo que indicaría una rigidez en el mercado y que, por ende, no existan muchas diferencias entre las provincias. En particular, se espera que el desempleo y la productividad no tengan una gran incidencia en la determinación de los salarios formales.

La Tabla 3 presenta las estimaciones para los salarios informales y formales en las provincias

argentinas¹⁶. Según se desprende de la misma, **en el mercado laboral formal**, la tasa de cambio del salario del sector público (*TC salario público*) es el factor que tiene un mayor peso en la evolución salarial, lo que sugiere que dicho indicador puede funcionar como una pauta o referencia nacional, dando indicios de la existencia de un “único gran mercado” para los trabajadores formales. Sin embargo, en este mercado, la productividad laboral (*TC productividad*) y la tasa de desempleo provincial no muestran una influencia significativa en la evolución del salario (no son significativamente distintas de cero), lo que puede estar denotando cierta rigidez en el mercado laboral formal y una dependencia de factores institucionales (como pueden ser la negociación centralizada y la influencia de los sindicatos nacionales en la fijación de los salarios).

La Tabla 3 también presenta la estimación realizada **para los salarios informales** de la economía. En este caso, se observa que **el factor principal en la determinación de la evolución del salario provincial es la productividad** (*TC productividad*). Es importante resaltar que este resultado se encuentra en línea con la hipótesis de trabajo, ya que se esperaba que en el mercado laboral informal la evolución de la productividad laboral se reflejara en la determinación de los salarios. Sorprendentemente, la variable que denota la influencia del desempleo provincial no es significativamente distinta de cero.

¹⁶ Para la estimación de los coeficientes de las Ecuaciones 3 y 4 se utilizó la técnica econométrica de método generalizado de momentos (GMM) para solucionar eventuales problemas de endogeneidad de las variables explicativas a través del uso de variables instrumentales.

Tabla 3. Estimación de los determinantes de la evolución del salario

Variables (var. dependiente)	Informales (salario informal)	Formales (salario formal)
L10.salario_	-0.0560*** (0.0187)	-0.0270* (0.0159)
Planes	-0.000893 (0.00150)	-0.000321 (0.00102)
TC productividad	0.418** (0.178)	0.127 (0.106)
TC salario público	-0.0265 (0.156)	0.359** (0.155)
L.TC tasa de desempleo	0.0757 (0.0469)	0.0246 (0.0480)
Exportaciones per cápita	-0.000546 (0.00676)	0.00386 (0.00238)
TC VA	-0.567 (0.672)	-0.0590 (0.171)
TC capital humano	0.117 (0.573)	0.328 (0.239)
Dummies anuales	Si	Si
Observations	138	138
Number of provincia	23	23
Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		
AR(1)	0.181	0.051
AR(2)	0.456	0.708
Sargan	0.000	0.049
Hansen	0.444	0.288

Como se sugirió anteriormente, la respuesta del salario de cada región a las modificaciones en su mercado de trabajo nos aproxima al conocimiento del nivel de flexibilidad del mismo. En general, los resultados sugieren que existen diferencias en la flexibilidad de los mercados laborales formales e informales en las provincias argentinas. El mercado formal pareciera ser más rígido y estar influenciado por factores nacionales, mientras que el mercado informal es más flexible y está más bien influenciado por factores regionales, como la productividad laboral.

Finalmente, en términos de una de las principales preocupaciones del trabajo, se observa que, tanto en el mercado laboral formal como en el mercado laboral informal, se presenta convergencia en la tasa de crecimiento de los salarios, pero el sector informal lo hace a una velocidad mayor. Esto podría implicar que, aún con niveles de ingreso de estados estacionarios diferentes, los salarios informales se encuentran relativamente más lejos de sus niveles de largo plazo en comparación con los formales.

Además, se ha calculado el coeficiente de convergencia beta absoluta, dado que los resultados sugieren que a diferencia del caso de los mercados laborales informales donde los mismos responderían a condiciones específicas de dichos mercados, en el caso de los salarios formales, los mismos podrían responder a un **único gran mercado nacional**. De ser así, uno esperaría la existencia de convergencia a largo plazo a un único salario de referencia nacional. Tal como se observa en la Tabla A.1 en el apéndice, dicha hipótesis se corroboraría dado que hay evidencia de convergencia beta absoluta en dicho mercado.

E. Conclusiones

En este trabajo se analiza la convergencia salarial condicionada en las provincias argentinas entre los años 2004 y 2020, centrándose en los mercados laborales formales e informales. Se encuentra evidencia sobre que existe convergencia beta en ambos mercados, pero el sector informal lo hace a una velocidad mayor.

Se plantea la hipótesis de que el mercado laboral informal es más flexible que el formal, lo que implica que los salarios en el sector informal están influenciados principalmente por condiciones específicas de cada provincia, mientras que, en el sector formal, factores como la negociación colectiva y otras rigideces determinan la evolución salarial. Además, se encuentra evidencia de convergencia absoluta en el mercado laboral formal.

Los resultados sugieren que, en el mercado laboral formal, la tasa de cambio del salario del sector público es el factor que tiene un mayor peso en la evolución salarial, lo que puede indicar una cierta rigidez en este mercado. Por otro lado, y en línea con lo esperado, en el mercado laboral informal, la productividad laboral es el factor principal en la determinación de la evolución del salario.

En conclusión, se observa que existen diferencias en la flexibilidad de los mercados laborales formales e informales en las provincias argentinas, y que ambos muestran convergencia en los salarios, a tasas disímiles. La importancia de estos hallazgos radica en que las diferencias en la flexibilidad entre los mercados laborales tienen implicancias importantes para la política de ingresos del país. En este sentido, los aumentos de productividad sólo incidirían positivamente en los salarios informales mientras que los trabajadores formales no encuentran retribución ligada a la misma, aportando evidencia en torno a la discusión sobre la flexibilización laboral.

Como recomendación para futuras investigaciones, se sugiere considerar proximidad geográfica de las provincias y reflexionar sobre la especialización provincial como un factor que podría influir en la convergencia salarial.

Bibliografía

- Arrufat, 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, J. L., *Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política, La Plata*.
- Barro, R. J. y Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic growth* (2nd edition). Cambridge: MIT Press.
- Barro, R. J. y Sala-i-Martin, X., (1992). *Convergence*, Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 100(2), pp. 223-251, Abril.
- Barro, R. J. (2012). *Convergence and modernization revisited*. NBER Working paper no. 18295
- Beccaria, L. y Groisman, F. (2015) *Informalidad y segmentación del mercado laboral: el caso de la Argentina*. Revista CEPAL 117.
- Blanchard, O. y Diamond, P. (1989), "The Beveridge Curve", en *Brookings Papers on Economic Activity*, 14.
- Blanco, V., Cristina, A.D., Figueras, A., Iturralde, I. (2023). "Convergencia y flexibilidad de los salarios en Argentina". *Economic Analysis Review*.: Universidad Alberto Hurtado. En prensa 2023.
- Capello, M., Figueras, A., P. Moncarz y S. Freille (2009), *Fiscal Transfers, Regional Labour Market and Economic Convergence*, XLIV Reunión Anual de la AAEP, , Mendoza.
- Capello, M., Figueras, A., Freille, S., y Moncarz, P. (2013); "The role of federal transfers in regional convergence in human development indicators in Argentina", *Investigaciones regionales* N° 27, tomo 7, Ed.Asociación Española de Ciencia Regional, pag.31, Madrid, Otoño.
- Caselli, F. y Coleman, W. J. II (2001). "The US Structural Transformation and Regional Convergence: A Reinterpretation". *Journal of Political Economy*, 109, 3, pp. 584-616.
- Cristina, A. D.(2008) "What sways the decision to migrate? An empirical analysis of the Argentinean case". *Revista de Economía y Estadística* 46 (1) 7-30.
- Cuadrado Roura, J.R. y Maroto Sánchez, A. (2023) *La convergencia entre regiones está prácticamente detenida desde 2008*, *Economistas* N° 181, España.
- Díaz Cafferata, A, Figueras, A, Capmourteres, E. y Moncarz, P. (1999), *La desocupación en Argentina: una visión regional*, CECYT de FACPE, Buenos Aires
- Díaz R. y Meller P. (2004) "Crecimiento Económico Regional en Chile: ¿Convergencia? (Regional economic growth in Chile: convergence?)," *Documentos de Trabajo* 180, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.
- Doeringer, Peter y Michael Piore (1971), *Internal Labor Markets and Manpower Analyses*, Heath, Lanham, Lexington Books.
- Elías V., Alem M., Elias, J. J. y Mancino M. (2013) *Argentina's Regional Performance: 1970–2010*. En *Regional Problems and Policies in Latin America*, Cuadrado Roura y Aroca editores, Springer.
- Emerson, M.; Gros, D.; Italianer, A.; Pisani-Ferry, J.y Reichenbach, H. (1992). "One Market, One Money. An Evaluation of the Potential Benefits and Costs of Forming an Economic and Monetary Union". Oxford. Oxford University Press
- Eurofound (2021), *Monitoring convergence in the European Union: Looking backwards to move forward – Upward convergence through crises, Challenges and prospects in the EU series*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Figueras A. J., Díaz Cafferata, A. y Arrufat J. L. (2001). "Mercados de trabajo regionales: ¿Problema de demanda o presión de oferta?". 5º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo.
- Figueras, A. J., M. Salto y J. Arrufat, (2007). "Provincial labor markets in Argentina: a study of their behaviour using EPH data"; capítulo en *Trade, integration and institutional reforms in Latin America and the EU*, de Roland Eisen, *et alter*, Ed. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Galvis, L. A. (2010). "Comportamiento de los salarios reales en Colombia: un análisis de convergencia condicional, 1984-2009", *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional* 127, Banco de la República, Cartagena.
- Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez De Silanes, F. et al. (2014) *Growth in regions*. *J Econ Growth* 19, 259–309. <https://doi.org/10.1007/s10887-014-9105-9>
- Loreto Tramón, M. y Dresdner, J. (2003). "Convergencia De Salarios Regionales En Chile. Periodo 1989-2001" *Working Papers* 06-2003, Departamento de Economía, Universidad de Concepción.

- Maloney, W.F. (1999), "Does informality imply segmentation in urban labor markets? Evidence from sectoral transitions in Mexico", *World Bank Economic Review*, vol. 13, N° 2, Washington, D.C., Banco Mundial
- Maza Fernández, A. (2006). "¿Convergencia y flexibilidad salarial?: un análisis para las provincias españolas". *Revista Asturiana de Economía* N° 35.
- Maza, Adolfo y Moral-Arce, Ignacio, (2006), "An analysis of wage flexibility: evidence from the Spanish regions", *The Annals of Regional Science*, 40, issue 3, p. 621-637.
- Packard, T. (2007), "Do workers in Chile choose informal employment? A dynamic analysis of sector choice", Policy Research Working Paper, N° 4232, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Pagés-Serra, C. y M. Stampini (2007), "No education, no good jobs? Evidence on the relationship between education and labor market segmentation", Research Department Working Paper Series, N° 627, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Persia, J., Ruíz Malec, M. y Isidoro, S. (2011), "Seguridad Social, Trabajo No Registrado y Políticas de Regularización del Empleo", Informe Económico N° 76 Segundo Trimestre de 2011, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Bs As.
- Pizzolitto, G. (2006). Distribución de la población y migraciones internas en Argentina: sus determinantes individuales y regionales. Tesis disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/3339>
- Porto, G. (2001). Efectos distributivos de la política comercial en Argentina. Aspectos regionales y nacionales. Documento de trabajo, Maestría en Finanzas Públicas Provinciales y Municipales, Universidad Nacional de La Plata.
- Pradhan, M. y A. van Soest (1995), "Formal and informal sector employment in urban areas of Bolivia", *Labour Economics*, vol. 2, N° 3, Amsterdam, Elsevier. Pratap, S. y E. Quintín (2006), "Are labour markets segmented in developing countries? A semiparametric approach", *European Economic Review*, vol. 50, N° 7, sage
- Sala-i-Martin, X. (1990). *On Growth and States*, Tesis Doctoral, Harvard University.
- Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*, Antoni Bosch editor, Barcelona
- Snowdon, B, Vane, H. y Wynarczyk, P. (1997). *La Pensée Économique Moderne*, Ediscience International, París.
- Tramón M. y Dresdner, J. (2003). "Convergencia De Salarios Regionales En Chile. Periodo 1989-2001," Working Papers 06-2003, Departamento de Economía, Universidad de Concepción.

Tabla A. 1. Estimación del coeficiente beta-convergencia absoluta

	Formales
Ln_Ingreso_2004	-0.013* (0.00681)
Constante	0.0363*** (0.0104)
R2	0.107
N	23

Tabla A. 2. Convergencia Sigma

Año	Formales	Informales
	CV	CV
2004	0.214	0.284
2005	0.205	0.272
2006	0.218	0.269
2007	0.234	0.325
2008	0.241	0.309
2009	0.249	0.288
2010	0.253	0.285
2011	0.252	0.283
2012	0.246	0.302
2013	0.235	0.283
2014	0.216	0.333
2015	0.235	0.264
2016	0.225	0.324
2017	0.209	0.235
2018	0.178	0.194
2019	0.176	0.176
2020	0.191	0.217

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A. 3. Convergencia Delta

Año	Formales	Informales
2004	68.328	27.993
2005	71.623	33.032
2006	85.159	31.048
2007	96.182	44.145
2008	95.641	48.651
2009	108.146	45.354
2010	97.310	44.275
2011	99.142	46.765
2012	108.653	69.475
2013	120.411	60.411
2014	104.087	92.771
2015	111.211	48.841
2016	103.020	87.053
2017	106.251	43.190
2018	72.221	40.212
2019	61.304	20.448
2020	56.095	31.135

Fuente: Elaboración propia.