

VII Jornadas de Historia Económica
Asociación Uruguaya de Historia Económica (AUDHE)
Montevideo, 4-5 de agosto de 2010

**Productividad y cambios en la estructura del empleo industrial:
Uruguay en perspectiva comparada (1930-1960)**

Paola Azar
pazar@iecon.ccee.edu.uy
Sebastián Fleitas
sefle@iecon.ccee.edu.uy

Instituto de Economía,
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República- Uruguay

Resumen

El proceso de industrialización sustitutiva que tuvo lugar en América Latina tras la crisis de 1929 originó estructuras industriales en que ganaron participación ramas modernas respecto a tradicionales. La potencialidad de este proceso para superar las condiciones de “heterogeneidad estructural” señaladas por CEPAL desde los años cincuenta, dependería del éxito que se alcanzara en reducir la proporción del empleo asignado a actividades de baja productividad y elevarlo donde ésta fuera mayor.

En este trabajo se analiza el caso de Uruguay durante el período 1930-1960 (gestación y auge de su modelo de industrialización sustitutiva) y comparándolo con el desempeño en Argentina, Brasil y Estados Unidos en el mismo momento. En particular, se discute en qué medida los cambios en los niveles de productividad de las diferentes ramas industriales se debieron a un incremento de la productividad en cada rama o al traslado de trabajadores de actividades de menor a mayor productividad, asociados a un cambio en la estructura del empleo. Para descomponer estos efectos, se aplica un análisis “diferencial-estructural” (*shift-share*). Los resultados obtenidos permiten discutir esta dimensión del “cambio estructural” en la industrialización uruguaya, desde una perspectiva aún no explorada en análisis precedentes.

Introducción

De acuerdo a la interpretación de Prebisch (1948) y de la CEPAL de los años cincuenta, la estructura sectorial de una economía es relevante para explicar sus posibilidades de crecimiento. En esta visión, el desarrollo económico se encuentra ligado al “cambio estructural”, es decir, a que las economías logren que los sectores productivos predominantes sean aquellos que logren mayores niveles de productividad y promuevan la expansión de otros sectores. El aumento del peso de la industria en la economía, por considerarse la principal fuente de aumentos de productividad, fue visto como una de las claves del “cambio estructural”.

Una dimensión adicional de ese proceso provendría de la medida en cada país se orientara a desarrollar los sectores con mayor capacidad de absorber y producir tecnología, con mayor dinámica para atender los cambios en la demanda interna e internacional y de generar puestos de trabajo de alta productividad. Aparece aquí, un factor más de la transformación estructural: el cambio en la estructura del empleo.

Procurando avanzar en la caracterización del proceso de industrialización uruguaya durante el período 1930-1960, en este trabajo se explora en qué medida los cambios en los niveles de productividad alcanzados por la industria local en esta etapa, estuvieron vinculados a transformaciones en la estructura del empleo industrial.

Siguiendo la tradición de autores, hoy clásicos del desarrollo económico (Hirschman, Rosenstein-Rodan, Gerschenkron), la CEPAL plantea que tal desarrollo y el “cambio estructural” exigen desplazar fuerza de trabajo altamente concentrada en sectores de baja productividad hacia otros de alta productividad, superando las condiciones de “heterogeneidad estructural” típicas de la región. Ello favorecería el aumento de la productividad agregada y la difusión de tecnología y tendría un efecto positivo en el comportamiento de los salarios reales en la periferia, que pasarían a crecer en línea con los incrementos de la productividad¹.

El análisis de este aspecto del “cambio estructural” vinculado a la permanencia o reversión del fenómeno de “heterogeneidad estructural” en la industria local, toma como referencia lo acontecido en Argentina, Brasil y Estados Unidos, entre mitad de los años treinta y fines de los cincuenta. La comparación con el proceso verificado en las dos potencias industriales en la región sur del continente y con uno de los líderes mundiales en la materia, puede brindar nuevos elementos para discutir y revisar el alcance y profundidad del proceso de industrialización en el país. Es importante subrayar que el recorte temporal responde estrictamente a las peculiaridades del proceso de industrialización en Uruguay (intenso entre la segunda posguerra y fines de los años cincuenta) y no al del resto de los países, que fue mucho más extendido en el tiempo (en los países de la región llegó hasta fines de los años setenta).

La metodología aplicada se conoce como “diferencial-estructural” o *shift-share*. Permite descomponer el crecimiento total de la productividad del trabajo en la industria en períodos determinados en crecimiento de la productividad dentro de las ramas, transferencia de mano de obra hacia ramas más productivas y transferencia del trabajo

¹ Una discusión sobre la relación entre evolución de la productividad y trayectoria salarial para Uruguay, se presenta en Arnábal, et. al. (2010), Instituto de Economía.

hacia las ramas más dinámicas, es decir, ramas que muestran tasas de crecimiento de la productividad más elevada.

Los datos disponibles para la descomposición permitieron tomar sólo algunos puntos del tiempo, situados aproximadamente a mitad de los años treinta, cuarenta y cincuenta, en cada país. La información requerida sobre valor agregado y empleo en el caso de Argentina, se obtuvo de los Censos Industriales y de Vázquez-Presedo (1988). Para Brasil, se recurrió al IBGE (1980) y para Estados Unidos al U.S. Department of Commerce (1975). La información sobre Uruguay proviene de Censos Industriales (1930, 1936), Millot et al. (1973), Bértola (1991)².

En el marco de la línea de investigación sobre el proceso de industrialización sustitutiva en Uruguay, que desarrolla el Área de Historia Económica del Instituto de Economía, el ejercicio propuesto en este trabajo combina resultados de investigación sobre industrialización previos (Fleitas, 2009) y en curso (Arnábal, et. al., 2010), con una mirada a la evidencia del lado del mercado de trabajo.

Los autores que han abordado previamente el análisis de la industrialización en el país y que forman parte de los antecedentes ineludibles para conocer la dinámica industrial del período, si bien han considerado la trayectoria de la productividad y diversos aspectos del empleo (en particular, Camou y Maubrigades, 2006), no presentan un estudio desde el enfoque aquí propuesto³.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: en la sección 1 se describe, brevemente, la trayectoria de la industrialización en los países considerados, haciendo foco en los cambios en la estructura del empleo y la productividad que tuvieron lugar durante los años considerados. La sección 2 contiene el detalle de la metodología aplicada y en la sección 3 se comentan los resultados obtenidos. Las consideraciones de cierre se incluyen en la sección 4.

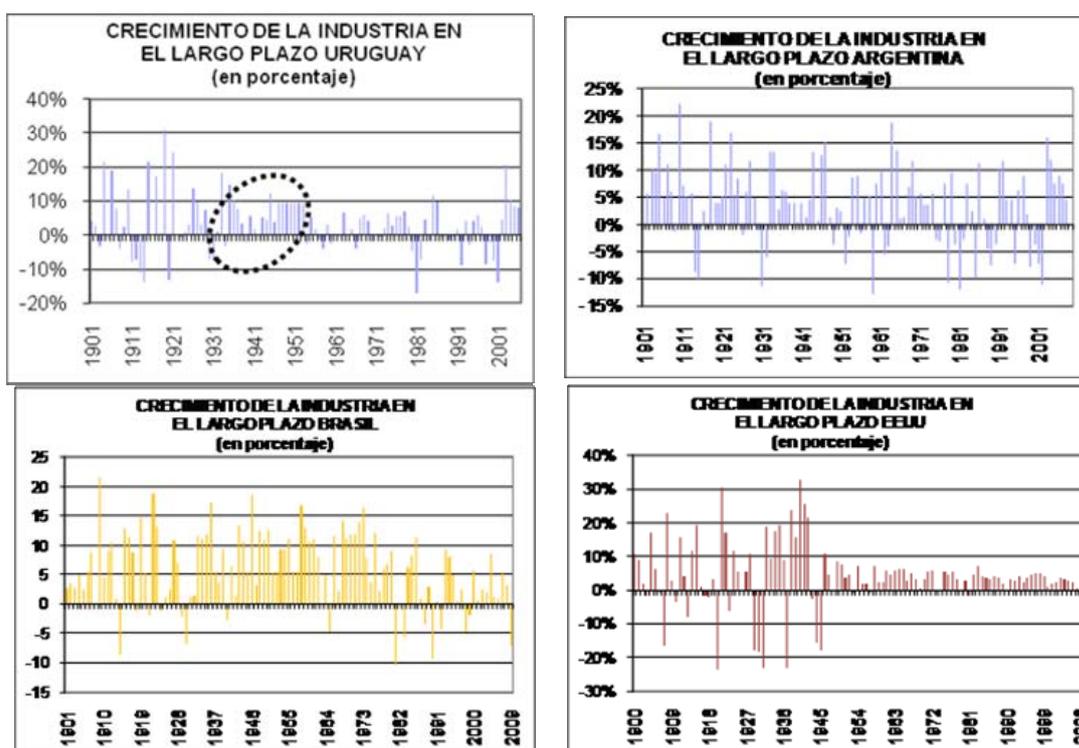
² Por más detalle, ver Fleitas (2009).

³ Constituyen referencia obligada tanto para el presente trabajo como para la línea de investigación en su conjunto, los estudios sobre la industria del período realizados por Millot, J, Silva, y Silva, L (1973): *El desarrollo industrial del Uruguay*, Instituto de Economía, Bértola, L. (1991): *La industria manufacturera uruguaya, 1913-1961. Un enfoque sectorial de su crecimiento, fluctuaciones y crisis*, Ciedur-Facultad de Ciencias Sociales; la CIDE y las referencias al proceso contenidas en Faroppa, L. (1965): *El desarrollo económico del Uruguay. Tentativa de explicación*, Montevideo; Instituto de Economía (1969): *Proceso Económico del Uruguay*, Montevideo; Finch (1980): *Historia económica del Uruguay contemporáneo*, Banda Oriental, Montevideo. Del lado del mercado laboral en la industria, los estudios específicos y comparativos de las ramas textil y frigorífica de Camou y Maubrigades, entre ellos, Camou, M. (2001): "Industrialización y trabajo: un enfoque de la relación salarial desde una empresa textil, 1922-1949". Tesis de Maestría en Historia Económica y Social. Facultad de Ciencias Sociales, Montevideo; Maubrigades, S. (2002): "Mujeres en la industria. Un enfoque de género en el mercado de trabajo industrial", Tesis de Maestría presentada para aspirar al título de Magíster en Historia Económica.

1. El crecimiento industrial: breve descripción de las trayectorias de la productividad y el empleo en el período

El sector manufacturero fue el motor de crecimiento en América Latina entre 1945 y 1974, con una expansión anual de 6,8%. Como puede observarse en los siguientes gráficos, efectivamente, la historia de la industrialización, en los países considerados en este trabajo va mucho más allá del período de referencia para Uruguay y remite a un desempeño largamente más dinámico e intenso que el local (Gráfico 1).

Gráfico 1. Crecimiento del VAB industrial real en el largo plazo (variaciones anuales en porcentaje).



Fuente: IBGE, INDEC, Martínez (1999), NBER, BEA, Bertino y Tajam (1999), Bértola (1991) y BCU

Las tasas de expansión del Valor Agregado Bruto Industrial permiten identificar un proceso claramente limitado, en el caso de Uruguay, que se diluye hacia mitad de la década del cincuenta. En Argentina, con tasas particularmente elevadas, aunque más volátil, se extiende hasta los años setenta. En Brasil, la dinámica resulta largamente más homogénea y destacada, llegando hasta la década del ochenta. En estos países, con altibajos, la industria registra tasas de crecimiento relativamente persistentes. El caso paradigmático, en este sentido, es el de Estados Unidos: con tasas notablemente elevadas tras la crisis de 1929, registra desde la segunda posguerra una trayectoria de incrementos continua y persistente, que se extiende hasta la actualidad.

En el contexto de esta evolución, la participación económica de la industria en el producto durante los treinta años incluidos en este análisis, no deja de sorprender. Según CEPAL (1965) la participación de la industria en el PBI en el año 1930 era 24% en Argentina, 14% en Uruguay y 11% en Brasil. En 1960, el porcentaje alcanzó 33% en Argentina, 26% en Brasil y 24% en Uruguay. Argentina se mantenía como el país con

mayor participación de la industria en el total, pero Brasil fue el país que presentó un crecimiento más importante de la industria respecto al producto.

El crecimiento de la productividad fue parte de la transformación estructural. Para la región, la expansión a nivel agregado se dio a una tasa anual de 3,4% entre 1950 y 1973, ritmo elevado y alentado por la industria, pero que estuvo por debajo de la mayoría de las economías de mercado más dinámicas y de los países asiáticos (Cárdenas, Ocampo y Thorp, 2003). A nivel sectorial, Tokman (1991) subraya la persistencia de grandes diferencias en la productividad laboral en el período de industrialización, otra expresión de la “heterogeneidad estructural” en la región, que la distingue del desempeño de los Estados Unidos en un período comparable de su desarrollo

Con relación a la trayectoria de la productividad industrial, el Cuadro 1 contiene las tasas de crecimiento acumulativas anuales para los países seleccionados:

Cuadro 1. Crecimiento de la productividad industrial

Países/períodos	Tasa acumulativa anual de productividad
Argentina 1935-1948	5.15%
Argentina 1948-1954	-2.54%
Argentina 1935-1954	2.66%
Brasil 1939-1949	1.12%
Brasil 1949-1959	4.21%
Brasil 1939-1959	2.65%
Uruguay 1938-1947	-0.20%
Uruguay 1947-1957	0.41%
Uruguay 1938-1957	0.12%
EEUU 1937-1949	2.78%
EEUU 1949-1957	3.86%
EEUU 1937-1957	3.21%

Fuente: Argentina -Censos Industriales y de Vázquez-Presedo (1988); Brasil IBGE (1980); Estados Unidos al U.S. Department of Commerce (1975); Uruguay- Censos Industriales (1930, 1936), Millot et al. (1973), Bértola (1991).

En la comparación, Uruguay es el que tiene el peor desempeño durante estos años: la productividad apenas crece, incluso en el período de mayor expansión industrial (1947-1957). Argentina y Brasil muestran crecimientos similares en el promedio, aunque siempre por debajo de Estados Unidos. Brasil a diferencia de Argentina verifica (igual que Estados Unidos) un ritmo permanente y en expansión.

La exploración de un período previo al considerado en el cuadro para Uruguay (1930-1938) permitió detectar una tasa de crecimiento de la productividad de 2,1% (el dato para Estados Unidos en un período similar 1929-1937 fue -0.4%). Resulta, pues, sugerente que el incremento más notorio de la productividad en el caso uruguayo se haya dado en el período previo a la Segunda Guerra Mundial (etapa en que Estados Unidos, por ejemplo, apenas se recuperaba de la Crisis de 1929).

Como fuera señalado, el cambio en la estructura del empleo, reflejado en desplazamientos de fuerza de trabajo hacia sectores de mayor productividad, puede ser parte de la explicación de la evolución de la productividad a nivel agregado.

El proceso de industrialización y su dinámica tras la segunda posguerra son inseparables del desarrollo de las clases industriales y de trabajadores asalariados en este sector en la región. En este período, sociedades previamente caracterizadas por grandes sectores agrícolas, vieron aumentar la participación de la población activa en actividades secundarias⁴.

Aunque la evidencia sobre la participación laboral no es abundante para el período, es posible visualizar una cierta transformación de la estructura sectorial de la población activa, donde una proporción creciente de personas se trasladó de las actividades primarias a la industria y actividades terciarias. Como muestra el Cuadro 2, entre 1950 y 1980, la pérdida de participación de la fuerza de trabajo agrícola fue especialmente pronunciada en Estados Unidos, seguido de Argentina y luego Brasil y Uruguay. Una parte considerable de esa población se ubicó en el sector industrial.

Cuadro 2. Distribución de la población económicamente activa por sector de actividad (en porcentaje)

Países	Años	Total	Sector Primario (*)	Industria Manufacturera	Construcción	Sector terciario
Argentina	1947	100	25.7	22.1	5.2	47.0
	1950	100	19.8	25.2	5.6	49.4
	1960	100	15.2	19.7	7.9	57.2
Brasil	1940	100	70.2	10.0		19.8
	1950	100	60.3	13.0		26.7
	1960	100	52.9	14.2	3.5	29.4
Uruguay	1950	100	24.3	28.0		47.7
	1960	100	21.3	28.8		49.9
América Latina	1950	100	55.0	19.3		25.7
	1960	100	47.9	20.9		31.2
Estados Unidos	1940	100	19.8	23.4	6.8	50.1
	1950	100	13.5	25.3	6.2	55.0
	1960	100	7.5	26.5	6.2	59.8

Fuente: "América Latina en cifra 1965", Organización de Estados Americanos; Anuario Estadístico de las Naciones Unidas, 1948 y PREALC (1991). Para Uruguay los datos provienen de la base de datos de OXLAD.

Por tanto, en esta etapa de transformación de sociedades previamente caracterizadas por grandes sectores agrícolas (en particular Argentina y Brasil), aumenta la participación del resto de las actividades en la población económicamente activa. Es importante observar que, si bien en Estados Unidos la caída fue importante, el nivel de absorción de la PEA por parte de actividades primarias se había reducido fuertemente entre 1900 y 1920, en que pasó de 37% a 27% del total. Por su parte, las actividades secundarias ya absorbían más de un cuarto de la fuerza de trabajo a principios de siglo. En el caso de Uruguay, el dato sobre la proporción de la PEA industrial resulta especialmente elevado. Estimaciones del empleo industrial respecto a la PEA, presentadas en Bértola (1992) sitúan la cifra en torno a 20% hacia fines de los cincuenta. De todos modos, se optó por incorporar la estimación de OXLAD, simplemente para dar cuenta de que hacia los años cincuenta, la captación de fuerza de trabajo por parte de la industria era un fenómeno instalado.

Considerando el caso de América Latina, Weller (1998) señala que la transformación en la estructura sectorial del empleo en América Latina, si bien se reflejó en un traslado de personas desde el sector agropecuario, en gran parte, éstas migraron hacia las ciudades,

⁴ No se dispone de datos sobre la evolución de la ocupación sino de la fuerza de trabajo. Sin embargo, de acuerdo a PREALC (1991), dado que en la región los desequilibrios del mercado de trabajo, por lo menos antes de 1980, se expresaron principalmente como subempleo visible o invisible y no tanto como desempleo abierto, la cifra brinda una aproximación consistente.

donde terminan ocupándose ocuparse en actividades de baja productividad y bajos ingresos laborales.

El foco en el desempeño de la industria, en los países de referencia para este análisis, muestra que la evolución del empleo fue muy dinámica: creció 172,8% en Argentina (1935-1954); 114,8% en Brasil (1939-1959); 144,3% en Uruguay (1938-1957). En Estados Unidos, dada la dinámica previa del proceso, el aumento fue relativamente menor en esta etapa: 64,2% (1937-1957)⁵.

En este trabajo, se parte de la premisa que reducir la “heterogeneidad estructural” implica contraer el empleo en actividades de baja productividad y elevarlo en las que ésta es mayor. Como primera aproximación a este fenómeno, en términos de la estructura del empleo al interior de la industria, el siguiente cuadro resume los cambios en la distribución de la fuerza de trabajo que tuvieron lugar en los años bajo estudio:

⁵ Los años que delimitan el período en cada país fueron seleccionados sujeto a la disponibilidad de datos y a su grado de representatividad del proceso de industrialización (no fueron años de crisis económica o de recesión, por ejemplo).

Cuadro 3. Distribución del empleo industrial según ramas que acumulan hasta 70% del total (en porcentaje)

ARGENTINA			
	1935		1954
Alimentos y bebidas	23.8	Alimentos y bebidas	18.2
Textiles	11.3	Vehículos y Maquinaria (salvo eléctrica)	13.4
Vehículos y Maquinaria (salvo eléctrica)	10.0	Textiles	12.9
Metales, Excluidos maquinaria	9.0	Metales, Excluidos maquinaria	10.5
Madera	6.9	Madera	8.4
Confecciones	6.6	Piedras, vidrios y cerámica	5.7
Imprenta y Publicaciones	5.8		
TOTAL DEL EMPLEO	73.4		69.2
BRASIL			
	1939		1959
Textil	28.6	Textil	18.7
Productos Alimentarios	21.3	Productos Alimentarios	15.2
Metalúrgica	7.5	Metalúrgica	9.9
Productos minerales no metálicos	7.0	Productos minerales no metálicos	9.3
Vestuario, calzados y artefactos de tejidos	6.0	Vestuario, calzados y artefactos de tejidos	5.6
		Madeira	5.0
		Material de Transporte	4.7
		Química	4.4
TOTAL DEL EMPLEO	70.4		72.8
URUGUAY			
	1938		1957
Productos alimenticios	27.3	Productos alimenticios	22.3
Textiles	10.8	Textiles	13.5
Metalúrgica, electricidad y equipo	8.6	Metalúrgica, electricidad y equipo	12.1
Muebles y accesorios, madera, corcho	7.1	Industria del vestido	9.5
Bebidas	6.3	Vehículos y equipos de transporte	5.6
Industria del vestido	6.3	Bebidas	5.5
Cuero y sus manufacturas	6.1		
TOTAL DEL EMPLEO	72.6		68.5
ESTADOS UNIDOS			
	1937		1957
Productos textiles	12.0	Equipo de Transporte	11.6
Alimentos y similares	10.4	Maquinaria (salvo eléctrica)	10.4
Industrias de metales primarios	9.0	Alimentos y similares	10.3
Maquinaria (salvo eléctrica)	8.1	Industrias de metales primarios	7.7
Equipo de Transporte	7.9	Vestimenta y otros productos textiles	7.7
Vestimenta y otros productos textiles	7.8	Productos metálicos manufacturados	6.8
Productos metálicos manufacturados	5.9	Equipo eléctrico	6.6
Producción de metales y gomas	5.8	Productos textiles	6.0
Imprenta y publicaciones	5.5	Imprenta y publicaciones	5.3
TOTAL DEL EMPLEO	72.4		72.3

Fuente: Argentina -Censos Industriales y de Vázquez-Presedo (1988); Brasil IBGE (1980); Estados Unidos al U.S. Department of Commerce (1975); Uruguay- Censos Industriales (1930, 1936), Millot et al. (1973), Bértola (1991).

El cuadro permite observar que la estructura del empleo resulta mucho menos concentrada en Estados Unidos con relación al resto de los países, rasgo que no se altera para los años de referencia. En segundo término, a diferencia de Estados Unidos, las ramas que más absorben empleo en la región, entre el principio y el final del período, permanecen ubicadas en sectores similares. En este sentido, el país que registra menos cambios es Uruguay, con textiles, alimentos y metalurgia como las principales generadoras de empleo. Sigue Argentina, que aunque no reviste cambios de envergadura, aumenta la ponderación del empleo en vehículos y maquinaria. En el caso de Brasil, se produce una cierta diversificación, incorporándose a los rubros que captan mayor cantidad de empleo, la química, el transporte y la madera.

Un apunte adicional refiere a que en Estados Unidos, la transformación en la estructura del empleo, colocó a las ramas de equipo y transporte y maquinaria, a la vanguardia, típicas de la industria de “punta” y dinámica del período.

En síntesis, aunque la descripción realizada da indicios de que hay cambios marginales en las estructuras del empleo en las industrias de la región, es necesario para dar respuesta a la pregunta planteada analizar el efecto conjunto de los movimiento del empleo en relación a la evolución de la productividad.

2. Descripción de la metodología

Este trabajo busca explorar en qué medida los cambios en la estructura del empleo industrial han tenido influencia para explicar la evolución de la productividad sectorial en cada uno de los países considerados.

Siguiendo la metodología propuesta originalmente por Fabricant (1942) y desarrollada en Fagerberg (2000), el análisis “shift-share” permite descomponer el aumento de la productividad total tomando dos momentos del tiempo, en tres efectos específicos: uno, el efecto del incremento de la productividad dentro de los sectores considerando incambiada la estructura inicial del empleo; el segundo, el cambio en la estructura del empleo considerando la productividad inicial fija y finalmente, el efecto conjunto del cambio de la productividad y de la estructura del empleo. Estos dos últimos efectos se asocian al cambio estructural (considerándose el primero el efecto estático y el segundo el efecto dinámico) y son los que se asocian a la reducción de la heterogeneidad estructural de acuerdo a la definición utilizada.

La siguiente ecuación resume el conjunto de los efectos reseñados:

$$(1) \frac{\Delta P}{P_0} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{S_{i0} \Delta P_i}{P_o} + \frac{P_{io} \Delta S_i}{P_o} + \frac{\Delta P_i \Delta S_i}{P_0} \right)$$

donde P_i representa la productividad del trabajo en la industria i , S_i es la participación de la industria i en el empleo total, Δ es la variación de cierta variable entre el periodo t y el período 0 , dado que los primeros subíndices representan los períodos de tiempo.

La metodología ha sido utilizada en diversos estudios desde la historia económica fundamentalmente considerando los cambios en la productividad agregada incluyendo todos los sectores de la economía: Chenery, Robinson y Squire (1986); Crafts (1993); Ark (1996); Fagerberg (2000); Broadberry y Crafts (2003); Prados (2005)⁶. Las

⁶ Chenery, H., Robinson, S. y Syrquin, M. (1986): *Industrialization and Growth. A Comparative Study*. Oxford: World Bank; Crafts, N. (1993): *Can de-Industrialization Seriously Damage Your Wealth?: A Review of Why Growth Rates Differ & How to Improve Economic Performance*. Hobart Papers 120; Ark, B. van (1996): “Sectoral Growth Accounting and Structural Change in Post-War Europe”. In Ark B. van y Crafts, N. (eds): *Quantitative Aspects of Post-War European Economic Growth*, CEPR/Cambridge University Press; Broadberry, S. y Crafts, N. (2003): “UK productivity performance from 1950 to 1979: a restatement of the Broadberry-Crafts view”. *Economic History Review*, LVI, 4: 718-735; Prados de la Escosura (2005): “Gerschenkron Revisited. European Patterns of Development in Historical Perspective”. Working Papers 05-79 (10), Departamento de Historia Económica e Instituciones, Universidad Carlos III.

limitaciones de la metodología en estos casos, ha sido discutida con algunos autores que han propuesto algunos cambios en su formulación. Adicionalmente, Timmer and Szirmai (2002) aplican la metodología al estudio de la productividad industrial en los países asiáticos y Holland y Porcile (2005) lo utilizan para la industria en países de América Latina en el período 1970-2000. Colistete (2009) lo emplea para analizar la industrialización brasileña entre 1945 y 1980.

La aplicación de la metodología a los datos de este estudio presenta algunas limitaciones, sobre las que es preciso advertir. En primer lugar, para los países latinoamericanos, los datos disponibles son, en general, censales o reconstrucciones de oficinas oficiales de industria que recopilaron la información de la estructura del VAB y del empleo industrial. Sin embargo, estos datos no están disponibles para todos los años del período. En el caso de Uruguay, existen vacíos de información para la década de los treinta y para el período 1947-1954, que es el de mayor crecimiento industrial en el país. Para Argentina, se cuenta con series de datos bianuales, que comienzan en el año 1935 y finalizan en el año 1954. Para Brasil se dispone únicamente de datos censales para los años 1939, 1949 y 1959, que son los a partir de la década del 30, aunque actualmente se han realizado esfuerzos para establecer otras referencias para comparaciones a partir de la segunda posguerra (Colistete, 2009).

En el caso de Estados Unidos las reconstrucciones históricas no presentan valores de VAB o empleo para todas las ramas para todos los años. Los datos son completos a partir del año 1937 y, existe una gran cantidad de información detallada a partir de 1947. En este sentido, y para algunos cálculos realizados para antes de 1937 fue necesario dejar afuera algunas ramas industriales.

El propio vacío de información induce a una segunda limitación de análisis derivada de los efectos del ciclo sobre la productividad. La inexistencia de una serie continua impide la aplicación de técnicas que aislen los efectos cíclicos sobre la productividad y la propia inexistencia de *benchmarks* no permite testear la robustez de los resultados a considerar diferentes años como extremos del análisis. En cuanto a las productividades relativas, en la ponencia se han utilizado los aumentos reales de productividad considerados en moneda local a precios constantes. Futuros análisis podrán realizar una conversión de las productividades a precios de paridad de poder de compra y analizar las productividades relativas entre países.

Una limitación específica de la metodología de análisis de *shift-share* es que analiza los efectos de la productividad punta a punta, considerando la productividad como agregada como el cociente entre el VAB total de la industria y el empleo. Este cálculo es el que permite la descomposición en los tres efectos. Podría objetarse que la productividad total de la industria no surge de este simple ratio, sino del promedio ponderado por la estructura del empleo o la estructura del propio valor agregado.

Por último, el énfasis de esta ponencia es analizar el efecto de los cambios en la estructura del empleo sobre la productividad industrial en Uruguay y los países del Cono Sur y para ello se compara con Estados Unidos, líder del incremento de la productividad industrial durante ese período. No obstante, se reconocen las limitaciones que provienen del carácter de estructura industrial madura de ese país en el período, con relación a los de la región.

3. Resultados de la descomposición del incremento de la productividad total

El Cuadro 4 presenta los resultados de la descomposición *shift-share* junto a la tasa acumulativa anual de crecimiento de la productividad. Los porcentajes estimados según la fórmula planteada, explican cuánto del movimiento de la productividad total (ya sea aumento o disminución) fue explicado por cada efecto.

Cuadro 4: Descomposición del crecimiento de la productividad

País	Período	Tasa Acumulativa Anual de Productividad	Aumento de la productividad debido al efecto de...			
			Total	Efecto I: aumento de la productividad en cada rama (sin cambios en estructura empleo)	Efecto II: aumento de la productividad por cambios en empleo (productividad sectorial fija)	Efecto III: cambios conjuntos de productividad y empleo por rama
BRASIL	1949-1939	1,1%	100%	94%	14%	-10%
BRASIL	1959-1949	4,2%	100%	80%	8%	10%
BRASIL	1959-1939	2,7%	100%	82%	12%	4%
ARGENTINA	1948-1935	5,1%	100%	106%	-4%	-4%
ARGENTINA	1954-1948	-2,5%	100%	91%	8%	1%
ARGENTINA	1954-1935	2,7%	100%	116%	-6%	-10%
URUGUAY	1947-1938	-0,2%	100%	-20%	154%	-34%
URUGUAY	1957-1947	0,4%	100%	127%	186%	-213%
URUGUAY	1957-1938	0,1%	100%	235%	226%	-361%
EEUU	1949-1937	2,8%	100%	93%	16%	-9%
EEUU	1957-1949	3,9%	100%	92%	5%	8%
EEUU	1957-1937	3,2%	100%	92%	9%	-1%
EEUU	1937-1929	-0,4%	100%	113%	-26%	13%
URUGUAY	1938-1930	2,1%	100%	120%	15%	-34%

Fuentes: Elaboración Propia en base a Apartado II.

Nota: De acuerdo a la disponibilidad de datos para las ramas, en el caso de Uruguay 1930-1938 no fue utilizada la rama Derivados del Petróleo, ya que la refinería de ANCAP, única en la rama, comenzó a producir en el año 1938. También por la disponibilidad de datos se excluyen para Estados Unidos en el período 1929-1937 las ramas Tabaco, Industrias Metálicas Básicas, Productos Fabricados de Metal, Maquinaria excepto eléctrica, Derivados del Petróleo y Equipamiento de Transporte

En primer lugar, se encuentra que para todos los países y todos los períodos el Efecto I (aumento de la productividad en cada rama, sin considerarse los cambios en la estructura del empleo) es el más importante. Esta conclusión va en línea con lo señalado por Holland y Porcile (2005) para el período 1970-2003. Sin embargo, los autores señalan que este fenómeno en el cual el efecto del crecimiento de la productividad en cada rama es la principal fuente del aumento de la productividad se verifica desde comienzos de los años setenta, cuando se acabaron los años dorados de crecimiento del capitalismo.

En oposición a esta afirmación, igual que muestran los resultados del Cuadro 4, para Brasil Colistete (2009) también en el período de posguerra, el crecimiento de la productividad intra industrial es la principal fuente de crecimiento de la productividad total. De hecho, salvo en el caso de Uruguay en el período 1947-57 y en Estados Unidos para el período 1929-37, para todos los demás países y subperíodos el efecto del incremento de la productividad de los sectores es siempre la principal fuente del incremento de la productividad.

El Efecto II refleja el impacto de la relocalización del empleo en aquellos sectores que presentan la mayor productividad. Cuando se considera el horizonte de tiempo más amplio de este estudio, cercano a los veinte años en todos los casos, este “efecto estático de cambio estructural” es positivo para todos los países, salvo Argentina. En Brasil y

Estados Unidos adicionalmente estos efectos son cercanos al 10% (12% y 9% respectivamente).

En el caso de Uruguay, el efecto agregado del cambio estructural estático sobre la productividad es más de dos veces superior al total del incremento de la productividad, aunque menor que el generado por el aumento de la productividad entre ramas. Estas cifras tan elevadas se entienden en el marco de movimientos muy pequeños de la productividad, que para el período 1938-1957 apenas creció a 0,12% acumulativo anual. En el caso de Argentina el efecto “cambio estructural estático” es negativo (-6%), para el período 1935-54, lo que indica que los sectores que incrementan su participación en el empleo durante este período fueron aquellos que tenían una productividad menor a la media.

Cuando se analizan los períodos intermedios a estas dos décadas los resultados son similares a los antes comentados. El efecto de cambio estructural estático fue positivo para Brasil y Estados Unidos, aunque mayores en el período anterior a 1949 (14% y 16% respectivamente) que en los períodos posteriores (8% y 5%). Este hecho podría ser una pista que indicaría que los efectos más importantes del cambio en la estructura del empleo constituyen un fenómeno, incluso previo a la posguerra. En Argentina, en los dos subperíodos el efecto estático del cambio estructural es negativo para ambos períodos (-4% en el incremento de 5,1% a.a. de 1948-1935 y 8% de contribución a la caída con una tasa de -2,5% a.a durante 1954-1948).

Para Uruguay, los “efectos estáticos del cambio estructural” contribuyen positivamente al incremento de la productividad durante el período 1947-1957, con lo que aumentan la participación en el empleo los sectores de mayor productividad. Sin embargo, contribuyen negativamente al aumento de la productividad total en el período 1938-1947.

Dado que para Uruguay, el mayor incremento de la productividad del período se verificó entre 1930 y 1938, también se realizó la descomposición para este período y la comparación con Estados Unidos, para el cual también existen datos disponibles. En ambos países, el efecto del cambio estructural estático fue significativo (15% para el incremento de la productividad del 2,1% a.a. en Uruguay y -26% a la caída de -0,4% de la productividad, por lo cual si solo hubiera existido ese efecto la productividad se hubiera crecido en el período).

El Efecto III mide el “efecto dinámico del cambio estructural”, considerando a la vez los cambios ocurridos en la estructura del empleo y los cambios ocurridos en la productividad de las ramas. Para Argentina, este efecto tiene una contribución negativa al crecimiento de la productividad durante las dos décadas (-10%) y en cada uno de los subperíodos: Argentina ha desplazado empleo hacia ramas que han tenido una pérdida de productividad relativa.

Estados Unidos presenta un efecto dinámico de cambio estructural negativo pero prácticamente neutro considerando las dos décadas mientras que Uruguay presenta un efecto negativo y de magnitud mayor a la del Efecto II.

En Estados Unidos, este efecto contribuyó con menos de 1% de la tasa de 3,2% acumulativa anual de la productividad total entre 1937-1957. De cualquier manera, en

Estados Unidos este efecto casi nulo durante las dos décadas es pautado por efecto negativo durante el primer subperíodo y una contribución positiva durante el segundo sub período.

Con respecto a Uruguay, el efecto dinámico del cambio estructural contribuye al crecimiento de la tasa acumulativa anual de la productividad durante el primer subperíodo y contribuye negativamente durante el segundo. Cabe aclarar que los valores muy elevados de este efecto sobre la productividad (el más importante aunque en general con un efecto de deterioro) se deben al muy bajo desempeño de esta variable. En este sentido, para el período de 1938-1930 en el que, como fuera planteado la productividad crece 2,1% acumulativo anual, el efecto dinámico de cambio estructural fue negativo, mostrando que Uruguay alojó una mayor parte del empleo industrial en ramas donde la productividad presentó un declive.

Brasil presenta un desempeño diferente ya que este efecto tiene una contribución positiva al crecimiento de la productividad, en el agregado de las dos décadas y en el segundo subperíodo. En este sentido, Brasil parece ser el único caso exitoso en el desplazamiento de mano de obra hacia sectores en los cuales la productividad presentó un incremento. Así, en línea con la evidencia presentada en Fleitas (2009), Brasil parece ser el único país que logró durante el período de la ISI avanzar en mayor medida en cuanto a cambio estructural, siendo el único que logró reducir en parte la heterogeneidad estructural.

4. Comentarios finales

El ejercicio propuesto en este trabajo buscó generar evidencia para avanzar en el análisis del proceso de industrialización sustitutiva uruguayo en el período 1930-1960. Adoptó para ello un enfoque comparativo y propuso un abordaje centrado en la discusión del “cambio estructural” en la capacidad de la industria para generar aumentos de productividad que coincidieran con la atracción de fuerza de trabajo a las ramas que fueran, también, más productivas. Esta posibilidad refiere a la capacidad de la estructura industrial de revertir el proceso de “heterogeneidad estructural”, característico de la región.

Los datos sobre el proceso de industrialización en Uruguay lo describen como un fenómeno relativamente breve y acotado en el tiempo, en comparación con lo sucedido en el resto de los países analizados. Los cambios más relevantes en términos de productividad tuvieron lugar en los primeros años del período (antes de la Segunda Guerra Mundial) y no coincidieron con los años de mayor crecimiento industrial (1947-1957). De hecho, las tasas de crecimiento de la productividad fueron apenas positivas para todos los sub-períodos analizados, hecho que contrasta fuertemente con el resto de los países relevados.

En términos de empleo, efectivamente, el país verificó un traslado de mano de obra de actividades primarias hacia el resto. El empleo industrial mostró un crecimiento muy dinámico, a un ritmo similar al encontrado en Argentina y Brasil. No obstante, es importante señalar que los sectores que más absorbían empleo hacia 1938 no se alteran sobre el final del período (1957). Por tanto, el cambio en la estructura sectorial del empleo, entre el principio y final del período no constituyó una característica relevante del proceso de industrialización local.

Si bien se advirtió sobre las limitaciones que registra la aplicación del análisis *shift-share*, los resultados obtenidos brindan algunos indicios interesantes. Los efectos dinámicos del cambio estructural, son persistentemente negativos para Uruguay. En cambio, los “efectos estáticos del cambio estructural” (asociados al aumento del empleo en sectores de mayor productividad) son positivos entre 1947-1957 y negativos entre 1938-1947. Por ello en el total no registran una contribución relevante.

El desempeño que acompañó al período de industrialización más acelerada en el país, no va en línea con una reducción de la “heterogeneidad estructural”, porque las ganancias que se obtienen por el efecto estático del cambio estructural son más que anuladas por el efecto dinámico, o sea, la mayor contribución negativa a la productividad proviene del efecto conjunto del cambio en la estructura del empleo hacia sectores que presentan un declive en su productividad.

En términos globales, para todos los países la principal fuente de incremento de la productividad fue el Efecto I, que representa el incremento de la productividad en las ramas suponiendo constante la estructura del empleo. Este resultado es similar al encontrado por Colistete (2009) para Brasil en el período de posguerra y por Fagerberg (2000) y Holland y Porcile (2005) para estos países en el período 1970-2003.

Sin embargo, la “heterogeneidad estructural” no permanece incambiada durante el período. En particular, cabe destacar que los efectos del cambio estructural son positivos para Estados Unidos aún cuando este país presenta una estructura industrial más madura que la de los países latinoamericanos. Mientras tanto, Argentina presenta valores significativamente negativos de los efectos, por lo cual tanto el componente dinámico como estático del cambio estructural contribuyó a la caída de la productividad. Registra, pues, una evolución similar a la de Uruguay. En el caso de Brasil, los efectos dinámicos son positivos para 1939-1959, siendo parece ser el único país que logró avanzar más en el proceso de “cambio estructural” durante este período, reduciendo en parte su “heterogeneidad estructural”.

Referencias bibliográficas

Arnábal, R., Bertino, M. y Fleitas, S. (2010): “Una revisión del desempeño de la industria uruguaya en el período de sustitución de importaciones”, Instituto de Economía, Ponencia presentada a las VII Jornadas de Historia Económica de AUDHE.

Camou, M. y Maubrigades, S. (2006): “El desafío de la productividad en la industria ‘tradicional’ uruguaya”, en Camou, M. y Porrini, R. (ed): *Trabajo e Historia en el Uruguay: investigaciones recientes*, Montevideo, Edición propia.

Cárdenas, E, Ocampo, J y Thorp, R (2003): “Industrialization and the State in Latin América: the postwar years”, Palgrave, Oxford

CEPAL (1965): “*El proceso de industrialización en América Latina*”, Naciones Unidas, Santiago-Chile.

Colistete, R (2009): *Revisiting Import-Substituting Industrialization in Brazil: Productivity Growth and Technological Learning in the Post-War Years*, XVth World Economic Congress, Utrecht, 3-7 August 2009.

Fabricant, S. (1942): "Employment in manufacturing, 1899-1939. An Analysis of Its Relation to the Volume of Production", *National Bureau of Economic Research* (NBER), New York.

Fagerberg, J. (2000), "Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 11.

Fleitas, S. (2009): "La estructura industrial de Argentina, Brasil y Uruguay en el período 1930-1960 desde una perspectiva comparada", Instituto de Economía. Ponencia presentada en las "Segundas Jornadas de Historia de la Industria y los Servicios", UBA-Buenos Aires.

Holland, M. y Porcile, G. (2005): "Brecha tecnológica y crecimiento en América Latina" en Cimoli, M. (ed): *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*, CEPAL-BID.

Martínez, R. (1999): *Recopilación de series históricas del producto y del ingreso*, CEPAL-Oficina Buenos Aires.

PREALC (1991): *Empleo y equidad: el desafío de los 90*, Santiago de Chile.

Prebisch, R. (1948): "Introducción al primer Estudio económico de América Latina", documento de CEPAL, Santiago de Chile.

Timmer, M. y Szirmari, A. (1999): "Comparative Productivity Performance in Manufacturing in South and East Asia, 1960-93". *Oxford Development Studies*, Vol 27, N° 1, 57-79.

Tokman, V. (1991): "Mercados de trabajo y empleo en el pensamiento económico", en Sunkel, O. (comp.): *El desarrollo desde dentro. Un enfoque neoestructuralista para la América Latina*, Fondo de Cultura Económica, Serie Lecturas no. 71. Tokman (1991)

Weller, J. (1998): "Los mercados laborales en América Latina: su evolución en el largo plazo y sus tendencias recientes", Serie Reformas Económicas, CEPAL.