

MACROECONOMÍA DEL DESARROLLO

Fuentes del crecimiento económico y la productividad en América Latina y el Caribe, 1990-2013

Claudio Aravena
Luis Eduardo Escobar
André Hofman



NACIONES UNIDAS

CEPAL

MACROECONOMÍA DEL DESARROLLO

Fuentes del crecimiento económico y la productividad en América Latina y el Caribe, 1990-2013

Claudio Aravena
Luis Eduardo Escobar
André Hofman



NACIONES UNIDAS



Este documento fue preparado por Claudio Aravena y Luis Eduardo Escobar, Asistente de Investigación y Consultor, respectivamente, de la División de Desarrollo Económico, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y André Hofman, Director de la Revista CEPAL.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN 1680-8843

LC/L.4024

Copyright © Naciones Unidas, junio de 2015. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

S.15-00525

Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

| | |
|---|----|
| Resumen | 5 |
| Introducción | 7 |
| I. La contribución de la productividad al crecimiento en América Latina: la contabilidad del crecimiento | 11 |
| A. Metodología | 11 |
| B. Principales resultados..... | 12 |
| C. Observaciones sobre los resultados de la contabilidad del crecimiento | 14 |
| II. Análisis por sector económico de los determinantes de la productividad | 17 |
| III. Análisis comparativo de los determinantes de la productividad laboral con países de referencia | 23 |
| IV. Conclusiones | 29 |
| Bibliografía | 33 |
| Serie Macroeconomía del Desarrollo: números publicados | 35 |
| Cuadros | |
| Cuadro 1 Desagregación de la formación bruta de capital fijo por tipo de activo | 19 |
| Cuadro 2 Desagregación de la formación bruta de capital fijo por tipo de activo no TIC | 20 |
| Cuadro 3 Participación de la FBCF por sector económico, 1990-2010 | 20 |
| Cuadro 4 Determinantes del crecimiento del valor agregado por sector económico, 1990-2009..... | 21 |
| Cuadro 5 Productividad laboral comparada..... | 24 |
| Cuadro 6 Capital por hora trabajada comparado..... | 25 |
| Cuadro 7 Estadística descriptiva, productividad total de los factores (PTF)..... | 26 |
| Cuadro 8 Descomposición shift-share, 1995-2007 | 28 |

Gráficos

| | | |
|-----------|---|----|
| Gráfico 1 | América Latina: determinantes del crecimiento del PIB regional, contabilidad del crecimiento tradicional y modificada, 1990-2013 | 12 |
| Gráfico 2 | América Latina: determinantes del crecimiento del PIB por país, contabilidad del crecimiento tradicional y modificada, 1990-2013 | 13 |
| Gráfico 3 | América Latina: determinantes del crecimiento del PIB, contabilidad del crecimiento modificado por subregión y período, 1990-2013 | 15 |
| Gráfico 4 | América Latina: determinantes del crecimiento del PIB, contabilidad del crecimiento modificado para países seleccionados, 1990-2013 | 16 |
| Gráfico 5 | Crecimiento del PIB total y por sector primario, secundario y terciario de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, 1990-2012 | 18 |

Resumen

Este documento examina las experiencias de crecimiento desde 1990 hasta 2013 para 23 países de América Latina y el Caribe y se ha subdividido el período de análisis en 4 subperíodos: 1990-1997, 1998-2003, 2004-2008 y 2009-2013. En función de la disponibilidad de datos, se han realizado tres tipos de ejercicios. El primero abarca 23 países de la región. Estos son los 18 de América Latina (AL), desde México hasta Argentina incluyendo República Dominicana, y cinco de El Caribe (Bahamas, Barbados, Belice, Jamaica y Trinidad y Tabago).

Para este grupo de 23 países usamos medidas tradicionales para medir el capital, el trabajo y la eficiencia. En el segundo, solo para los países de América Latina, se mejora la medición del trabajo (L) al corregir las horas trabajadas por la “calidad” de las mismas (años de educación, además se genera una medida de “servicios de capital” para mejorar la calidad de la métrica del capital. Así se miden flujos de la misma manera que lo hacemos con los aportes del trabajo y el producto. Por último, el tercer método utiliza la base de datos LA-KLEMS para desagregar la información en nueve sectores económicos, y en cada uno de ellos se distingue tres características del factor trabajo (sexo, edad y nivel de estudio) y ocho tipos de activos de capital. Estos datos desagregados están disponibles sólo para Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México.

Los ejercicios revelan, como se detalla más adelante, que a medida que mejoramos la medición de los insumos, la medida de eficiencia o PTF, que usualmente es positiva y estadísticamente explica una buena parte del crecimiento observado, se torna crecientemente negativa para todos los grupos de países en todos los subperíodos, salvo el período de auge 2004-2008 en que se mantiene positiva pero disminuye su aporte.

Para poder generar algunas hipótesis sobre lo que está ocurriendo, se hizo un ejercicio para los cinco países en que se dispone de datos más desagregados. Para estos países, como se explica más adelante, existe la posibilidad de investigar el aporte de los factores productivos KLEMS (capital, trabajo, energía, materiales y servicios) en cada una de nueve ramas industriales. A partir de ese análisis más pormenorizado se extraen algunas hipótesis sobre los factores que determinan el crecimiento y que las políticas públicas pueden abordar.

Introducción

En este capítulo abordamos algunos esfuerzos recientes de la CEPAL por tratar de medir cuantitativamente qué es lo que empuja a nuestras economías hacia el crecimiento y, eventualmente, hacia el desarrollo. De forma más tentativa, estos trabajos basados en el enfoque de “contabilidad del crecimiento” buscan identificar elementos que permitan direccionar las políticas públicas hacia la promoción de medidas que eleven de forma sostenida las tasas de crecimiento de las economías de América Latina y El Caribe (ALC).

En la literatura internacional sobre contabilidad del crecimiento, generalmente la discusión se estructura en torno a un enfoque que se puede expresar, siguiendo a Caselli (2004), como:

$$\text{Ingreso} = F(\text{insumos}, \text{eficiencia})$$

Es decir, el ingreso o la producción, generalmente medido en términos per cápita, es una función de ciertos insumos, habitualmente alguna medida de capital y trabajo, y de la PTF o “eficiencia” con que se utilicen los insumos. La PTF constituye una medida del desplazamiento de la función de producción (de una economía, instalación productiva o un sector económico) a un nivel dado de insumos de capital y trabajo. En un sentido intuitivo, podemos decir que mide la traslación de la función de producción que resulta más allá de lo que explican los insumos capital y trabajo. Muchos factores pueden causar este desplazamiento o “adición”: innovaciones técnicas, cambios organizacionales o institucionales, fluctuaciones de la demanda, cambios en la dotación de factores capital y trabajo, efectos de escala, variaciones en la intensidad con que se trabaja, así como errores de medición, variables mal medidas, etc. (Hulten, 2001).

Con frecuencia se asocia la PTF con “progreso tecnológico”, aun que esto es un error. Para ver este último punto, considérese un ejemplo en el que se altera un proceso productivo por la recomendación de un consultor. A este se le pagará (idealmente) el valor presente del valor de la innovación y en tal caso la innovación (o la parte pagada por ella) será contabilizada como parte de los insumos. Pero si la misma innovación la hace un empleado al cual (en el extremo) no se le paga nada adicional por haber descubierto la innovación, esta pasará a ser parte de la PTF por que no quedó registrada en la contabilidad económica de la empresa. Lo mismo ocurre con gran parte del gasto en I+D por lo que tiende a asociarse a la PTF cuando, en realidad, lo que ocurre es que no medimos correctamente la I+D. Ejemplos similares se pueden construir para todos los insumos que son gratis o

que no quedan registrados en la contabilidad económica. Uno de ellos, que consideramos más adelante, es la calidad de las políticas macroeconómicas.

Esta situación nos deja con dos alternativas. La primera, tratar de determinar de mejor manera el contenido de los insumos y, la segunda y más difícil, tratar de determinar qué explica la “eficiencia”. En esa línea cabe recordar lo que señala Maddison (1987, pág. 651), *“La contabilidad del crecimiento de este tipo no nos ofrece un historia causal completa. Trata de las causas “próximas” antes que de las causas “últimas” y registra los hechos sobre los componentes del crecimiento; no explica los elementos de política o las circunstancias, nacionales o internacionales, que los subyacen, pero identifica qué hechos necesitan de una explicación posterior.”*

En esa línea la CEPAL junto con el Groningen Growth and Development Centre, el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y la Universidad de Harvard a través del proyecto World KLEMS, liderado por el profesor Dale Jorgenson, han estado trabajando conjuntamente para desarrollar una base de datos que permita mejorar la identificación de las causas “próximas” de la evolución del crecimiento de la región. El resultado de este trabajo es una base de datos estadísticos homogéneos, conocido por sus siglas en inglés, KLEMS —LA-KLEMS y EU-KLEMS para América Latina y Europa, respectivamente— que mide e identifica de mejor manera los insumos capital (K), trabajo (L), energía (E), materiales (M) y servicios (S)¹.

Para este trabajo se han recolectado datos desde 1990 hasta 2013 para 23 países de ALC y se ha subdividido el período de análisis en 4 subperíodos: 1990-1997, 1998-2003, 2004-2008 y 2009-2013. El primer subperíodo corresponde a la recuperación económica de ALC después de la “década perdida” de los 80 que se caracterizó por un fuerte ajuste macroeconómico e importantes caídas en la inversión, especialmente pública. Este subperíodo terminó con las crisis financieras rusa y asiática que empujaron a la economía mundial a una recesión de la cual ALC solo se recuperó a partir del año 2003. Por lo tanto, el segundo subperíodo abarca 1998-2003 hacia el final del cual comenzó un nuevo ciclo de auge que elevó sustantivamente los precios de las materias primas.

El subperíodo siguiente cubre los años del auge de las materias primas 2004-2008 que termina con la Gran Recesión de 2008-2009 generada por la crisis “sub-prime” en los Estados Unidos. Debido a la mejor administración del auge económico por parte de los países de ALC, estos pudieron enfrentar la recesión internacional por medio de políticas contra cíclicas. Por último, entonces, se considera el subperíodo 2009-2013 que corresponde a la etapa de recuperación de la economía mundial y la desaceleración del crecimiento de la economía china desde tasas de dos dígitos hacia una nueva normalidad que parece estar entre 6% y 8% anual. Y se espera que los menores precios de las materias primas persistan en un horizonte de mediano plazo y que las tasas de interés regresen a niveles más normales, dificultando el acceso al crédito y haciéndolo más costoso.

En función de la disponibilidad de datos, para este capítulo se han realizado tres tipos de ejercicios. El primero abarca 23 países de la región. Estos son los 18 de América Latina (AL), desde México hasta Argentina incluyendo República Dominicana, y cinco de El Caribe (Bahamas, Barbados, Belice, Jamaica y Trinidad y Tabago).

Para este grupo de 23 países usamos medidas tradicionales para medir el capital, el trabajo y la eficiencia. En el segundo, solo para los países de AL, se mejora la medición del trabajo (L) al corregir las horas trabajadas por la “calidad” de las mismas (años de educación, además se genera una medida de “servicios de capital” para mejorar la calidad de la métrica del capital. Así se miden flujos de la misma manera que lo hacemos con los aportes del trabajo y el producto². Por último, el tercer método utiliza la

¹ La base de datos LA-KLEMS está siendo desarrollada en base a las estadísticas de cuentas nacionales y de empleo de los países de ALC generadas por las respectivas oficinas nacionales de estadística y los bancos centrales. Estos siguen métodos estandarizados para elaborar las cuentas nacionales que permiten la comparabilidad de los datos entre países. Las estadísticas de empleo y mano de obra provienen de encuestas de empleo y hogares de forma de llegar a la mejor medida posible de horas trabajadas para definir de mejor manera el factor “L”.

² El tema de la medición del capital tiene una larga historia de polémicas, enfrentando a aquellos que creen que no es posible generar una medida adecuada de algo tan heterogéneo como el capital (en la línea de J. Robinson y P. Staffa) hasta aquellos que creen que el uso de índices apropiados permite disponer de medidas útiles (Jorgensen y Griliches (1967)). Cabe señalar que esta no es una

base de datos LA-KLEMS³ para desagregar la información en nueve sectores económicos, y en cada uno de ellos se distingue tres características del factor trabajo (sexo, edad y nivel de estudio) y ocho tipos de activos de capital. Estos datos desagregados están disponibles sólo para Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México.

Los ejercicios revelan, como se detalla más adelante, que a medida que mejoramos la medición de los insumos, la medida de eficiencia o PTF, que usualmente es positiva y estadísticamente explica una buena parte del crecimiento observado, se torna crecientemente negativa para todos los grupos de países en todos los subperíodos, salvo el período de auge 2004-2008 en que se mantiene positiva pero disminuye su aporte. Este resultado es consistente con los de otros estudios que muestran que la PTF tiene un comportamiento procíclico ya que, como el stock de capital no se ajusta rápidamente, en un período de bajo crecimiento el aumento de la capacidad ociosa tiende a reflejarse en una disminución de productividad.

Para poder generar algunas hipótesis sobre lo que está ocurriendo, se hizo un ejercicio para los cinco países en que se dispone de datos más desagregados. Estos son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, y México (Aravena y Hofman, 2014). Para estos países, como se explica más adelante, existe la posibilidad de investigar el aporte de los factores productivos KLEMS (capital, trabajo, energía, materiales y servicios) en cada una de nueve ramas industriales. A partir de ese análisis más pormenorizado se extraen algunas hipótesis sobre los factores que determinan el crecimiento y que las políticas públicas pueden abordar.

Lo que queda en evidencia es que si bien las tasas de crecimiento del stock de capital K no son tanto menores a las de los países más industrializados, las tasas de inversión (acumulación de capital) son mucho menores y en algunos aspectos el mejoramiento del insumo trabajo, corregido por calidad, es menor que los observados en los países asiáticos de alto crecimiento. Junto a ello, los indicadores de dispersión de las productividades laborales y de PTF por sector económico en nuestros países son muy superiores a los de los países desarrollados, no así en las relaciones de capital por unidad de trabajo en que su dispersión no es tan distinta, apuntando a problemas en la asignación de la inversión. Por tanto, nuestras relativamente bajas tasas de crecimiento de largo plazo estarían asociadas tanto a un proceso de acumulación más lento como a elementos que tienen que ver con la PTF. Entre ellos una mala asignación de los recursos productivos entre firmas e industrias lo que confirmaría, para estos cinco países, la hipótesis de Hsieh y Klenow (2010) al respecto, quienes dicen que “la mala asignación de insumos entre firmas y e industrias puede ser una causa importante de las diferencias en la PTF residual, pero queda por determinar cuáles son las fuerzas que explican la mala asignación”.

El resto de este capítulo se desarrolla de la siguiente manera. La sección II explica la generación de la base de datos LA-KLEMS y se entregan los resultados del ejercicio agregado para los 23 países mencionados, indicando separadamente las mejorías en la medición de L y de K , para cada uno de los subperíodos descritos anteriormente. En esa sección se describen las regularidades empíricas para la región de ALC y para cada uno de tres subgrupos de países: El Caribe, México y Centro América, y América del Sur. La tercera sección presenta el estudio más detallado de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México países para los que es posible desagregar los datos entre nueve sectores económicos y diferenciar el aporte del factor capital en sus distintos componentes para analizar las consecuencias sobre la PTF. La sección que sigue realiza un análisis comparativo de los 5 países con países desarrollados. Por último, una sección de conclusiones busca plantear algunas hipótesis sobre los elementos que podrían ayudar a explicar la PTF residual. En función de estas hipótesis se aventuran algunas líneas de políticas que pudieran ayudar a disminuir el peso negativo de la PTF en América Latina y El Caribe. De esta forma se estaría contribuyendo al diseño de políticas destinadas a elevar las tasas de crecimiento de largo plazo de las economías de América Latina y el Caribe.

división entre “keynesianos” y “neo-clásicos” ya que no todos los que participan en los estudios de contabilidad de crecimiento son neoclásicos o usan aproximaciones neo-clásicas, entre ellos autores como Denison y la CEPAL. Aquí adoptamos una medida de K que creemos que ayuda a medir de mejor manera los “servicios” que presta este inventario heterogéneo de construcciones, maquinarias, equipos y, ahora, “tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)” sin entrar en el debate de fondo. Un buen recuento del debate técnico sobre “el capital” se encuentra en Harcourt, G.C. y N. Laing (1971).

³ Véase Aravena y Hofman (2014) y www.cepal.org/la-klems.

I. La contribución de la productividad al crecimiento en América Latina: la contabilidad del crecimiento

El marco básico de contabilidad del crecimiento nos permite medir la contribución al crecimiento del producto del incremento de los insumos y la de la eficiencia. El análisis parte de una función de producción, que define el producto interno bruto (PIB) como función de la productividad total de los factores (PTF) y los insumos factoriales (capital y trabajo).

A. Metodología

Tres enfoques fueron utilizados para estimar las contribuciones al crecimiento del PIB. El primero de ellos⁴, utilizado en los estudios que pueden calificarse como aquellos que usan el método “tradicional” de la contabilidad del crecimiento, considera el stock del capital a partir de las series de formación bruta de capital a precios constantes,⁵ el empleo en este caso se ha introducido como el número de horas totales efectivamente trabajadas. En el segundo ejercicio⁶ que definimos como contabilidad del crecimiento “modificada”, las horas trabajadas se estructuran de acuerdo a su nivel educacional —primario, secundario y terciario— y se corrigen por sus respectivas tasas de retorno. Adicionalmente, como innovación, se desagrega el capital⁷, cuya estimación parte de la medición de los acervos de capital disponibles en el tiempo. Una vez que el acervo de capital ha sido estimado, se calcula su respectivo costo de uso, el cual es utilizado para agregar los distintos tipos de activos en un índice de servicios de capital. Por último, el tercer método utiliza la base de datos LA-KLEMS⁸ para desagregar la información en nueve sectores económicos, y en cada uno de ellos se distingue tres características del factor trabajo (sexo, edad y nivel de estudio) y ocho tipos de activos de capital. Estos datos desagregados están disponibles sólo para Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México. La serie de la productividad total de los factores (PTF), o residual, fue estimada para cada enfoque descontando del crecimiento del PIB una

⁴ Calculado para 18 países de América Latina y 5 países del Caribe.

⁵ Método que se conoce como de “inventario perpetuo”.

⁶ Calculado para 18 países de América Latina.

⁷ Aravena y Fuentes (2013) hacen el mismo cálculo para los determinantes de la productividad laboral.

⁸ Véase Aravena y Hofman (2014) y www.cepal.org/la-klems.

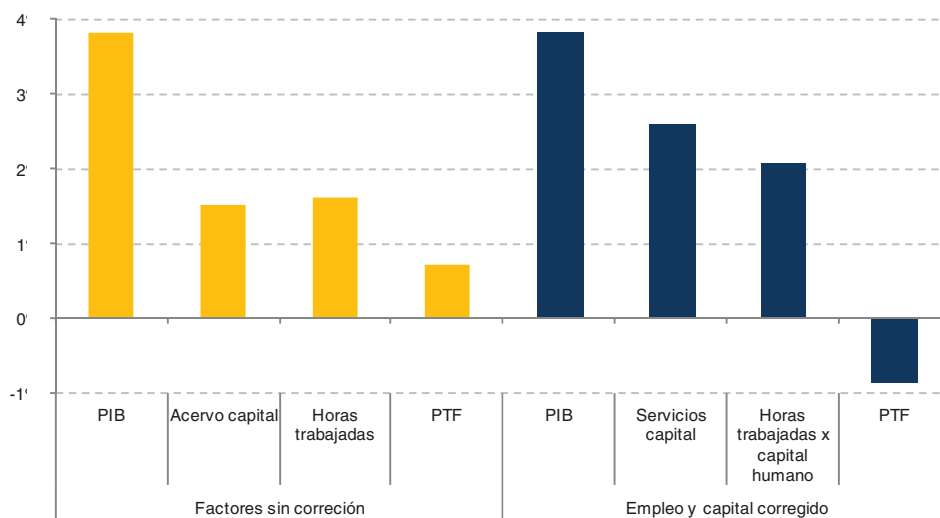
suma ponderada de los insumos capital y trabajo, utilizando como ponderadores la participación de cada insumo en los ingresos registrados en las cuentas nacionales^{9 10}.

B. Principales resultados

Comparando las estimaciones de capital, en donde la agregación de activos se realiza utilizando sus respectivos costos de uso, con el caso tradicional, se puede observar que la estimación del servicio de capital presenta una mayor contribución al crecimiento del PIB que en el caso tradicional. En otras palabras, el caso tradicional subestima la aportación del capital o de la inversión ya que el ajuste por calidad aumenta el aporte del capital.

La comparación de la descomposición de los determinantes del PIB por ambos métodos, sin incluir la heterogeneidad de sus factores y luego incluyéndolas (véase el gráfico 1), muestra que el uso del método tradicional da lugar a aumentos superiores de la productividad (PTF), en comparación con la metodología ajustada que se utiliza en este estudio. Ello se explica porque en el segundo ejercicio aumenta el aporte, o lo que es lo mismo, el poder explicativo, del capital y de las horas trabajadas, corregidas por capital humano.

Gráfico 1
América Latina: determinantes del crecimiento del PIB regional,
contabilidad del crecimiento tradicional y modificada, 1990-2013
(En porcentajes)



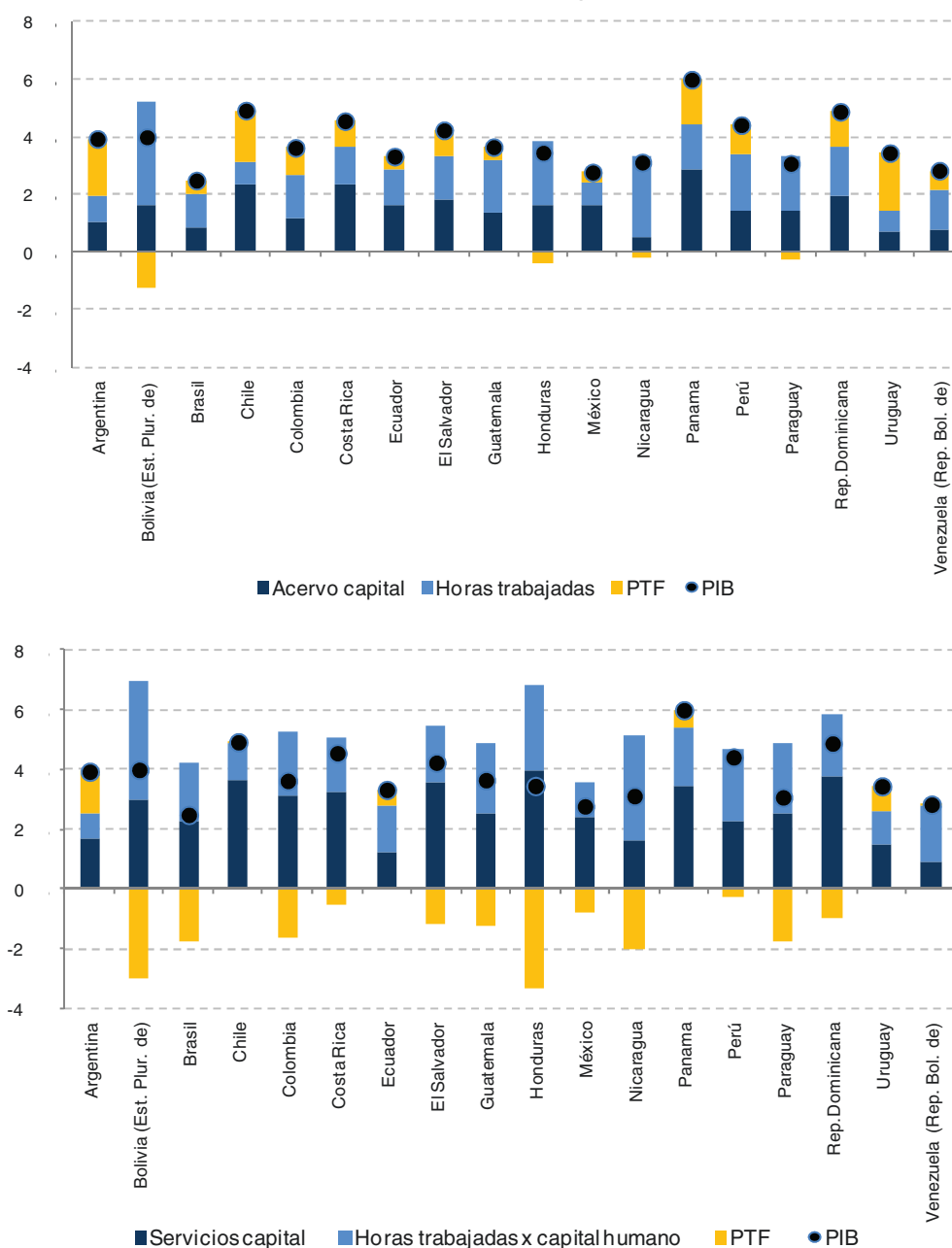
Fuente: Elaboración propia.

En particular, el aporte de la calidad en las horas trabajadas muestra un aumento de estas en todos los países (gráfico 2), principalmente debido al aumento de los años de educación ya que las tasas de retorno son bastante estables. A su vez, los resultados sugieren que cuando se utiliza el valor de mercado como ponderador en la agregación de activos en el análisis de productividad, en vez del costo de uso, se subestima la aportación del capital al proceso productivo y, por lo tanto, se sobreestima la productividad total de los factores.

⁹ Ante la imposibilidad de distribuir el ingreso mixto este es asignado al pago del empleo.

¹⁰ Los datos provienen de Aravena y Fuentes (2013).

Gráfico 2
América Latina: determinantes del crecimiento del PIB por país,
contabilidad del crecimiento tradicional y modificada, 1990-2013



Fuente: Elaboración propia.

El efecto positivo de ajuste del capital es especialmente favorable en los países de mayor crecimiento (Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, El Salvador, Panamá y en menor medida Costa Rica y Perú), lo cual sugiere que no solo el monto sino también la calidad de la inversión (reflejada en este caso en el ajuste que toma en cuenta su composición y especialmente el uso de TICs) se vuelve más importante como fuente de productividad. A su vez, el análisis agregado de los 18 países permite concluir que en todos los casos hubo un aporte favorable (bastante homogéneo) de la mayor calidad de mano de obra.

Un análisis de los determinantes de la productividad en cada uno de los subperíodos descritos más arriba muestra el aporte al PIB de los distintos factores a través del tiempo. De los 18 países solo cuatro tuvieron incrementos de la PTF en el período 1990-1997, ninguno registró aumentos durante el período de crecimiento lento de 1998-2003, trece países registraron PTF positivas durante el período de auge 2004-2008 y sólo nueve de los 18 lo hicieron en el período final 2009-2013. El aporte de la educación fue positivo en todos los países y períodos, con la excepción de Argentina y Uruguay durante el período 1998-2003 y Perú en el período final. El aporte del capital fue superior al del empleo en diez países en los primeros dos períodos, sumando un país más en el período 2004-2008 para terminar en el último período con diecisiete de los dieciocho con un aporte del capital superior al del empleo, siendo solo en Nicaragua el aporte del empleo superior al del capital en dicho período de tiempo. Es decir, si bien la educación es siempre un factor positivo para el crecimiento, es el capital el que hace el principal aporte en largo plazo.

La estimación de la PTF sugiere que es procíclica: su aporte es positivo en el caso de los países con mayores aumentos del PIB pero tiene un aporte negativo cuando hay reducciones fuertes del PIB. La contracción y “resurrección” de la PTF durante períodos de contracción y auge, documentado en estudios previos, ha conducido a la hipótesis de que estas grandes variaciones de la PTF estimada no corresponde a factores tecnológicos y que pueden resultar de restricciones financieras (Calvo, Izquierdo y Talvi, 2006). También podría ocurrir por cambios en la utilización de los factores. Por ejemplo, en un período de desaceleración (expansión) se puede reducir (aumentar) las horas trabajadas, produciendo menos (más), con la misma dotación de capital. Además, puede que la estructura del mercado laboral también sea un elemento explicativo. Como en nuestros países no hay seguros de desempleo significativos, en las desaceleraciones no aumenta el desempleo tanto como ocurriría en países industriales, pero las personas se emplean en actividades menos productivas. Esto también podría explicar en parte este fenómeno de prociclicidad de la PTF.

C. Observaciones sobre los resultados de la contabilidad del crecimiento

Observación 1: el crecimiento del PIB tiene el mismo ciclo dentro de América Latina

En México y Centro América y América del Sur el crecimiento del PIB tiene el mismo ciclo, no así en el Caribe que, a diferencia de América Latina, en el período 1998-2003 aumenta su ritmo de crecimiento y no desacelera, siguiendo más de cerca el ciclo de los países industriales. La sub región de mayor crecimiento del PIB fue México y Centro América entre 1990 y 2003 (véase gráfico 3).

Observación 2: el capital juega un papel clave en el proceso de crecimiento del PIB

Los servicios de capital juegan un papel clave en el proceso de crecimiento del PIB de América Latina aportando el 68% del crecimiento promedio en el período 1990-2013 en América Latina. A pesar de ello, la diferencia en las dinámicas de crecimiento de los países está en el empleo y la productividad, que aportan el 54% y -28%, respectivamente. Si la contribución de la productividad total de los factores al crecimiento de las economías de AL fuese cero, las contribuciones del capital y el empleo serían de 56% y 44%, respectivamente. Por sub período, el aporte del capital se mantiene estable en torno a 2,5 puntos porcentuales del PIB y en el último período 2009-2013 aumenta a 2,9 puntos porcentuales. El análisis por subregión revela que la contribución del capital es más volátil en América del Sur, primero por la caída en su contribución en el período 1998-2003 y luego por el fuerte incremento en los últimos años, sub período 2009-2013 (véase el gráfico 3).

En América del Sur, las contribuciones del capital y el empleo son similares a excepción del último período donde el capital casi triplica al aporte del empleo. En cambio, en México y Centro América el aporte del capital siempre es superior al del empleo. Para el período 1990-2013, en solo cuatro países la contribución del empleo fue superior al del capital; Bolivia (Estado Plurinacional de), Ecuador, Nicaragua y Venezuela (República Bolivariana de) (véase el gráfico 2).

En el Caribe, es menor la contribución del capital y su aporte al crecimiento del PIB se sitúa entre 0,5 y 1 punto porcentual. Recordemos, sin embargo, que su contribución esta subestimada ya que para esta región los cálculos del stock capital no pudieron llevarse a servicios de capital.

Observación 3: el trabajo tiene una influencia en el proceso de crecimiento regional

La influencia es mixta puesto que, por un lado, su contribución es pro cíclica en América del Sur y el Caribe y, por otro, decae continuamente en México y Centro América, tanto a causa del menor incremento de los ocupados en tres países (El Salvador, Guatemala y Nicaragua) como de la menor participación de las remuneraciones en el PIB en gran parte de la subregión. La contribución del trabajo¹¹ se debe principalmente al incremento de las horas totales trabajadas que aporta el 77% de dicha contribución (véase el gráfico 2). El componente del capital humano aporta más del 25% de la contribución del empleo en siete de los 18 países de América Latina, siendo Costa Rica el único centro americano entre los siete. La contribución del empleo al PIB ha sido generalmente menor a la del capital, tanto entre países como a lo largo del tiempo (véanse los gráficos 2 y 3).

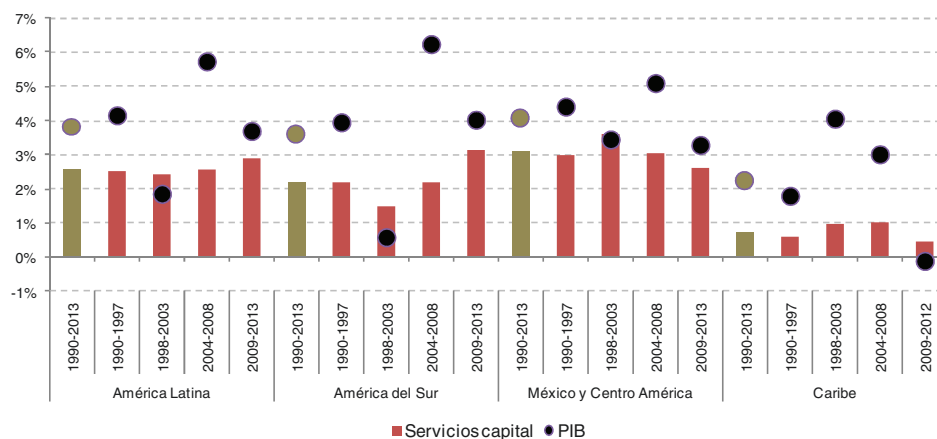
Observación 4: la contribución de la productividad total de los factores al crecimiento es negativa y tiene un comportamiento pro cíclica

El único periodo en que la PTF muestra una contribución positiva al PIB es en 2004-2008, periodo de mayor crecimiento del PIB en las dos subregiones de América Latina. La región de México y Centro América muestra sistemáticamente un peor desempeño de su PTF respecto a América del Sur (véase el gráfico 3). En el periodo de contribución más negativa de la PTF al crecimiento del PIB en América Latina, 1998-2003, es cuando por el contrario la PTF en el Caribe presenta su mayor contribución al PIB, en torno al 40%, dada su carácter pro cíclico. Al evaluar la evolución de la productividad para el conjunto de países tiende a confirmarse el carácter pro cíclico de la PTF, siendo esta el principal determinante de la diferencia entre un mayor o menor crecimiento económico (véase el gráfico 2).

Observación 5: el incremento de la contribución del capital genera mayor productividad total de los factores

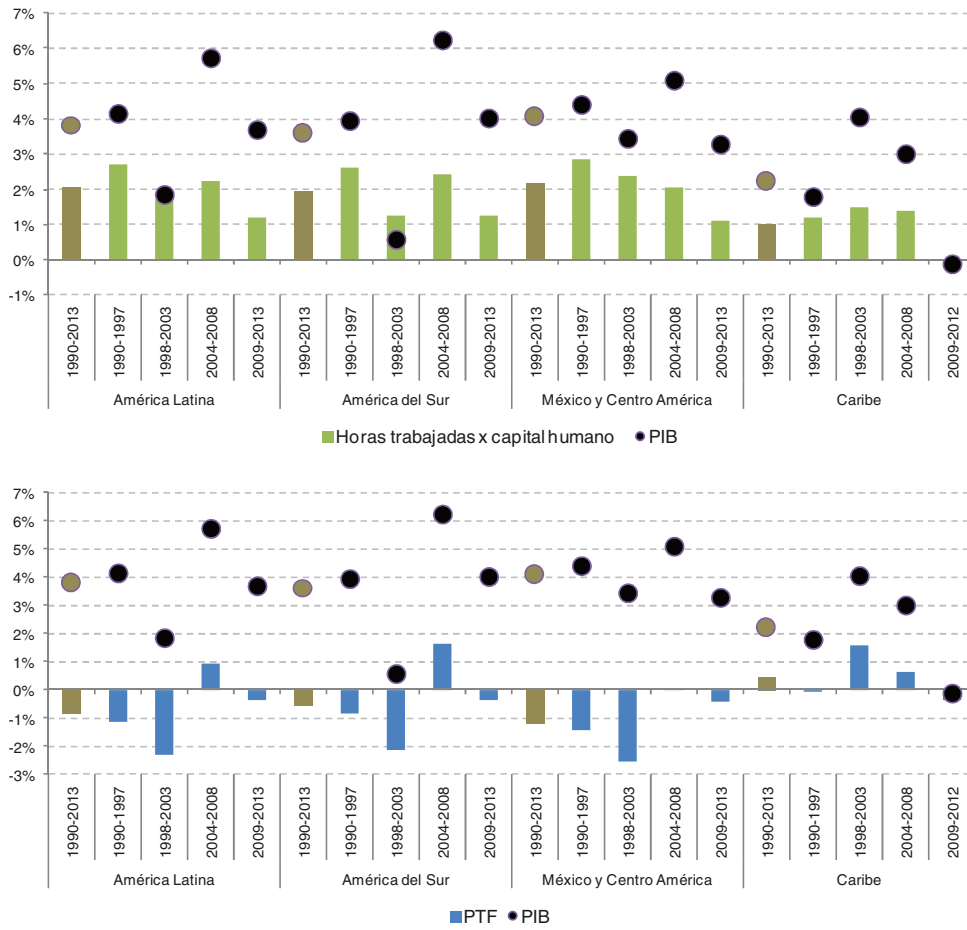
Los países que muestran aportes positivos de la PTF desde el año 2004, son aquellos que también registran aumentos en la contribución del capital al crecimiento del PIB (véase gráfico 4). Es decir, el aumento de la inversión y el uso más intensivo del capital, elevan la PTF y, por tanto, el crecimiento.

Gráfico 3
América Latina: determinantes del crecimiento del PIB, contabilidad del crecimiento
modificado por subregión y periodo, 1990-2013
(Promedio simple de los países)



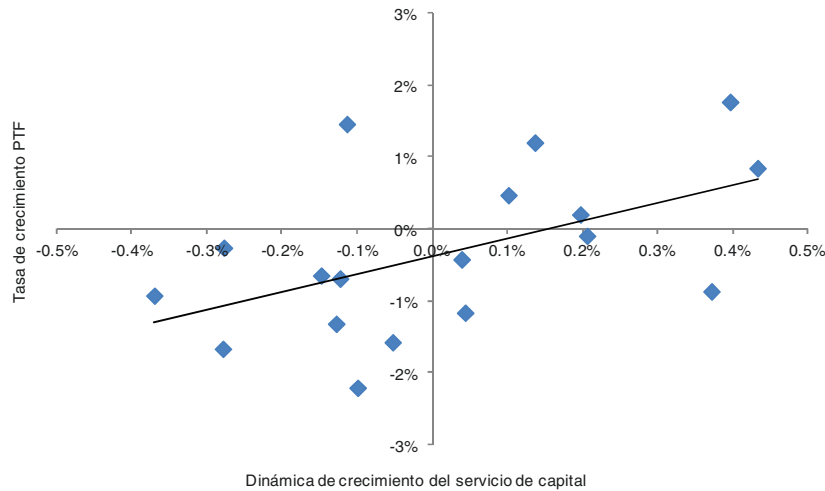
¹¹ La contribución del trabajo al PIB es la suma de las contribuciones de las horas efectivamente trabajadas y del capital humano.

Gráfico 3 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4
América Latina: determinantes del crecimiento del PIB,
contabilidad del crecimiento modificado para países seleccionados, 1990-2013



Fuente: Elaboración propia.

II. Análisis por sector económico de los determinantes de la productividad

Hasta aquí el análisis de la evolución de la productividad ha sido a nivel agregado. En esta sección se analiza el crecimiento económico, la productividad y sus determinantes en cinco países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México) en el período 1990-2012, para nueve sectores económicos. Para ello se utiliza la nueva base de datos LA-KLEMS.

La base de datos provee series de producción por sector económico, al igual que series de empleo y de servicios de capital. Para el caso del empleo, se consideran factores de cambio en la composición de la fuerza laboral, mientras que para el capital se incluyen los efectos de la velocidad de cambio en la inversión hacia bienes de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los últimos años.

Observación 6: el crecimiento sectorial es mayor en el sector terciario y menor en el sector secundario

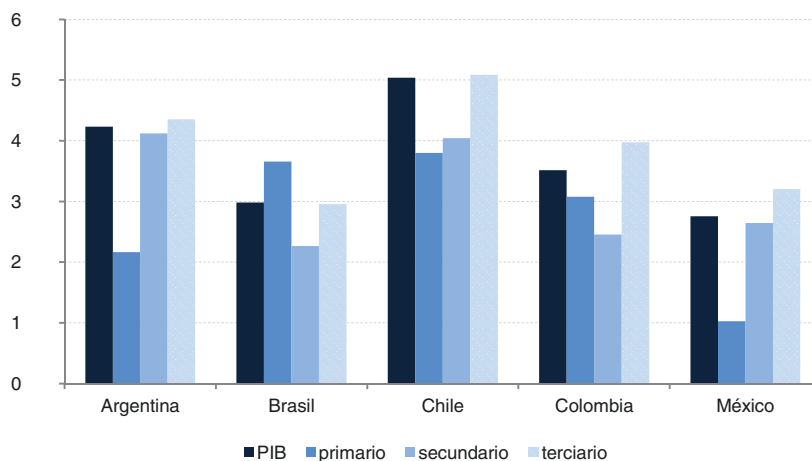
En el gráfico 5 se aprecia que en promedio la tasa de crecimiento de las ramas del sector terciario (sector servicios) crecen a tasas superiores que los sectores primarios y secundarios, salvo en Brasil donde el promedio del crecimiento del sector primario (agropecuario y minería) es el mayor y, tras este, los servicios. El promedio del crecimiento económico en el período 1990-2012 en los cinco países analizados fue del 3,7%, con Chile como país con mejor desempeño (5%).

Los datos desagregados muestran que, sorprendentemente, la industria de mayor crecimiento en los 5 países fue el sector de transporte y comunicaciones. El sector de menor crecimiento fue la industria manufacturera en Argentina, Brasil, Chile y Colombia. En el caso de México estuvo bajo el crecimiento promedio de la economía total. Es posible que este resultado tenga explicaciones en las políticas macro y micro económicas de los países de la región. Por ejemplo, en lo macro, la variabilidad del tipo de cambio real en los países de la región puede generar incertidumbre respecto de los retornos esperados en un sector altamente competitivo internacionalmente. En lo micro, pueden haber costos impuestos por regulaciones o fallas de mercado que, al decir de Restuccia y Rogerson (2013), constituyen una cuña o impuesto que distorsionan los precios relativos reduciendo la rentabilidad de invertir en el sector.

Este resultado, de la industria manufacturera como el sector de menor dinamismo en América Latina y del sector servicios como el más dinámico respecto al resto, abre una interrogante importante:

¿cómo diseñar políticas públicas que aceleren el crecimiento? ¿Si el origen está en la mala asignación del capital (*missallocation*) debido a la forma en que opera el sector y los mercados, qué medidas se podrían adoptar para revertir esta situación? ¿O es que el crecimiento futuro de América Latina y el Caribe se debe basar en los sectores no manufactureros? Las respuestas no son obvias y requieren un estudio más detallado.

Gráfico 5
Crecimiento del PIB total y por sector primario, secundario y terciario
de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, 1990-2012
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

Observación 7: los países de América Latina se han caracterizado por mostrar bajos niveles de inversión, tanto en comparación con los países desarrollados como con otras regiones emergentes

En el periodo 1990-2013 América Latina registró un esfuerzo de inversión en torno al 20% del PIB mientras los países en desarrollo de Asia estuvieron en promedio, en torno al 35%. Estas bajas tasas de la inversión han imposibilitado la obtención de mayores tasas de crecimiento en las economías en la región. De los cinco países analizados con más detalle, Chile y Colombia muestran una relación inversión sobre PIB distinta a la del promedio regional, 24% y 18% respectivamente.

En general, al igual que el resto de la región, los cinco países tuvieron un proceso de disminución de sus tasas de inversión a finales de los noventa y principios de los 2000, en parte a causa de la crisis asiática de 1998-1999 y/o por la desaceleración del 2001-2002, pero finalizan en 2008 con un esfuerzo inversor dentro de los mayores de los últimos 20 años en cada país, Chile con 28% y Colombia con 25% son los que mayores tasas muestran, el resto se sitúa en torno al 22% (véase cuadro 1).

Uno de los grandes avances de LA-KLEMS es la obtención de la formación bruta de capital fijo (FBCF) en TIC, el cual consolida los tres activos: maquinaria de oficina y equipos informáticos, equipos de telecomunicaciones y software para Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México. La desagregación de la formación bruta de capital fijo por tipo de activo TIC y no TIC del cuadro 1 nos permite visualizar el gran tamaño de la participación de los activos TIC como porcentaje del valor agregado de Brasil, que duplica a Colombia, que es el segundo país con mayor tasa de participación de los activos TIC. Chile a pesar de haber sido el más retrasado en el tamaño de la inversión TIC en 1995 es quien incrementa con mayor rapidez su participación superando a Argentina y México. Para el periodo completo en Argentina, Chile y México en torno al 7% del esfuerzo inversor correspondió a inversión TIC, mientras que en Colombia y Brasil fue de 12% y 19%, respectivamente.

Cuadro 1
Desagregación de la formación bruta de capital fijo por tipo de activo¹²
(En porcentajes del PIB)

| | 1995 | | | 2000 | | |
|-----------|-------|-----|--------|-------|-----|--------|
| | Total | TIC | No TIC | Total | TIC | No TIC |
| Argentina | 19,1 | 1,2 | 17,9 | 17,2 | 1,8 | 15,4 |
| Brasil | 22,2 | 4,0 | 18,2 | 21,0 | 3,9 | 17,1 |
| Chile | 26,0 | 0,3 | 25,7 | 22,1 | 1,3 | 20,8 |
| Colombia | 19,3 | 2,0 | 17,3 | 12,7 | 1,6 | 11,0 |
| México | 18,2 | 1,0 | 17,2 | 21,5 | 1,9 | 19,6 |
| | 2005 | | | 2010 | | |
| | Total | TIC | No TIC | Total | TIC | No TIC |
| Argentina | 23,2 | 1,6 | 21,6 | 25,4 | 1,4 | 24,0 |
| Brasil | 20,0 | 4,1 | 15,9 | 24,7 | 4,9 | 19,7 |
| Chile | 23,9 | 1,5 | 22,4 | 24,0 | 2,1 | 22,0 |
| Colombia | 18,3 | 2,6 | 15,7 | 20,2 | 2,0 | 18,1 |
| México | 21,4 | 1,4 | 19,9 | 22,5 | 1,7 | 20,8 |

Fuente: Elaboración propia.

Los datos del cuadro 2, que ofrece la desagregación por tipo de activo no TIC, muestra el mayor esfuerzo inversor que han dedicado de manera sostenida a la construcción no residencial Chile, Colombia y México y residencial en Argentina. Tan solo Brasil concentra su inversión en un tipo de activo distinto a la construcción, otras maquinarias. Sin embargo, con un nivel levemente inferior a otras maquinarias, es la inversión residencial la que continúa en importancia.

Considerando que la inversión incorpora progreso técnico, el destino del tipo de activo es importante. En términos del tamaño de la inversión productiva no TIC (descontando la inversión residencial) sobre el total, podemos separar a los países en tres niveles: Argentina que destina tan solo un 60% del total invertido a inversión productiva, Brasil y México que registran un 70% del total invertido y finalmente Chile y Colombia que llegan al 80%, y que son los países en que el capital mostrará un mayor aporte al PIB y a la vez quienes presentan las mayores mejoras en productividad.

La composición de la formación bruta de capital por sector económico en el periodo 1990-2008 para los cinco países es mayor en el sector terciario de los servicios, luego en el sector secundario y finalmente en el primario. En más detalle, Argentina y Brasil presentan fuertes porcentajes de inversión en la industria manufacturera y muy poco en electricidad, gas y agua (EGA), mientras Chile, Colombia y México comparten la mayor inversión entre la industria manufacturera, la minería y los servicios comunales y personales, además de niveles superiores de inversión en EGA. Los porcentajes de inversión en las industrias de transporte y comunicaciones son similares. El mayor peso del comercio en Argentina respecto al de los otros países destaca (véase el cuadro 3).

¹² Las tasas de inversión presentadas no corresponden a las de cifras oficiales de Cuentas Nacionales de los países, puesto que las series de inversión TIC son deflactadas por índices de precios hedónicos, para más detalle ver Aravena y Hofman (2014).

Cuadro 2
Desagregación de la formación bruta de capital fijo
por tipo de activo no TIC
(En porcentajes del PIB)

| | 1995 | | | | | 2000 | | | | |
|-----------|-------------|-------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| | Total NoTIC | Residencial | Otras construcciones | Equipo transporte | Otras maquinarias | Total NoTIC | Residencial | Otras construcciones | Equipo transporte | Otras maquinarias |
| Argentina | 17,9 | 7,2 | 4,9 | 2,0 | 3,8 | 15,4 | 6,3 | 4,5 | 1,8 | 2,8 |
| Brasil | 18,2 | 5,1 | 4,0 | 3,4 | 5,6 | 17,1 | 5,4 | 4,2 | 2,2 | 5,2 |
| Chile | 25,7 | 6,5 | 8,7 | 2,3 | 8,1 | 20,8 | 4,6 | 8,5 | 1,6 | 6,1 |
| Colombia | 17,3 | 2,1 | 11,4 | 1,0 | 2,8 | 11,0 | 1,9 | 5,6 | 1,0 | 2,6 |
| México | 17,2 | 4,6 | 5,4 | 1,3 | 5,9 | 19,6 | 6,0 | 6,3 | 2,5 | 4,9 |
| | 2005 | | | | | 2010 | | | | |
| | Total NoTIC | Residencial | Otras construcciones | Equipo transporte | Otras maquinarias | Total NoTIC | Residencial | Otras construcciones | Equipo transporte | Otras maquinarias |
| Argentina | 21,6 | 8,8 | 5,2 | 3,0 | 4,5 | 24,0 | 9,7 | 4,9 | 3,4 | 6,0 |
| Brasil | 15,9 | 4,4 | 3,5 | 2,5 | 5,6 | 19,7 | 5,0 | 3,9 | 3,8 | 7,0 |
| Chile | 22,4 | 4,6 | 8,8 | 2,4 | 6,6 | 22,0 | 3,8 | 9,5 | 1,7 | 7,0 |
| Colombia | 15,7 | 3,7 | 7,2 | 1,7 | 3,0 | 18,1 | 4,0 | 8,8 | 2,1 | 3,1 |
| México | 19,9 | 6,5 | 6,6 | 2,1 | 4,8 | 20,8 | 6,5 | 7,2 | 1,9 | 5,3 |

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3
Participación de la FBCF por sector económico, 1990-2010

| | Argentina | Brasil | Chile | Colombia | México |
|--|-----------|--------|-------|----------|--------|
| Agropecuario, silvícola y pesca | 6,6 | 6,3 | 4,8 | 4,7 | 5,6 |
| Minería | 2,0 | 3,9 | 15,7 | 16,7 | 11,0 |
| Industria manufacturera | 27,3 | 34,9 | 15,5 | 15,8 | 21,9 |
| Electricidad, gas y agua | 0,6 | 2,9 | 8,3 | 16,0 | 10,2 |
| Construcción | 2,3 | 5,4 | 1,8 | 1,7 | 5,7 |
| Comercio, restaurantes y hoteles | 16,0 | 6,4 | 8,6 | 6,4 | 9,2 |
| Transporte y comunicaciones | 15,9 | 11,1 | 14,9 | 14,3 | 13,3 |
| Servicios financieros y empresariales | 6,4 | 4,9 | 10,6 | 4,5 | 5,1 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 23,1 | 24,3 | 19,8 | 19,9 | 18,0 |

Fuente: Elaboración propia.

Observación 8: la inversión en capital no-TIC explica la mayor parte del aumento del valor agregado total así como el del sector de más alto crecimiento: transporte y comunicaciones

Para cuatro de los cinco países, es la inversión la que explica el crecimiento global del valor agregado, así como el crecimiento del sector más dinámico, transporte y comunicaciones. La excepción es Brasil donde son los aportes del trabajo, especialmente las horas trabajadas, las que explican la mayor parte del aumento en el valor agregado, incluso en el sector de transporte y comunicaciones (véase el cuadro 4).

Cuadro 4
Determinantes del crecimiento del valor agregado
por sector económico, 1990-2009*

| Argentina (1993-2008) | Valor agregado | Horas trabajadas | Calidad del empleo | Capital TIC | Capital no TIC | PTF |
|--|----------------|------------------|--------------------|-------------|----------------|------|
| Total | 3,1 | 1,1 | 0,5 | 0,6 | 1,6 | -0,7 |
| Agropecuario, silvícola y pesca | 3,0 | -0,1 | 3,1 | 0,0 | 1,2 | -1,2 |
| Minería | 2,7 | 0,7 | 0,9 | 0,2 | 9,2 | -8,4 |
| Industria manufacturera | 2,4 | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 1,3 | 0,4 |
| Electricidad, gas y agua | 5,1 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 1,3 | 2,2 |
| Construcción | 3,8 | 1,7 | 0,4 | 0,2 | -1,7 | 3,2 |
| Comercio, restaurantes y hoteles | 2,7 | 0,6 | 0,2 | 1,0 | 0,6 | 0,4 |
| Transporte y comunicaciones | 6,4 | 1,9 | 0,3 | 0,2 | 2,5 | 1,5 |
| Servicios financieros y empresariales | 3,1 | 1,2 | 0,1 | 1,3 | 3,3 | -2,8 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 2,5 | 2,3 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | -1,3 |
| Brasil (1996-2009) | Valor agregado | Horas trabajadas | Calidad del empleo | Capital TIC | Capital no TIC | PTF |
| Total | 2,6 | 1,8 | 1,0 | 0,8 | 0,4 | -1,4 |
| Agropecuario, silvícola y pesca | 3,5 | -0,8 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 2,4 |
| Minería | 3,9 | 1,1 | 0,8 | 2,7 | 1,6 | -2,4 |
| Industria manufacturera | 1,1 | 1,3 | 0,7 | 1,1 | 0,2 | -2,2 |
| Electricidad, gas y agua | 2,9 | 0,3 | 0,5 | 1,4 | 1,2 | -0,6 |
| Construcción | 2,0 | 2,0 | 0,8 | 0,2 | 0,8 | -1,8 |
| Comercio, restaurantes y hoteles | 2,5 | 2,2 | 1,0 | 0,2 | 0,1 | -1,1 |
| Transporte y comunicaciones | 4,0 | 1,5 | 0,6 | 1,2 | 0,7 | 0,0 |
| Servicios financieros y empresariales | 3,5 | 4,0 | 0,5 | 0,6 | 0,0 | -1,6 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 2,6 | 1,3 | 1,6 | 0,9 | 0,6 | -1,7 |
| Chile | Valor agregado | Horas trabajadas | Calidad del empleo | Capital TIC | Capital no TIC | PTF |
| Total | 4,3 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 2,0 | -0,3 |
| Agropecuario, silvícola y pesca | 4,6 | -0,9 | 0,9 | 0,1 | -0,7 | 5,3 |
| Minería | 4,2 | -0,1 | 0,7 | 0,3 | 4,3 | -1,0 |
| Industria manufacturera | 3,3 | 0,2 | 1,2 | 0,2 | 2,1 | -0,3 |
| Electricidad, gas y agua | 4,1 | 0,3 | 0,1 | 0,4 | 6,2 | -2,8 |
| Construcción | 4,2 | 2,5 | 1,1 | 0,1 | 0,4 | 0,1 |
| Comercio, restaurantes y hoteles | 5,7 | 1,9 | 1,1 | 0,3 | 1,1 | 1,4 |
| Transporte y comunicaciones | 6,8 | 1,7 | 0,9 | 0,4 | 3,7 | 0,0 |
| Servicios financieros y empresariales | 5,8 | 4,6 | 0,6 | 0,5 | 2,0 | -1,9 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 3,3 | 1,3 | 1,5 | 0,3 | 1,3 | -1,0 |

Cuadro 4 (conclusión)

| Colombia | Valor agregado | Horas trabajadas | Calidad del empleo | Capital TIC | Capital no TIC | PTF |
|--|----------------|------------------|--------------------|-------------|----------------|------|
| Total | 3,2 | 2,3 | 0,4 | 0,5 | 2,5 | -2,4 |
| Agropecuario, silvícola y pesca | 1,9 | -0,1 | -2,1 | 0,0 | 2,5 | 1,6 |
| Minería | 3,6 | 0,6 | 0,2 | 0,7 | 9,4 | -7,3 |
| Industria manufacturera | 1,9 | 1,2 | 0,8 | 0,1 | 3,0 | -3,2 |
| Electricidad, gas y agua | 2,3 | -0,9 | -1,0 | 0,0 | 10,4 | -6,3 |
| Construcción | 3,5 | 3,1 | -1,0 | 0,0 | 1,3 | 0,1 |
| Comercio, restaurantes y hoteles | 2,4 | 3,2 | 1,6 | 0,3 | 1,4 | -4,1 |
| Transporte y comunicaciones | 4,4 | 2,3 | 1,7 | 4,2 | 3,4 | -7,1 |
| Servicios financieros y empresariales | 3,6 | 4,9 | 1,4 | 0,3 | 1,1 | -4,2 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 5,1 | 0,3 | -1,1 | 0,1 | 1,7 | 4,1 |
| México | Valor agregado | Horas trabajadas | Calidad del empleo | Capital TIC | Capital no TIC | PTF |
| Total | 1,8 | 1,2 | 0,5 | 0,4 | 1,2 | -1,4 |
| Agropecuario, silvícola y pesca | 1,0 | 0,0 | 0,4 | 0,1 | 1,6 | -1,0 |
| Minería | 0,4 | -0,4 | 0,6 | 0,1 | 2,0 | -1,9 |
| Industria manufacturera | 1,6 | -0,1 | 0,4 | 0,2 | 1,1 | 0,0 |
| Electricidad, gas y agua | 2,9 | 0,3 | 0,1 | 0,5 | 1,0 | 1,1 |
| Construcción | 1,6 | 2,3 | 1,0 | 0,4 | 1,3 | -3,3 |
| Comercio, restaurantes y hoteles | 1,6 | 3,5 | 1,1 | 0,8 | 0,9 | -4,7 |
| Transporte y comunicaciones | 3,9 | 1,1 | 0,7 | 0,6 | 1,1 | 0,5 |
| Servicios financieros y empresariales | 2,9 | 1,2 | 0,0 | 0,4 | 1,8 | -0,5 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 0,5 | 1,1 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | -1,5 |

Fuente: Elaboración propia.

a Argentina: 1993-2008, Brasil: 1996-2009.

Observación 9: en el factor trabajo, las mayores contribuciones al crecimiento del valor agregado provinieron de las horas trabajadas y los sectores donde más aportaron fueron en servicios, comercio y servicios financieros y empresariales, y el sector de la construcción

El aporte del trabajo en todos los países está fundamentalmente basado en las horas trabajadas y en mucho menor proporción por la calidad del trabajo. Las horas trabajadas crecieron muy poco en el sector manufacturero en cuatro de los países y se redujo en México. La calidad del trabajo mejoró en todos los sectores en cuatro de los países, solo Colombia muestra contribuciones negativas del cambio en la composición del empleo en algunos sectores. En el sector primario, en general, se registra una absorción muy baja o negativa de la cantidad de trabajo, sumado a una mejora en la calidad del factor trabajo.

Finalmente, los resultados relacionados con la PTF son menos concluyentes, aunque a nivel de cada economía se constata el efecto negativo sobre el crecimiento. Incluso en el caso de la industria de transporte y comunicaciones la PTF es positiva y significativa sólo en el caso de Argentina.

Por último, en cuatro de los cinco países analizados, se repite que los sectores que mostraron el menor nivel de PTF fueron aquellos donde el capital tuvo su mayor contribución al crecimiento del valor agregado: el sector minería en Argentina y Brasil; el sector electricidad, gas y agua en Chile; y transporte y comunicaciones Colombia. En México no hay coincidencia entre estos dos elementos. Esto podría indicar que el problema de menor crecimiento del valor agregado en los países de la región no sólo ha estado en un bajo nivel de inversión sino que además en la asignación de esta, como vimos anteriormente.

III. Análisis comparativo de los determinantes de la productividad laboral con países de referencia

Para poder plantear hipótesis sobre el comportamiento de nuestras economías en relación a las economías más desarrolladas, se desarrolló un ejercicio comparativo con los países industriales más importantes. Los países industriales tomados como referencia fueron: Francia, Alemania, Italia, España, Reino Unido, Estados Unidos y Japón. La comparación se realizó para la variable productividad del trabajo en el período 1995-2007. Los principales resultados de esa comparación basados en Aravena, C., J. Fernández, A. Hofman y M. Más (2014), se indican a continuación.

Observación 10: existe una gran variedad de tasas de crecimiento de la productividad laboral en los países de América Latina y los de referencia

Las mayores tasas de crecimiento de la productividad laboral se ven tanto en países de América Latina, con Chile y Colombia que gozaron de un alto 2,6% y 2,04%, respectivamente, como en algunos de los países de referencia, tales como Japón (2,1%), Reino Unido (2,1%) y los Estados Unidos (2,0%). En el lado opuesto del espectro Italia (0,5%) y España (0,7%) experimentaron bajas tasas de crecimiento, similares a las de Brasil (0,6%) y Argentina (0,8%) (véase el cuadro 5).

A pesar de los aumentos registrados, el nivel de la productividad del trabajo en los países de América Latina (medido en términos de PPP de 1995) es de alrededor de 1/3 de los países de referencia. La productividad es especialmente baja en Brasil y Colombia, mientras que Argentina y México presentan los niveles más altos. En la mayoría de los países, el sector con el mayor nivel de productividad del trabajo es electricidad, gas y agua. Las excepciones son los tres países con dotaciones de recursos mineros relevantes: Reino Unido, Chile y México. En Colombia, el sector de mayor productividad es finanzas, seguros y servicios de negocios. Sin embargo, electricidad, gas y agua es el segundo sector de mayor productividad en Chile, Colombia y Reino Unido. Por otro lado, en la mayoría de los países, el sector con el nivel más bajo de la productividad del trabajo es Agricultura y Pesca.

Estas relaciones son interesantes ya que la productividad del trabajo determina el nivel de remuneraciones. Por lo tanto, sectores altamente capital intensivos, es decir, razones K/L elevadas como son EGA y la minería, tienden a tener productividades más altas y mejores remuneraciones.

Cuadro 5
Productividad laboral comparada
(En dólares PPP 1995)

| | Francia | Alemania | Italia | España | Reino Unido | Estados Unidos | Japón | Argentina | Brasil | Colombia | Chile | México |
|--|---------|----------|--------|--------|-------------|----------------|--------|-----------|--------|----------|-------|--------|
| Productividad laboral de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 25,59 | 25,76 | 23,95 | 22,76 | 20,71 | 25,80 | 19,88 | 10,97 | 6,27 | 6,60 | 7,79 | 10,02 |
| 2007 | 30,83 | 31,03 | 25,44 | 24,45 | 26,74 | 33,32 | 25,66 | 13,51 | 6,74 | 8,43 | 10,92 | 11,70 |
| Desviación estándar del log de la productividad laboral sectorial | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 0,49 | 0,50 | 0,65 | 0,56 | 0,84 | 0,59 | 0,73 | 0,81 | 0,91 | 1,00 | 0,91 | 0,94 |
| 2007 | 0,58 | 0,54 | 0,68 | 0,71 | 0,79 | 0,69 | 0,86 | 0,61 | 0,86 | 0,93 | 0,85 | 0,94 |
| Ratio max-min | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 6,49 | 6,46 | 7,88 | 10,56 | 9,40 | 12,01 | 20,58 | 5,53 | 14,68 | 12,13 | 12,87 | 14,19 |
| Sector con mayor productividad laboral en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | E | E | E | E | C | E | E | E | E | JtK | C | C |
| Prod. Laboral | 124,05 | 102,09 | 118,26 | 176,83 | 151,12 | 163,52 | 190,95 | 51,05 | 42,26 | 43,12 | 72,93 | 46,17 |
| Sector con menor productividad laboral en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | AtB | AtB | AtB | F | F | F | AtB | GtH | AtB | GtH | AtB | AtB |
| Prod. Laboral | 19,12 | 15,81 | 15,00 | 16,74 | 16,08 | 13,61 | 9,28 | 9,24 | 2,88 | 3,56 | 5,66 | 3,25 |
| Tasa de crecimiento anual de la productividad laboral de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995-2007 | 1,53 | 1,55 | 0,51 | 0,67 | 2,06 | 2,02 | 2,10 | 1,68 | 0,63 | 2,04 | 2,56 | 1,21 |

Fuente: EU KLEMS (2011), LA KLEMS (2013), Aravena et al (2014) y elaboración propia.

Notas: TOT = ECONOMIA TOTAL; AtB = Agricultura y pesca; C = Minería; D = Manufacturas; E = Electricidad, gas y agua; F = Construcción; GtH = Comercio; hoteles y restaurantes; I = Transporte y comunicaciones; JtK = Finanzas, seguros y servicios de negocios; LtQ = Servicios personales, comunitarios y sociales.

Observación 11: el aumento de la relación K/L fue más intenso en los países industriales de referencia que en América Latina

Los países industriales de referencia muestran un proceso importante de intensificación de la relación K/L entre los años 1995 y 2007, aumentando en alrededor de un 28% en el período. Si bien los cinco países de América Latina, en conjunto, registran un aumento mayor de la relación K/L (72%) este se explica principalmente por el fuerte aumento de la relación en Colombia y en menor medida en Chile, ya que la intensificación del capital fue más bien modesta en Argentina (13%), Brasil (15%) y México (19%) (véase el cuadro 6). En estos tres países la relación K/L aumentó solo en un 50% de lo que aumentó en los países industriales de referencia apuntando a un rezago creciente en la productividad del trabajo.

La distinción entre las aportaciones de capital de las TIC y no TIC nos permite evaluar la velocidad a la que se ha incorporado K-TIC en las economías de América Latina en comparación con los países industriales. Al comparar la relación K-TIC/L en los cinco países de América Latina con el promedio de los industriales se observa que la brecha entre ambos ha disminuido levemente, de 3,8 a 3,2 veces. Sin embargo, si se excluye a Chile del grupo de América Latina, la brecha en K-TIC/L se mantuvo ya que la relación aumentó en 27 veces en este país mientras que en los otros tres sólo aumentó unas cuatro veces. Es decir, salvo excepciones, América Latina no mejoró su rezago en la incorporación de K-TIC durante el período considerado.

El nivel de la relación capital/trabajo (medido en términos de PPP de 1995) en América Latina es de prácticamente la cuarta parte (31%) el que registran en los países de referencia y es bastante estable. Sin embargo, si se excluye a Chile y Colombia, América Latina se va rezagando en su nivel K/L respecto de los países industriales. Es decir, sin un esfuerzo adicional importante y sostenido en el tiempo, las brechas de productividad entre América Latina y los países desarrollados tenderían a ampliarse.

Cuadro 6
Capital por hora trabajada comparado
(En dólares PPP 1995)

a) Relación K/L

| | Francia | Alemania | Italia | España | Reino Unido | Estados Unidos | Japón | Argentina | Brasil | Chile | Colombia | México |
|---|---------|----------|--------|--------|-------------|----------------|----------|-----------|--------|--------|----------|--------|
| Ratio Capital / Trabajo de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 52,88 | 50,30 | 99,21 | 45,92 | 31,55 | 40,87 | 46,04 | 15,87 | 9,23 | 10,80 | 4,63 | 20,03 |
| 2007 | 62,18 | 66,28 | 113,47 | 57,39 | 45,99 | 60,02 | 65,37 | 17,99 | 10,58 | 21,83 | 29,89 | 23,81 |
| Desviación estándar del log del ratio Capital / Trabajo | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 1,03 | 1,02 | 1,24 | 1,02 | 1,60 | 1,45 | 1,30 | 0,55 | 1,17 | 1,40 | 1,91 | 1,73 |
| 2007 | 1,03 | 1,11 | 1,15 | 1,15 | 1,49 | 1,37 | 1,39 | 0,76 | 1,27 | 1,55 | 1,85 | 1,56 |
| Ratio max-min | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 41,28 | 50,52 | 32,89 | 40,43 | 135,94 | 74,06 | 164,66 | 11,42 | 34,18 | 155,70 | 266,49 | 126,35 |
| Sector con mayor ratio Capital / Trabajo en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | E | E | E | E | C | E | E | C | E | E | E | E |
| Capital/Labor ratio | 568,82 | 582,90 | 911,76 | 785,04 | 1 113,84 | 888,16 | 1 633,41 | 27,64 | 84,81 | 375,28 | 1 446,56 | 645,86 |
| Sector con menor ratio Capital / Trabajo en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | F | F | F | F | F | F | F | F | GtH | F | GtH | AtB |
| Capital/Labor ratio | 13,78 | 11,54 | 27,72 | 19,42 | 8,19 | 11,99 | 9,92 | 2,44 | 2,48 | 2,41 | 5,43 | 5,11 |
| Tasa de crecimiento anual del ratio Capital/ Trabajo de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995-2007 | 2,49 | 3,48 | 2,33 | 2,56 | 3,97 | 3,71 | 3,45 | 1,82 | 0,79 | 6,05 | 15,5 | 1,64 |

b) K/L No-TIC

| | Francia | Alemania | Italia | España | Reino Unido | Estados Unidos | Japón | Argentina | Brasil | Chile | Colombia | México |
|---|---------|----------|--------|--------|-------------|----------------|----------|-----------|--------|--------|----------|--------|
| Ratio Capital noTIC/ Trabajo de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 50,88 | 47,93 | 96,91 | 43,65 | 29,46 | 37,78 | 43,93 | 15,22 | 7,96 | 10,72 | 4,19 | 19,39 |
| 2007 | 57,50 | 57,65 | 106,87 | 50,82 | 34,99 | 45,66 | 60,18 | 15,51 | 7,30 | 19,94 | 24,17 | 21,13 |
| Desviación estándar del log del ratio Capital noTIC/ Trabajo | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 1,04 | 1,04 | 1,25 | 1,03 | 1,63 | 1,48 | 1,31 | 0,54 | 1,24 | 1,41 | 1,91 | 1,74 |
| 2007 | 1,05 | 1,16 | 1,17 | 1,19 | 1,59 | 1,50 | 1,42 | 0,77 | 1,30 | 1,62 | 1,87 | 1,65 |
| Ratio max-min | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 43,27 | 54,15 | 35,35 | 41,95 | 159,22 | 98,08 | 171,86 | 12,50 | 43,57 | 208,09 | 312,23 | 124,09 |
| Sector con mayor ratio Capital noTIC/ Trabajo en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | E | E | E | E | C | E | E | C | E | E | E | E |
| non-ICT Capital / Labor ratio | 540,25 | 559,55 | 900,28 | 755,59 | 1 109,78 | 825,58 | 1 600,01 | 26,97 | 60,29 | 367,47 | 1 445,59 | 618,58 |
| Sector con menor ratio Capital noTIC/ Trabajo en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | F | F | F | F | F | F | F | F | JtK | F | GtH | AtB |
| non-ICT Capital / Labor ratio | 12,49 | 10,33 | 25,47 | 18,01 | 6,97 | 8,42 | 9,31 | 2,16 | 1,38 | 1,77 | 4,63 | 4,99 |
| Tasa de crecimiento anual del ratio non-ICT Capital/ Trabajo de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995-2007 | 1,63 | 2,09 | 1,64 | 1,61 | 1,44 | 1,26 | 2,74 | 1,08 | -1,03 | 5,23 | 15,7 | 0,79 |

(continúa)

Cuadro 6 (conclusión)

c) ICT K/L

| | Francia | Alemania | Italia | España | Reino Unido | Estados Unidos | Japón | Argentina | Brasil | Chile | Colombia | México |
|---|---------|----------|--------|--------|-------------|----------------|--------|-----------|--------|-------|----------|--------|
| Ratio Capital TIC/ Trabajo de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 2,00 | 2,37 | 2,30 | 2,27 | 2,09 | 3,08 | 2,11 | 0,64 | 1,26 | 0,07 | 0,44 | 0,64 |
| 2007 | 4,68 | 8,63 | 6,60 | 6,57 | 11,00 | 14,36 | 5,19 | 2,48 | 3,28 | 1,89 | 2,35 | 2,67 |
| Desviación estándar del log del ratio Capital TIC/ Trabajo | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 1,74 | 1,14 | 1,76 | 2,00 | 1,65 | 1,36 | 1,48 | 2,44 | 1,17 | 1,04 | 2,42 | 1,92 |
| 2007 | 1,51 | 1,18 | 1,25 | 1,68 | 1,66 | 1,21 | 1,64 | 1,98 | 1,39 | 1,08 | 2,49 | 1,46 |
| Ratio máx-min | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 164,81 | 24,92 | 82,45 | 219,45 | 208,15 | 30,32 | 159,05 | 439,72 | 54,34 | 32,88 | 1 412,26 | 215,18 |
| Sector con mayor ratio Capital TIC/ Trabajo en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | E | JtK | I | E | E | E | E | LtQ | C | E | I | E |
| ICT Capital / Labor ratio | 28,57 | 23,96 | 25,07 | 29,45 | 58,12 | 62,58 | 33,40 | 3,40 | 44,23 | 7,81 | 19,73 | 27,27 |
| Sector con menor ratio Capital TIC/ Trabajo en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB | AtB |
| ICT Capital / Labor ratio | 0,17 | 0,96 | 0,30 | 0,13 | 0,28 | 2,06 | 0,21 | 0,01 | 0,81 | 0,24 | 0,01 | 0,13 |
| Tasa de crecimiento anual del ratio TIC Capital/ Trabajo de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995-2007 | 7,72 | 10,75 | 8,80 | 8,85 | 13,86 | 12,82 | 8,18 | 8,90 | 7,96 | 27,23 | 14,01 | 11,92 |

Fuente: EU KLEMS (2011), LA KLEMS (2013), Aravena et al (2014) y elaboración propia.

Notas: TOT = ECONOMIA TOTAL; AtB = Agricultura y pesca; C = Minería; D = Manufacturas; E = Electricidad, gas y agua; F = Construcción; GtH = Comercio; hoteles y restaurantes; I = Transporte y comunicaciones; JtK = Finanzas, seguros y servicios de negocios; LtQ = Servicios personales, comunitarios y sociales.

Observación 12: la contribución negativa de la PTF fue la causa principal del bajo crecimiento de la productividad en América Latina

El cuadro 7 muestra la estadística descriptiva de la PTF. Como es de esperar, el nivel de la PTF es mucho menor en los países de América Latina (alrededor de la mitad de los países de referencia). No hay un patrón común en la PTF de los sectores económicos entre los países. Las PTF más altas corresponden al sector electricidad, gas y agua (Francia, España y Argentina); al sector manufactura (Alemania, Reino Unido y EE.UU.); explotación de minas y canteras (Italia, Japón, Chile); y finanzas y seguros (Brasil, Colombia y México). La PTF más baja corresponde a la agricultura y la pesca (Francia, Alemania, Italia, Japón); servicios comunales, sociales y personales (España, Reino Unido, Argentina, Chile); y comercio, hoteles y restaurantes (Brasil y Colombia).

Cuadro 7
Estadística descriptiva, productividad total de los factores (PTF)
(En dólares 1995=100)

| | Francia | Alemania | Italia | España | Reino Unido | Estados Unidos | Japón | Argentina | Brasil | Chile | Colombia | México |
|--------------------|---------|----------|--------|--------|-------------|----------------|-------|-----------|--------|-------|----------|--------|
| PTF economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 94,37 | 95,92 | 75,59 | 86,26 | 86,31 | 100,00 | 75,39 | 61,53 | 37,41 | 46,03 | 43,39 | 49,57 |
| 2007 | 99,61 | 100,84 | 71,42 | 79,50 | 92,82 | 109,72 | 77,99 | 66,69 | 33,00 | 43,55 | 32,63 | 47,01 |

Cuadro 7 (conclusión)

| | Francia | Alemania | Italia | España | Reino Unido | Estados Unidos | Japón | Argentina | Brasil | Chile | Colombia | México |
|--|---------|----------|--------|--------|-------------|----------------|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|
| Desviación estándar del log de PTF | | | | | | | | | | | | |
| 1995 | 0,24 | 0,34 | 0,30 | 0,18 | 0,25 | 0,24 | 0,40 | 0,84 | 0,65 | 0,57 | 0,73 | 0,71 |
| 2007 | 0,26 | 0,19 | 0,25 | 0,26 | 0,25 | 0,43 | 0,42 | 0,65 | 0,58 | 0,51 | 0,67 | 0,66 |
| Ratio máx-min | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 2,36 | 2,04 | 2,61 | 2,00 | 2,00 | 4,42 | 4,61 | 8,86 | 5,48 | 5,99 | 10,24 | 9,66 |
| Sector con mayor PTF en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | E | D | C | E | D | D | C | E | JtK | C | JtK | JtK |
| TFP | 153,36 | 142,54 | 133,56 | 140,15 | 133,98 | 180,06 | 126,57 | 367,31 | 107,63 | 134,63 | 133,17 | 186,52 |
| Sector con menor PTF en 2007 | | | | | | | | | | | | |
| Sector | AtB | AtB | AtB | LtQ | LtQ | C | AtB | LtQ | GtH | LtQ | GtH | E |
| TFP | 64,86 | 69,96 | 51,22 | 70,19 | 66,85 | 40,72 | 27,47 | 41,46 | 19,63 | 22,48 | 13,00 | 19,30 |
| Tasa de crecimiento anual de la PTF de la economía total | | | | | | | | | | | | |
| 1995-2007 | 0,45 | 0,42 | -0,47 | -0,68 | 0,61 | 0,77 | 0,31 | 0,67 | -1,04 | -0,46 | -2,37 | -0,44 |

Fuente: EU KLEMS (2011), LA KLEMS (2013), Aravena et al (2014) y elaboración propia.

Notas: AtB = Agricultura y pesca; C = Minería; D = Manufacturas; E = Electricidad, gas y agua; F = Construcción; GtH = Comercio; hoteles y restaurantes; I = Transporte y comunicaciones; JtK = Finanzas, seguros y servicios de negocios; LtQ = Servicios personales, comunitarios y sociales.

Observación 13: en los países de América Latina, en relación a los países de referencia, existe una alta variabilidad de los indicadores de dispersión de la PTF

Como se muestra en el cuadro 7, la dispersión de la PTF en ambas medidas (desviación estándar y max/min) es claramente mayor en los países en América Latina (alrededor de dos veces la de los países de referencia). De hecho, esta es la variable para la que la dispersión es claramente más alta en los países de América Latina. Esto significa que las diferencias en los niveles de eficiencia de los diferentes sectores de las economías latinoamericanas son muy grandes. Es decir, la mayor parte de la dispersión que se encuentra en la productividad del trabajo se puede atribuir a la PTF.

Otro aspecto notable es que la PTF disminuyó entre 1995 y 2007 en cuatro de los cinco países de América Latina, aumentando sólo en Argentina. En cambio, en los países de referencia la PTF aumentó en cinco de los siete y disminuyó en España e Italia, los menos desarrollados del grupo.

Observación 14: el cambio intrasectorial en las variables de productividad consideradas es el motor del crecimiento de los países. Para la productividad del trabajo el componente de cambio estructural (intersectorial) tiene un impacto mayor y positivo en los países latinoamericanos que en los países de referencia

El proceso de desarrollo económico no es sólo el crecimiento per se, sino que incluye también cambio estructural, es decir, cambios intersectoriales o en la distribución de la producción por industria. Kuznets (1966) enfatizó el papel del cambio estructural en la distribución del crecimiento económico y Maddison (1987) hizo hincapié en la importancia del cambio estructural como fuente de crecimiento y mejora de la productividad.

El cuadro 8, a través de la descomposición shift-share (cambios en las participaciones), presenta la contribución al crecimiento de los componentes de cambio intrasectorial y de cambio estructural de las cuatro variables analizadas, es decir, la productividad del trabajo, el capital por hora de trabajo —distinguiendo entre capital TIC y capital no TIC— y la PTF. El cambio intrasectorial muestra el crecimiento que se produce aunque no hubiese existido cambio estructural alguno: corresponde a las

ganancias de productividad conseguidas solo por mejoras internas de cada sector. El efecto del cambio estructural sólo toma valores cuando hay cambios en la composición sectorial de la economía¹³.

Los principales resultados del análisis shift-share son los siguientes. En primer lugar, con contadas excepciones, el principal contribuyente al crecimiento para todos los países de América Latina y de referencia, en todas las variables, es el efecto intrasectorial. El componente de cambio estructural de la productividad del trabajo tiene, en promedio, una contribución positiva y ocho veces mayor en los países de América Latina que en los de referencia. Sin embargo, es menor que el efecto intrasectorial y no es homogénea dentro de los países de América Latina: muy alta en Brasil y Argentina y baja en Chile. Para la relación K/L, así como para las KTIC/L y la relación de las K_{noTIC}/L, el componente de cambio estructural sólo es relevante para Brasil, pero no para el resto de los países de América Latina. Por lo tanto, el componente intrasectorial es el principal determinante del crecimiento de K/L.

Es importante tener en cuenta que el componente de cambio intrasector de la PTF es negativa en tres países de América Latina, especialmente en Brasil (Argentina es la excepción). Por lo tanto, la responsabilidad principal de la contribución negativa de la PTF se debe encontrar dentro de cada sector y no tanto como el resultado de las transferencias tecnológicas desde los sectores más productivos a los que muestran bajos niveles de productividad laboral. Esto indicaría que hay que determinar cuales son los cuellos de botella para elevar la productividad dentro de cada sector.

Cuadro 8
Descomposición *shift-share*, 1995-2007

| | Tasa de crecimiento de la productividad laboral | | | Ratio Capital / trabajo | | | Ratio capital TIC/ trabajo | | | Ratio capital noTIC/ trabajo | | | PTF | | |
|--------------------|---|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|
| | Total | Cambio intrasector | Cambio estructural | Total | Cambio intrasector | Cambio estructural | Total | Cambio intrasector | Cambio estructural | Total | Cambio intrasector | Cambio estructural | Total | Cambio intrasector | Cambio estructural |
| Francia | 1,53 | 1,46 | 0,06 | 2,49 | 2,78 | -0,29 | 7,72 | 7,60 | 0,13 | 1,63 | 1,892 | -0,267 | 0,45 | 0,45 | 0,00 |
| Alemania | 1,55 | 1,37 | 0,18 | 3,48 | 3,36 | 0,13 | 11,03 | 10,67 | 0,36 | 2,09 | 2,016 | 0,079 | 0,42 | 0,40 | 0,02 |
| Italia | 0,51 | 0,36 | 0,16 | 2,33 | 0,21 | 2,12 | 8,03 | 7,73 | 0,29 | 1,64 | -0,171 | 1,815 | -0,47 | -0,64 | 0,17 |
| España | 0,67 | 0,69 | -0,02 | 2,56 | 3,06 | -0,51 | 8,77 | 8,79 | -0,02 | 1,61 | 2,088 | -0,478 | -0,68 | -0,72 | 0,04 |
| Reino Unido | 2,06 | 2,22 | -0,16 | 3,97 | 4,45 | -0,48 | 12,51 | 12,42 | 0,09 | 1,44 | 1,856 | -0,417 | 0,61 | 0,79 | -0,19 |
| Estados Unidos | 2,02 | 2,10 | -0,08 | 3,71 | 4,10 | -0,39 | 12,46 | 12,49 | -0,03 | 1,26 | 1,559 | -0,296 | 0,77 | 0,82 | -0,05 |
| Japón ^a | 2,10 | 1,89 | 0,20 | 3,45 | 3,39 | 0,06 | 8,03 | 7,34 | 0,69 | 2,74 | 2,727 | 0,017 | 0,31 | 0,41 | -0,10 |
| Argentina | 1,68 | 1,22 | 0,46 | 1,82 | 1,93 | -0,11 | 8,90 | 8,60 | 0,30 | 1,08 | 1,637 | -0,556 | 0,67 | 0,35 | 0,32 |
| Brasil | 0,63 | 0,10 | 0,53 | 0,79 | 0,53 | 0,26 | 7,56 | 7,04 | 0,52 | -1,03 | -1,918 | 0,886 | -1,04 | -1,28 | 0,24 |
| Chile | 2,56 | 2,34 | 0,23 | 6,05 | 6,23 | -0,18 | 26,79 | 26,75 | 0,04 | 5,23 | 5,417 | -0,183 | -0,46 | -0,41 | -0,06 |
| México | 1,21 | 0,88 | 0,33 | 1,64 | 1,64 | 0,00 | 13,13 | 12,82 | 0,32 | 0,79 | 0,806 | -0,020 | -0,44 | -0,30 | -0,14 |

Fuente: EU KLEMS (2011), LA KLEMS (2013), Aravena et al (2014) y elaboración propia.

^a Japón: 1995-2006.

¹³ Para detalles de la metodología ver Aravena, Fernández, Hofman y Más (2014).

IV. Conclusiones

En este capítulo se ha revisado la evidencia empírica respecto del crecimiento de América Latina y el Caribe durante el período 1990-2013. Para ello se ha utilizado el paradigma de la “contabilidad de crecimiento” en la tradición de autores como Solow, Denison, Jorgensen y Maddison. Dependiendo de la disponibilidad de datos se han presentado cuatro ejercicios para explicar las “causas inmediatas” del crecimiento económico en la región:

- i) Un método “tradicional” donde se usan datos fácilmente disponibles sobre horas trabajadas y stock de capital (insumos) y se calcula una medida de eficiencia, la PTF. Esto se puede hacer para 23 países, los 5 de El Caribe y los 18 de América Latina;
- ii) Un método “mejorado” donde se separa el trabajo entre horas trabajadas y una medida de calidad de trabajo y donde se calcula el capital ya no como el stock de capital sino como flujo de servicios de capital. Esto se puede hacer sólo para los 18 países de América Latina.
- iii) Un método basado en el World KLEMS, llamado AL-KLEMS en el caso de la región, que permite una desagregación y medición más fina de los insumos que pueden ayudar a explicar el crecimiento global de la economía y separadamente por hasta nueve sectores. En este caso, para la economía en su conjunto y para los nueve sectores, se puede separar el factor trabajo entre horas y calidad y el factor capital (medido como servicios de capital) entre capital TIC y capital no-TIC. El residual es la PTF. Por el momento este método se puede utilizar para las cinco economías más grandes de la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México).
- iv) Una variación del método anterior permite explorar las relaciones de productividad del trabajo en relación con el uso de distintas formas de capital (TIC y no-TIC) y de la PTF. En este ejercicio no es posible incluir a Colombia por lo que sólo se trabajó con los otros cuatro países.

La historia que muestran los datos es que el método “tradicional” de contabilidad de crecimiento, al ser demasiado agregado, no logra medir bien los insumos trabajo y capital dejando un residuo importante y positivo que lo recoge la PTF. A medida que se mejora la medición de los insumos, separando el trabajo en horas y calidad y midiendo el capital como flujo de servicios, la PTF disminuye y se torna negativa. Un elemento interesante es que la PTF mejora, haciéndose menos negativa o incluso

positiva, cuando hay un alza cíclica en la utilización de los recursos y especialmente de capital, como ocurrió en el sub período 2009-2013.

Que la PTF es negativa, en general, para el período de 24 años considerado, se confirma con el ejercicio más desagregado a nivel de nueve sectores para los 5 países. La principal excepción a esta regularidad es Argentina en que cinco de los nueve sectores exhiben una PTF positiva, aunque para la economía en su conjunto la PTF permanece negativa.

La PTF negativa indica que hay elementos que interfieren en los procesos productivos de forma que se transforman en un lastre para la economía que le resta fuerza a los aportes del trabajo y el capital. Para identificar mejor cuáles son esos factores, la práctica es hacer ejercicios econométricos que escapan a los límites de este capítulo.

Del análisis de los datos se deducen una serie de observaciones o hechos estilizados presentadas en el texto. Para los efectos del desafío de corto y mediano plazo que enfrentan los países de la región en cuanto a crecimiento y políticas para abordarlo, las observaciones más relevantes parecen ser las siguientes:

- i) El PIB de la región de AL se mueve junto y está altamente influido por el ciclo de precios de las materias primas. En cambio, el ciclo económico de El Caribe depende fundamentalmente del ciclo de los países industrializados.
- ii) El capital explica más de la mitad del crecimiento de la región, pero la inversión es altamente volátil, moviéndose en línea con los precios de las exportaciones. De los aportes del capital, el más importante es el capital no-TIC. Sin embargo, los países de la región invierten menos que sus pares de alto crecimiento en Asia.
- iii) La inversión está dirigida a sectores de servicios que en general son no-transables y, en muchos casos, son sectores regulados lo que garantizaría su rentabilidad. En la medida que la inversión se concentre en sectores protegidos o no transables y regulados, está siendo asignada a sectores con menor potencial de crecimiento a largo plazo ya que, en general, estos sectores están menos expuestos a la competencia de terceros por lo que tienen menos incentivos para innovar.
- iv) La contribución del trabajo y de la PTF son procíclicas lo que indica que las personas trabajan menos horas o se trasladan a sectores de menor productividad, dejando capital “ocioso” durante los períodos de desaceleración económica. En el caso del trabajo, lo que más ha aportado al crecimiento son las horas trabajadas. La calidad, hasta ahora, ha incidido en menor medida.
- v) La dispersión de la productividad entre sectores es mucho más alta en los cuatro países de AL que en los países industriales de referencia, lo que apunta a mayores ineficiencias en la producción de ciertos sectores.
- vi) Si bien el crecimiento a largo plazo se refleja en un cambio en la composición sectorial de la economía, son los aportes al crecimiento y a la productividad intrasectoriales los que tienen mayor impacto en el crecimiento y en el desarrollo de sectores productivos.

En el contexto de los desafíos de política que enfrenta la región, las recomendaciones tentativas que se podrían desprender de los “hechos estilizados” serían las siguientes:

- i) Las políticas macro son críticas para mantener los niveles de utilización de la capacidad instalada y, de esa manera, proteger la productividad del trabajo y el ingreso de las personas.
- ii) Dentro de las políticas macro, hay que poner especial énfasis en promover y proteger la inversión. Como muestran los ejercicios realizados, sin un esfuerzo en inversión no aumenta la productividad y el ingreso.
- iii) Las políticas macro también deben apuntar a salvaguardar la competitividad de los sectores transables de la economía de forma de poder elevar la productividad en los sectores donde la competencia y la innovación tienen una mejor oportunidad de materializarse. Si bien hay servicios que ayudan al crecimiento de la productividad, como telecomunicaciones, es difícil

elevar la productividad en otras áreas del sector servicios. Además, una vez alcanzados ciertos niveles de producción no hay espacio para continuar creciendo a tasas altas.

- iv) Las políticas microeconómicas deben apuntar a mejorar la productividad del trabajo y la PTF en sectores claves. Eso puede tomar múltiples formas, desde los ejercicios de identificar barreras a la producción y la competencia, para eliminarlas, hasta mejorar la capacitación laboral para elevar la productividad del trabajo por unidad de capital invertido. Recordemos que la productividad media de nuestras economías es de 1/3 o menos que la de los países industrializados y que hasta ahora el principal aporte del factor trabajo proviene de un aumento en las horas trabajadas, que también tiene límites. Una restricción importante, una de las cuñas o trabas, al crecimiento de los países de la región es el acceso al crédito para empresas medianas y pequeñas. Facilitar el acceso a capital de trabajo, por tanto, puede ser un elemento importante en una estrategia de potenciar el crecimiento.

Nada de lo anterior supone que hay una “receta” para alcanzar y sostener altas tasas de crecimiento. La experiencia de otras regiones indican que las combinaciones de política que han llevado a un grupo pequeño de países a dar grandes saltos hacia niveles de ingreso superior, tienen mucho de “sudor y sacrificio” (altas tasas de inversión, que posponen el consumo presente). La evidencia disponible para América Latina y El Caribe parecen confirmar esta hipótesis, sin perjuicio que las brechas existentes en materia de productividad también ofrecen oportunidades para impulsar el crecimiento.

Desde luego, queda mucho por investigar para responder algunas preguntas fundamentales. Entre ellas en qué consisten las trabas que explican una PTF consistentemente negativa. Qué ocurre con el sector manufacturero de ALC que tradicionalmente ha sido el sector de alto crecimiento de las economías hoy desarrolladas. Estas han transicionado hacia el sector servicios y las economías de AL muestran indicios de hacer lo mismo. Cómo potenciar el crecimiento de ese sector, que tiene una alta absorción de empleo, puede ser de gran beneficio. Encontrar respuestas a estas interrogantes será clave para elevar los niveles de vida en la región.

Bibliografía

- Abramovitz, M., (1956), "Resource and Output Trends in the United States since 1870", *American Economic Review*, Vol. 46 (Mayo), pp. 5-23.
- Aravena, C. y A. Hofman (2014), Crecimiento Económico y Productividad en América Latina. Una perspectiva por industrias-base de datos LA KLEMS, *Serie Macroeconomía del Desarrollo*, No.152, agosto, (LC/L.3870).
- Aravena, C., J. Fernández, A. Hofman y M. Más (2014), Structural change in four Latin American countries. An international perspective, *Serie Macroeconomía del Desarrollo*, No.150, julio, (LC/L.3852).
- Aravena C. y J.A. Fuentes (2013), El desempeño mediocre de la productividad laboral en América Latina: una interpretación neoclásica, *Serie Macroeconomía del Desarrollo*, No.140, noviembre, (LC/L.3725).
- Calvo, G.A., A. Izquierdo y E. Talvi (2006), "Sudden Stops and Phoenix Miracles in Emerging Markets," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 96(2), pages 405-410, May.
- Caselli, F. (2004), Accounting for Cross-Country Income Differences. *NBER Working Paper* 10828.
- CEPAL (2012), *Cambio Estructural para la Igualdad. Una visión integrada del desarrollo*. Trigésimo cuarto período de sesiones.
- _____ (2008), *La Transformación Productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades*. Trigésimo segundo período de sesiones.
- Cimoli, M., G. Dosi y J. E. Stiglitz (2009), *The Political Economy of Capabilities Accumulation: the Past and Future of Policies for Industrial Development*, Oxford University Press.
- Denison, E.F. (1985), *Trends in American Economic Growth, 1929-1982*, Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- _____ (1967), *Why Growth Rates Differ*, Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Denison, E F y W.K. Chung (1976), *How Japan's Economy Grew so Fast*, Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Duarte, M. y D. Restuccia (2010), "The Role of the Structural Transformation in Aggregate Productivity," *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 125(1), February.
- Hall, R.J. y C.I. Jones (1999), "Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others?," *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 114(1), February.
- Harcourt, G.C. y N. Laing (1971), *Capital and Growth: Selected Readings*. Penguin Books. Baltimore, EEUU.
- Hsie C-T y P.J. Klenow (2010), Development Accounting, *American Economic Journal*, Macroeconomics 2:1.
- Hofman, A., M. Mas, C. Aravena y J. Fernández (2014), Structural Change in Four Latin American Countries. An International Perspective, Presentado en la Conferencia World KLEMS, Mayo, Tokio.

- Hulten, C. (2001), Total Factor Productivity. A Short Biography, Capítulo 1 en *New Developments in Productivity Analysis*, Hulten, Dean y Harper editors. University of Chicago Press.
- Jorgensen, D.J. y Z. Griliches (1967), The Explanation of Productivity Change. *Review of Economic Studies*, Volumen 34, No. 3, julio.
- King, R. y R. Levine (1994), Capital Fundamentalism, Economic Development and Economic Growth. Carnegie-Mellon Series on Public Policy 40. North Holland.
- Kendrick, J.W. (1977), *The Formation and Stocks of Total Capital*, NBER General Series no. 100. New York: Columbia University Press.
- Krugman, P. (1994), The Myth of Asia's Miracle. *Foreign Affairs*, Volumen 73, No. 6, noviembre-diciembre.
- Lucas (Jr.), R. E. (1988), On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22.
- Maddison, A. (1987), Growth and Slowdown in Advanced Capitalist Economies: Techniques of Quantitative Assessment. *Journal of Economic Literature*, Volumen 25, No. 4, junio.
- McMillan, M. y D. Rodrik (2012), Globalization, Structural Change and Productivity Growth. IFPRI Discussion Paper 01160.
- Robinson, J. (1961), *Exercises in Economic Analysis*, London, Macmillan & Co. Ltd
- Restuccia, D. y R. Rogerson (2013), "Misallocation and Productivity", *Review of Economic Dynamics* 16 (1).
- Solow, R. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Volumen 70, No. 1, febrero.
- _____ (1957), Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, Volumen 39, No. 3, agosto.
- Weller, J. (2012), Crecimiento, empleo y distribución de ingresos en América Latina, *serie Macroeconomía del desarrollo*, no. 122, Santiago de Chile: CEPAL.
- Young, A. (1994), The Tyranny of the Numbers: Confronting the Numbers of the East-Asian Growth Experience. NBER, Working Paper No. 4680.



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

Macroeconomía del Desarrollo

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en

www.cepal.org/publicaciones

164. Fuentes del crecimiento económico y la productividad en América Latina y el Caribe, 1990-2013, Claudio Aravena, Luis Eduardo Escobar y André Hofman (LC/L.4024), 2015.
163. Sistema nacional de formación profesional y capacitación laboral (SNFPC) del Perú. Propuesta de un sistema nacional de formación profesional y capacitación laboral para el ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, Julio Gamero Requena (LC/L.3982), 2015.
162. Esbozo de la dinámica histórica y algunos aspectos de los sistemas nacionales de formación profesional en América Latina, Ernesto Abdala (LC/L.3943), 2014.
161. Economic growth and real volatility. The case of Latin America and the Caribbean, Rodrigo Cárcamo-Díaz, Ramón Pineda-Salazar (LC/L.3933), 2014.
160. Análisis de la implementación de la reforma tributaria en Guatemala, 2012, Maynor Cabrera (LC/L.3929), 2014.
159. A periodization of Latin American development in the Robinsonian tradition, Matías Vernengo (LC/L.3926), 2014.
158. Gasto público ambiental: los casos del Perú y El Salvador, Nelson Shack (LC/L.3913), 2014.
157. Buenas prácticas que favorezcan una minería sustentable: La problemática en torno a los pasivos ambientales mineros en Australia, el Canadá, Chile, Colombia, los Estados Unidos, México y el Perú, Miryam Saade (LC/L.3885), 2014.
156. Calidad del gasto público y reformas institucionales en América Latina, Marianela Armijo (LC/L.3881), 2014.
155. Servicio civil en América Latina y el Caribe, Isabel Siklodi (LC/L.3880), 2014.
154. Análisis de la protección ante el desempleo en América Latina, Mario Daniel Velásquez Pinto (LC/L.3877), 2014.
153. Formación profesional y capacitación en México, Ívico Ahumada Lobo (LC/L.3874), 2014.
152. Crecimiento económico y productividad en América Latina. Una perspectiva por industria según la base de datos LA-KLEMS, Claudio Aravena y André Hofman (LC/L.3870), 2014.
151. El seguro de desempleo en México: opciones, características, ventajas y desventajas, Graciela Bensusán (LC/L.3857), 2014.
150. Structural change in four Latin American countries: an international perspective, Claudio Aravena, Juan Fernández, André Hofman and Matilde Mas (LC/L.3852), 2014.
149. Income inequality in Latin America, Giovanni Andrea Cornia (LC/L.3847), 2014.
148. Impactos de las reformas recientes de política fiscal sobre la distribución del ingreso. El caso de Bolivia (Estado Plurinacional de), Tatiana Genuzio (LC/L.3844), 2014.
147. Structural change in four Latin American countries: an international perspective, Claudio Aravena, Juan Fernández, André Hofman y Matilde Mas (LC/L.3840), 2014.
146. Experiencias internacionales en transparencia fiscal, María Dolores Almeida (LC/L.3765), 2014.
145. Empleo, crecimiento sostenible e igualdad, Jürgen Weller y Cornelia Kaldewei (LC/L.3743), 2013.
144. La descentralización y el financiamiento de políticas sociales eficaces: impactos, desafíos y reformas. El caso de la Argentina, Oscar Cetrángolo y Ariela Goldschmit (LC/L.3740), 2013.
143. Análisis de la reforma tributaria en el Ecuador, 2001-2012, Luis Castro, Víctor Aguiar y Mayra Sáenz, (LC/L.3739), 2013.
142. Política monetaria, cambiaria y macroprudencial para el desarrollo. Volatilidad y crecimiento en América Latina y el Caribe, 1980-2011, Ramón E. Pineda-Salazar y Rodrigo Cárcamo-Díaz (LC/L.3733), 2013.
141. Política tributaria y protección del medioambiente. Imposición sobre vehículos en América Latina, Juan C. Gómez Sabañi y Dalmiro Morán (LC/L.3732), 2013.
140. El desempeño mediocre de la productividad laboral en América Latina: una interpretación neoclásica, Claudio Aravena y Juan Alberto Fuentes (LC/L.3725), 2013.

MACROECONOMÍA DEL DESARROLLO



COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
ECONOMIC COMMISSION FOR LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN
www.cepal.org