



**Productividad total de los  
factores en Honduras  
Diagnóstico y posibles  
determinantes**

José Alejandro Quijada  
José David Sierra

**Banco  
Interamericano de  
Desarrollo**

Departamento de  
Países de  
Centroamérica,  
México, Panamá y  
República Dominicana

**RESUMEN DE POLÍTICAS**

# IDB-PB-221

Junio 2014

# **Productividad total de los factores en Honduras**

**Diagnóstico y posibles determinantes**

José Alejandro Quijada  
José David Sierra



**Banco Interamericano de Desarrollo**

**2014**

Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo  
Quijada, José Alejandro.  
Productividad total de los factores en Honduras: diagnóstico y posibles determinantes / José Alejandro  
Quijada, José David Sierra.  
p. cm. — (Resumen de políticas del BID; 221)  
Incluye referencias bibliográficas.  
1. Industrial productivity—Honduras. 2. Capital productivity—Honduras. 3. Economic development—  
Honduras. I. Sierra, José David. II. Banco Interamericano de Desarrollo. Representación Honduras. III.  
Título. IV. Serie.  
IDB-PB-221

<http://www.iadb.org>

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Se prohíbe el uso comercial no autorizado de los documentos del Banco, y tal podría castigarse de conformidad con las políticas del Banco y/o las legislaciones aplicables.

Copyright © 2014 Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados; este documento puede reproducirse libremente para fines no comerciales.

José Alejandro Quijada ([jquijada@iadb.org](mailto:jquijada@iadb.org)); José David Sierra ([jsierra@iadb.org](mailto:jsierra@iadb.org))

### **Resumen:**

A pesar de contar con altos niveles de inversión, Honduras presenta bajos niveles de crecimiento. Esto puede deberse a limitaciones de orden productivo. A partir de la metodología de contabilidad del crecimiento, analizamos la evolución de la productividad total de los factores (PTF) para el período 1978-2012. Nuestros resultados indican que el bajo crecimiento observado es explicado, en parte, por contribuciones negativas de productividad. Asimismo, un análisis sectorial de la PTF para el período 2003-2012, demuestra que seis de los nueve principales sectores de la economía hondureña operan con bajos niveles de productividad. A su vez esta baja productividad sectorial estaría asociada tanto a limitaciones estructurales del propio sistema productivo, como a carencias en la provisión de bienes públicos.

**Clasificación JEL:** O40, O47, O54

**Palabras clave:** Productividad, Honduras, crecimiento, productividad sectorial.

## Índice

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. ANTECEDENTES .....	4
III. METODOLOGÍA .....	7
IV. LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES EN HONDURAS.....	9
a) Período 1978-2012 .....	9
b) El enfoque sectorial (2003-2012) .....	11
V. EL ROL DE INNOVACIONES SECTORIALES Y EFECTOS DE DERRAME ( <i>SPILLOVERS</i> ).....	15
VI. EL ROL DE LA GESTIÓN PÚBLICA Y PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO .....	23
VII. CONCLUSIÓN .....	27
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	29

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Productividad promedio a través del mundo .....	5
Gráfico 2: Crecimiento y productividad en Honduras .....	10
Gráfico 3: Crecimiento y productividad a nivel sectorial (2003-2012).....	13
Gráfico 4: Participación sectorial en la PTF agregada (2003-2012).....	14
Gráfico 5: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector transporte ....	19
Gráfico 6: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector agricultura...	20
Gráfico 7: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector comercio .....	21
Gráfico 8: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector financiero ....	22

## Índice de Tablas

Tabla 1: Composición del crecimiento por regiones .....	5
Tabla 2: Composición del crecimiento económico en Centro América .....	6
Tabla 3 Utilización sectorial de insumos de producción (% del total de insumos sectoriales) ....	17
Tabla 4: Innovaciones sectoriales ponderadas por intensidad de utilización .....	18
Tabla 5: Evolución del índice de políticas e instituciones (2003-2012).....	25
Tabla 6: Crecimiento promedio del PIB, PTF y factores de producción (2013-2022).....	26

## I. Introducción

Honduras registra desde fines de la década de los setenta una tasa de inversión bruta promedio de 23% del PIB, por encima del promedio de América Latina (20% del PIB), aunque muy por debajo del promedio de los países del Este de Asia (33% del PIB). No obstante, pese a presentar niveles de inversión y de acumulación de capital relativamente importantes estos no se han traducido en altas tasas de crecimiento. En efecto, la elasticidad de la tasa de crecimiento del PIB respecto a la inversión bruta es de 0.15, ligeramente superior a la elasticidad calculada para el resto de América Latina (0.13) y apenas la mitad de la elasticidad crecimiento-inversión estimada para el Este de Asia (0.30)<sup>1</sup>, lo que pareciera indicar la existencia de importantes cuellos de botella del lado de la oferta.

Estudios recientes para América Latina identifican la baja productividad como uno de los principales frenos al crecimiento de la región. Pagés (2010) demuestra que, de haber mantenido niveles de productividad de acuerdo al promedio mundial, hoy en día el PIB de Argentina sería similar al de un país de la OECD, y que en el caso de las economías centroamericanas el producto interno bruto representaría de dos a tres veces el nivel actual. Otros autores, como Cole et al. (2004) y McMillan y Rodrick (2011) señalan que el creciente distanciamiento, en términos de crecimiento, de Latinoamérica con otras regiones en desarrollo como el Este de Asia y Europa del Este, también podría ser explicado por los bajos niveles de productividad observados en la región.

¿Qué rol juega la productividad en el crecimiento de Honduras? ¿Cuáles son las implicaciones sectoriales y qué factores podrían explicar su evolución reciente? Estas son las principales preguntas que abordamos en este trabajo a partir del enfoque de la contabilidad del crecimiento.

El resto del documento se organiza como sigue: la sección II presenta una breve reseña de la literatura reciente, la sección III esboza en detalle la metodología empleada y las limitaciones de información encontradas, la sección IV presenta los resultados del análisis de productividad para Honduras a nivel agregado y sectorial, las secciones V y VI indagan sobre los determinantes

---

<sup>1</sup> Estimaciones propias en base a datos del Banco Mundial (1978-2012), asumiendo una especificación lineal con tendencia.

de la productividad con énfasis en el rol de las innovaciones y del marco de políticas públicas. La última sección corresponde a la conclusión.

## **II. Antecedentes**

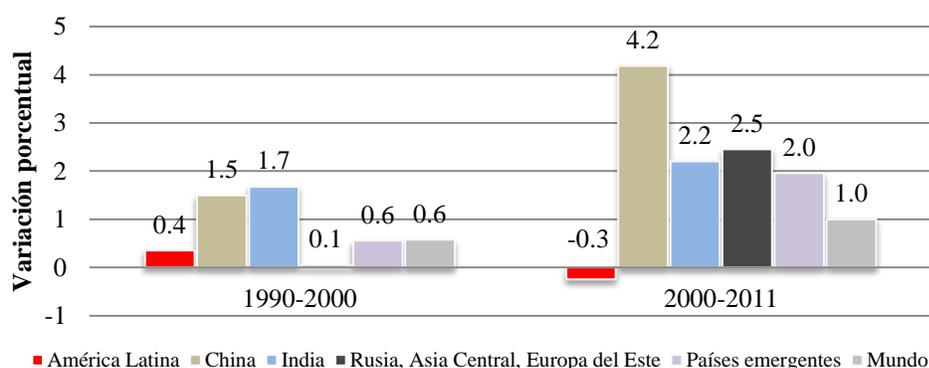
El enfoque neoclásico del crecimiento explica el proceso productivo de una economía a través de la acumulación de trabajo y capital para un nivel determinado de tecnología. Así la tasa de ahorro permite, a través de la inversión, incrementar el acervo de capital y alcanzar mayores niveles de producción. A largo plazo y debido a la existencia de rendimientos decrecientes en la acumulación de los factores de producción, la economía converge a un nivel de estado estacionario. Sin embargo la existencia de choques tecnológicos exógenos positivos permite transitar de un equilibrio determinado a uno superior. En este contexto, el análisis del progreso tecnológico, o la productividad total de los factores, toma un rol central.

La extensa literatura del crecimiento ha concentrado sus esfuerzos en entender por qué la mayoría de las economías de ingresos medios y bajos se han quedado rezagadas en relación a las economías de ingresos altos. ¿Qué tan importantes son el capital, trabajo y la productividad de los factores como motores del desarrollo? Numerosos estudios han respondido que, a distinto grado, la productividad es un determinante central del crecimiento de los países (Baier, Dwyer, y Tamura 2005).

En el caso de América Latina la historia no es distinta: trabajos como los de Cole et al. (2004), Gutiérrez (2013), McMillan y Rodrik (2011) o Pagés (2010) evidencian la importancia que la productividad tiene en la región. Todos estos autores, a pesar de plantear enfoques distintos, concuerdan que el atraso de América Latina en comparación con las economías avanzadas se debe a sus bajos niveles de productividad. Pagés inclusive demuestra que, de haber mantenido niveles de productividad de acuerdo al promedio mundial, hoy en día el PIB de Argentina sería similar al de un país de la OECD, y que en el caso de las economías centroamericanas el producto interno bruto representaría de dos a tres veces el nivel actual. Otros autores, como Rodrick y Cole señalan que el creciente distanciamiento entre otras regiones en desarrollo, como Asia y Europa del Este, y América Latina puede ser igualmente explicado por los bajos niveles de productividad observados en la región. En efecto, datos de The Conference Board (2013) parecen ratificar esta aseveración: la productividad de los países con mayor crecimiento ha estado generalmente por encima de la productividad de América Latina,

adicionalmente la región presenta niveles de productividad inferiores al promedio mundial (ver gráfico 1).

**Gráfico 1: Productividad promedio a través del mundo**



Fuente: Conference Board

En el caso de los países emergentes, Vu (2005) identifica importantes diferencias de productividad entre regiones durante la última década del siglo XX (tabla 1). En este sentido, la importancia de la productividad en el crecimiento de Asia es innegable, la productividad total de los factores (PTF) explica cerca de 50% del crecimiento observado. Para las economías en transición de Europa del Este, la productividad jugó igualmente un rol central, permitiéndole a la región mantener un crecimiento positivo del PIB en la segunda mitad de la década, pese a las profundas reformas estructurales llevadas a cabo a principios de los años noventa, que se tradujeron en una contracción de los factores de producción. En el caso de América Latina la PTF presenta una marcada desaceleración a partir del segundo lustro de los noventa, contribuyendo en 25% al crecimiento del período (contribución de 44% en el quinquenio anterior), lo que explicaría, junto al exiguu crecimiento del stock de capital, gran parte de la diferencia de crecimiento del PIB entre Asia y la región.

**Tabla 1: Composición del crecimiento por regiones**

	1990-1995				1995-2000			
	PIB	Capital	Trab.	PTF	PIB	Capital	Trab.	PTF
Asia	8.2	2.0	1.5	4.8	5.9	2.4	1.1	2.4
América Latina	3.5	0.6	1.3	1.5	3.0	0.8	1.5	0.7
Europa del Este	-6.4	-0.4	-1.2	-4.8	1.7	-0.7	-0.2	2.6

Fuente: Vu (2005).

Nota: Valores expresados en porcentajes.

Estudios como Loening (2002) para Guatemala, Schipke (2007) y Sosa, Tsounta y Kim (2013) confirman los resultados anteriores para América Central. Los tres estudios atribuyen parte del bajo crecimiento de la región a niveles de productividad insuficientes. En este sentido, la tabla 2 desglosa la evolución del PIB en función de los factores de producción y de la PTF para cinco países centroamericanos estimada por Sosa et al. (2013). A nivel regional, Centroamérica presenta en los años noventa, y en concordancia con el resto de América Latina, contribuciones negativas de la PTF al crecimiento (-0.7%). A partir de 2003 se observa un leve repunte en la productividad de la región, la cual explica cerca de 14% del crecimiento registrado del PIB (4.4%). A nivel de país, Costa Rica y Panamá presentan las tasas de crecimiento del PIB más altas de la región, así como las mayores contribuciones al crecimiento de productividad de los factores.

**Tabla 2: Composición del crecimiento económico en Centro América**

	1990-2002				2003-2012			
	PIB	Capital	Trab.	PTF	PIB	Capital	Trab.	PTF
Costa Rica	4.0	1.3	2.9	-0.2	4.5	1.5	2.3	0.8
El Salvador	3.7	1.5	2.3	0.0	1.7	1.2	1.7	-1.2
<b>Honduras</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	<b>3.0</b>	<b>-2.9</b>	<b>4.2</b>	<b>1.7</b>	<b>2.6</b>	<b>-0.1</b>
Nicaragua	2.3	0.7	3.9	-2.2	3.1	0.8	2.6	-0.3
Panamá	4.0	1.3	3.2	-0.6	7.9	1.7	3.0	3.2
<b>Centroamérica</b>	<b>3.8</b>	<b>1.5</b>	<b>2.9</b>	<b>-0.7</b>	<b>4.4</b>	<b>1.4</b>	<b>2.4</b>	<b>0.6</b>

*Fuente:* Sosa et al. (2013).

*Nota:* Valores expresados en porcentajes.

En el caso de Honduras, el país presenta contribuciones negativas de la PTF durante las dos décadas analizadas, aunque con una aparente tendencia positiva. Es igualmente importante contrastar el ritmo de crecimiento de los factores de producción, particularmente del capital, por encima del promedio centroamericano y los escasos resultados obtenidos en términos de crecimiento económico (2.3 y 4.2% respectivamente, por debajo del promedio regional).

### III. Metodología

El presente ejercicio de productividad se realiza utilizando el método de contabilidad del crecimiento de Solow (1957). Específicamente, se asume una función de producción Cobb-Douglas con tecnología hicksiana y rendimientos constantes de escala:

$$1. Y_t = A_t K_t^\alpha (H_t L_t)^{1-\alpha}$$

Donde Y es ingreso, A es tecnología, K es capital, H es capital humano y L es trabajo. El parámetro  $\alpha$  es la elasticidad de producción (valor entre 0 y 1). Aplicando logaritmos a ambos lados de la ecuación 1 y derivando respecto al tiempo se obtiene:

$$2. \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha \frac{\dot{K}}{K} + (1 - \alpha) \left( \frac{\dot{L}}{L} + \frac{\dot{H}}{H} \right)$$

Donde el punto sobre una variable indica el cambio instantáneo de la misma a través del tiempo. Por simplicidad esta ecuación puede reescribirse en términos porcentuales.

$$3. \hat{Y} = \hat{A} + \alpha \hat{K} + (1 - \alpha)(\hat{L} + \hat{H})$$

De aquí, la tecnología corresponde a:

$$4. \hat{Y} - \alpha \hat{K} - (1 - \alpha)(\hat{L} + \hat{H}) = \hat{A}$$

La ecuación 4 es la base del análisis de productividad que prosigue. Ésta corresponde al porcentaje de variación de la producción que no es explicado por variaciones en capital y en trabajo. Este porcentaje es representado por la variación en A, una variable no observable de manera directa que teóricamente representa la productividad total de los factores.<sup>2</sup>

La ecuación 4 permite utilizar variables observables para estimar la productividad. De éstas, el capital físico y el capital humano requieren especial atención. Para estimar el capital se toma

---

<sup>2</sup> El concepto de productividad total de los factores incluye todo aquello que afecta la producción y que no es contabilizado directamente en la función de producción: tecnología, entorno económico e institucional. Al tratarse de un simple ejercicio contable, la medición es igualmente sensible a errores de medición de las variables, particularmente en el stock de capital.

la serie de inversión y se aplica el método de inventario continuo utilizando una tasa de depreciación de 4% (Schipke 2007).

$$5. K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t$$

Para obtener el capital en el período inicial se asume que la economía parte de un estado estable (Berlemann y Wesselhoft 2012), por lo que se toma:

$$6. K_0 = \frac{I_p}{g_p + \delta}$$

Donde  $I_p$  es el nivel de inversión promedio de los primeros 5 años de la serie y  $g_p$  es la tasa de crecimiento promedio del PIB 10 años atrás y 10 años después del inicio de la serie.

Asimismo, para estimar el capital humano (H) se utiliza una función que asegure que los rendimientos de educación sean decrecientes y por ende satisfagan la hipótesis de Mincer. Dicha función corresponde a (Ferreira, Pessôa, y Veloso 2013):

$$7. H = \exp\left(\left(\frac{\theta}{1-\psi}\right) * s^{1-\psi}\right)$$

Donde  $\psi = 0.58$  fue estimado por Klenow y Bils (2000) mediante una regresión de los años de educación sobre la tasa de retorno minceriana (en otras palabras, se utiliza el coeficiente de una regresión previa como nueva variable dependiente). El valor de  $\theta (= 0.32)$  se determina de tal manera que prevalezca la igualdad entre la tasa de retorno de Mincer y la primer derivada de H. Aplicando la ecuación 7 a los datos de nivel educativo obtenidos de la base de datos de Barro y Lee (2010) se obtiene una nueva serie del nivel de capital humano del país.

El número de trabajadores (L) proviene de las Penn World Tables 7.1 (Heston, Summers, y Aten 2012). Dadas las series de L y las series creadas para H y K se puede obtener la productividad total de los factores utilizando la ecuación número 4. En este caso se realiza este

ejercicio para el período 1978-2012 a nivel agregado para Honduras y para el período 2001-2012 a nivel sectorial.<sup>3</sup>

#### **IV. La productividad total de los factores en Honduras**

##### a) Período 1978-2012

Honduras registra desde 1978 una tasa de inversión bruta promedio de 23% del PIB, por encima del promedio de América Latina (20% del PIB), aunque muy por debajo del promedio de los países del Este de Asia (33% del PIB). No obstante, pese a presentar niveles de inversión y de acumulación de capital relativamente importantes estos no se han traducido en altas tasas de crecimiento. En efecto, la elasticidad de la tasa de crecimiento del PIB respecto a la inversión bruta es de 0.15, ligeramente superior a la elasticidad calculada para el resto de América Latina (0.13) y apenas la mitad de la elasticidad crecimiento-inversión estimada para el Este de Asia (0.30)<sup>4</sup>, lo que pareciera indicar la existencia de importantes cuellos de botella del lado de la oferta que limitan la productividad. En este sentido, nuestro análisis corrobora los resultados de Schipke (2007) para Honduras, según los cuales el país ha presentado tasas de productividad negativas durante las últimas tres décadas (ver gráfico 2).

Durante la década de los ochenta la economía hondureña presentó un crecimiento promedio del PIB por el orden de 2.8%, apuntalado en una fuerte expansión del trabajo efectivo, cuya contribución representó 86% del crecimiento total. Por su parte, el stock de capital creció cerca del 1.4%, mientras que la productividad total de los factores experimentó una caída por el orden de 1%.

Los años noventa estuvieron marcados por un mayor ritmo de crecimiento de la actividad económica (3.1%), esta vez apalancado por niveles crecientes de capital físico (2.6%). Por otro lado el factor trabajo registró una leve desaceleración en relación a la década anterior, con un crecimiento de 1.8%. En relación a la PTF, nuestros resultados indican una caída en relación a la década anterior, situándose en -1.2%.

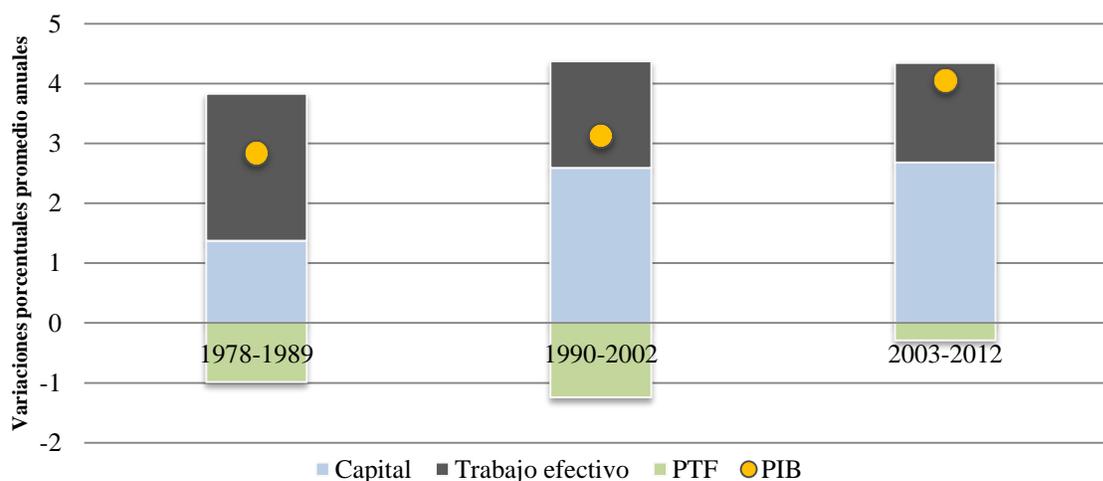
---

<sup>3</sup> Vale aclarar que dada la falta de datos tuvieron que realizarse varias estimaciones para obtener las series estadísticas necesarias. Para facilitar la lectura del documento se plantean dichas valoraciones a medida que se van presentando los resultados obtenidos de las mismas.

<sup>4</sup> Estimaciones propias en base a datos del Banco Mundial, asumiendo una especificación lineal con tendencia.

Finalmente, entre 2003 y 2012 se observa una tasa de crecimiento promedio del PIB de 4.0% y niveles de acumulación de los factores de producción similares a los surgidos en los noventa (2.7% y 1.7% para capital y trabajo efectivo respectivamente). Del lado de la productividad total de los factores, ésta registra una contribución negativa de 0.3% mucho menor a la registrada en las décadas anteriores. Es de destacar que a principios del período 2003-2012 el país logra alcanzar tasas de productividad positivas, por el orden de 2.3%, las cuales se tradujeron en tasas de crecimiento del PIB históricamente altas (por encima de 5.0%), no obstante, el impacto negativo de la crisis financiera global y de los eventos sociopolíticos de 2009 afectó sustancialmente las actividades productivas.

**Gráfico 2: Crecimiento y productividad en Honduras<sup>5 6</sup>**



Fuente: Elaboración propia con datos del BCH, Penn World Tables y Barro & Lee.

Del previo análisis queda claro que la productividad de los factores juega un rol determinante en el crecimiento de Honduras.<sup>7</sup> En lo que sigue, buscamos determinar por qué el país presenta

<sup>5</sup> Estimaciones realizadas con una participación de capital de 0.55 y de trabajo de 0.45 de acuerdo a cálculos derivados de las series históricas del BCH presentadas en el apartado b de esta sección.

<sup>6</sup> El trabajo efectivo equivale al crecimiento del número de ocupados más el crecimiento en el nivel educativo de los mismos. El nivel educativo es calculado utilizando el método descrito al final de la sección II, utilizando como fuente de información a Barro y Lee (2010), junto con tasas de crecimiento promedio anuales para completar los años intermedios de la base de datos. Una tasa de crecimiento promedio anual se refiere al crecimiento que una variable tendría que registrar en cada año dentro de un período de tiempo para pasar de un valor inicial a un valor final. Se asume que dicha variable crece a la misma tasa todos los años.

niveles tan bajos de productividad, así como identificar acciones de política que contribuyan a un mayor dinamismo productivo.

b) El enfoque sectorial (2003-2012)

El enfoque empleado en la sub-sección anterior presenta un diagnóstico agregado de la evolución de la productividad total de los factores, el cual no permite identificar los cuellos de botella estructurales que explican la evolución observada. ¿Es la baja productividad una característica común a nivel de sectores de actividad? En caso contrario, ¿qué sectores son más o menos productivos?

A continuación nos focalizamos en nueve sectores de actividad económica siguiendo la desagregación mínima empleada por el Banco Central de Honduras, adicionalmente, debido a limitaciones de información nuestro análisis se centra en el período 2003-2012. Los sectores de interés son los siguientes: i) agricultura, ii) minas y canteras, iii) industrias manufactureras, iv) electricidad y agua, v) construcción, vi) comercio, vii) transporte, almacenamiento y comunicaciones, viii) establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios, ix) servicios comunitarios, sociales y personales.

Para obtener la productividad de cada sector económico es necesario realizar varias estimaciones y fijar varios supuestos. En primer lugar, el número total de ocupados proviene de las *Penn World Tables*, pero se divide proporcionalmente a través de los sectores de acuerdo a porcentajes obtenidos de las encuestas de hogares del Instituto Nacional de Estadísticas (INE 1999-2012). El nivel educativo de los ocupados en cada sector se obtiene de la misma fuente.

---

<sup>7</sup> El rol de la PTF como motor del crecimiento podría estar sobredimensionado. La literatura sobre ciclos económicos internacionales identifica los términos del intercambio como uno de los principales factores explicativos de las fluctuaciones del PIB en pequeñas economías abiertas como la de Honduras (ver por ejemplo Mendoza, 1995 y Kehoe y Ruhl, 2007). De hecho, la correlación entre las variaciones de términos del intercambio y PIB de Honduras es positiva y significativa (0.4) durante el período de análisis, reforzando el argumento de que una mejora en los términos del intercambio se traduciría en un incremento de las exportaciones netas y del ingreso nacional. Bajo nuestro enfoque de contabilidad del crecimiento, un choque de términos del intercambio incidiría en la demanda relativa de factores de producción y por lo tanto en la PTF. En este sentido, Benkovskis et al. (2013) analizan 10 países de Europa del Este y 28 ramas de actividad económica, a través de una descomposición sectorial del crecimiento que incluye los términos del intercambio. Sin embargo los resultados agregados no son concluyentes, ya que el impacto de cambios en los términos del intercambio es ambiguo entre sectores.

Para los años en que no se contaba con información se realizan proyecciones utilizando tasas de crecimiento promedio.<sup>8</sup>

La estimación del stock de capital presenta importantes problemas metodológicos. Las estadísticas oficiales no presentan valores de inversión por sector de actividad, únicamente por finalidad de gasto. Debido a esta importante limitación no es posible derivar el capital por sector de forma directa. En su lugar utilizamos el nivel agregado de capital y lo distribuimos de acuerdo a las proporciones de inversión que se encuentran en la matriz de contabilidad social del año 2004 (Morley, Piñeiro, y Flores 2004), por lo que asumimos una tasa de depreciación homogénea.<sup>9</sup> La debilidad de este enfoque radica en la utilización de proporciones similares para el período de análisis, lo que implícitamente sugiere que los flujos de inversión no experimentaron cambio alguno a nivel sectorial. Esto se traduce en estimaciones de variación de capital potencialmente sesgadas, las cuales pueden influir en las estimaciones de productividad.

Finalmente, también se estima la participación del capital y del trabajo en la producción del país. Tradicionalmente se plantea que la primera es de 0.33 y la segunda de 0.67 para trabajos de corte transversal. Sin embargo, estas estimaciones están basadas en economías de altos ingresos, por lo que se esperaría que para un país de ingreso medio/bajo y con las características de Honduras estos valores fueran distintos. Utilizando una serie histórica de remuneraciones (BCH 2011) se obtiene que la participación del trabajo es de 0.45 y la del capital es de 0.55. En una economía con bajo desarrollo en capital humano y en proceso de transición hacia una mayor participación del sector terciario en las actividades productivas, estos resultados lucen coherentes.

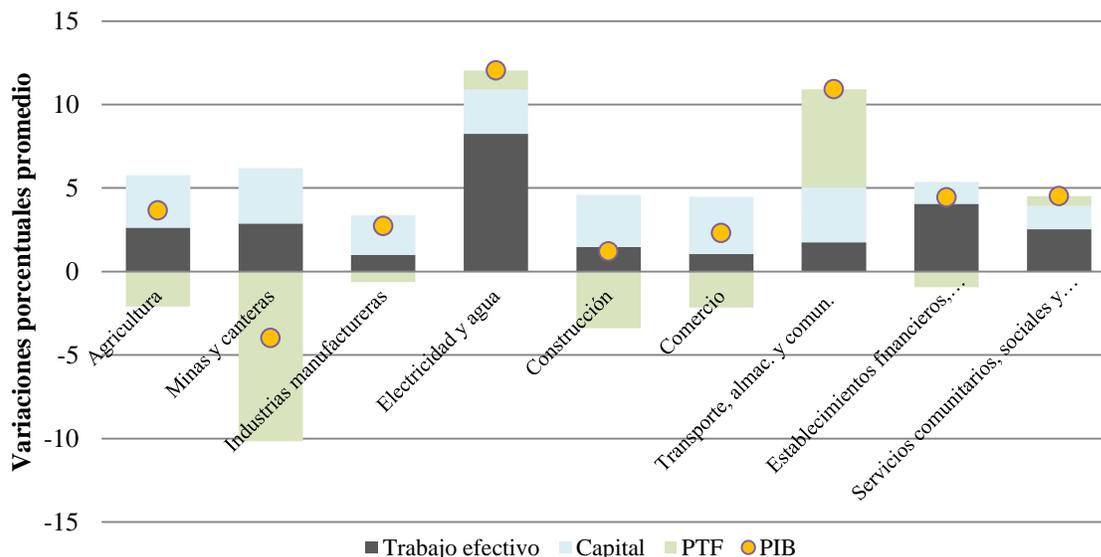
Los resultados del ejercicio de contabilidad del crecimiento para los nueve sectores de actividad identificados se presentan a continuación.

---

<sup>8</sup> Se proyectó el número total de ocupados para los años 2011 y 2012.

<sup>9</sup> En base a la matriz de contabilidad social de 2004 asumimos que la estructura productiva es relativamente estable durante el período 2003-2012. A falta de una matriz similar para las décadas anteriores, nuestro análisis se limita al período en cuestión.

**Gráfico 3: Crecimiento y productividad a nivel sectorial (2003-2012)**



Fuente: Elaboración propia con datos del BCH, Penn World Tables, INE y Barro & Lee.

En primer lugar es de destacar que el único sector que presenta una caída en el crecimiento es minas y canteras (-4.0%), mientras que los sectores que destacan por su expansión son: electricidad y agua (12.0%) y transporte, almacenamiento y comunicaciones (10.9%). En el caso de electricidad y agua el crecimiento registrado se basa ampliamente en el incremento del trabajo efectivo (8.3%), cuya contribución representa 68.5% de la expansión total del sector. En el caso de transporte, almacenamiento y comunicaciones, el crecimiento del capital (3.3%) y particularmente la productividad de los factores (5.9%) explican la enorme expansión sectorial registrada.

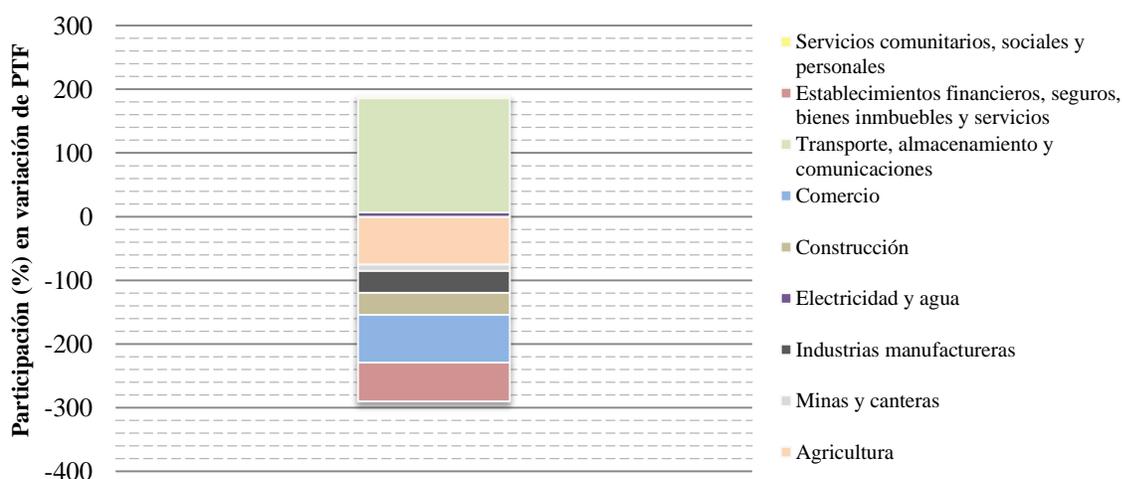
Segundo, pese a observarse un crecimiento generalizado de los sectores de actividad, en la mayoría de los casos se registran pérdidas de productividad. Con las excepciones de electricidad y agua, transporte, almacenamiento y comunicaciones, y servicios comunitarios, sociales y personales, que presentan tasas positivas de PTF de entre 0.58% y 5.9%, el resto de los sectores exhiben contracciones en la productividad de los factores que van desde -0.62% para industrias manufactureras, hasta -10.2% para minas y canteras.

En tercer lugar, constatamos que de los cuatro sectores más importantes de la economía hondureña (agricultura; industrias manufactureras; establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios; transporte, almacenamiento y comunicaciones), los cuales aglomeran 77%

del PIB, 69% de la fuerza laboral y 55% del stock de capital, sólo uno presenta tasas positivas de productividad de los factores.

Finalmente, cabe preguntarse cómo las productividades sectoriales inciden sobre la PTF a nivel agregado. En este sentido, el gráfico 4 presenta las contribuciones sectoriales a la productividad agregada, ponderando por la importancia relativa de cada sector en el PIB total. Nuestros resultados indican que el sector transporte almacenamiento y comunicaciones representa la casi totalidad de las contribuciones positivas a la PTF, mientras que tres sectores, agricultura, comercio, así como establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios contabilizan las mayores pérdidas de productividad.

**Gráfico 4: Participación sectorial en la PTF agregada (2003-2012)**



Fuente: Elaboración propia.

Hasta ahora hemos analizado las productividades sectoriales asumiendo independencia entre los diferentes sectores de actividad. Sin embargo es evidente que existen relaciones intersectoriales que pueden condicionar el desarrollo productivo de un sector determinado. ¿Cómo se vincula el sector transporte almacenamiento y comunicaciones con los demás sectores? ¿Por qué los altos niveles de productividad del sector anteriormente mencionado no parecen haber generado externalidades positivas en el resto de la economía? ¿Qué factores explican los bajos niveles de productividad sectorial observados?

En la siguiente sección profundizamos en el análisis de productividad a nivel sectorial, prestando particular atención a los cuatro sectores que, según nuestras estimaciones, determinan la evolución de la PTF en Honduras durante la última década.

## V. El rol de innovaciones sectoriales y efectos de derrame (*spillovers*)

En la sección precedente establecimos la importancia de un sector como el principal motor de la PTF en el período 2003-2012: transporte, almacenamiento y comunicaciones; así como tres sectores relevantes de la economía hondureña con dificultades en materia de productividad: i) agricultura, ii) comercio y iii) establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios. El siguiente paso metodológico consiste en preguntarse cómo se relacionan cada uno de estos sectores en términos de productividad y qué factores explican estas relaciones. Si bien la información estadística disponible no permite un análisis cuantitativo minucioso de los determinantes sectoriales de la productividad, como en el caso de Benkovskis et al. (2013) para un grupo de países de Europa del Este, la literatura sobre crecimiento endógeno, así como la literatura sobre modelos insumo-producto (IO) ofrecen alternativas metodológicas viables para la identificación parcial de la dinámica productiva dentro y entre sectores.

Según la teoría del crecimiento endógeno, el crecimiento de largo plazo es determinado por la generación de conocimiento tecnológico al interior de la economía (Romer 1990), a diferencia del modelo neoclásico, según el cual el crecimiento de la productividad total de los factores depende de una tasa exógena de crecimiento tecnológico (Solow 1956). Bajo el enfoque endógeno la PTF puede ser influenciada por diversos factores económicos, particularmente aquellos asociados a la innovación, procesos productivos y funcionamiento de los mercados. Así, la implementación de políticas que directa o indirectamente inciden sobre la investigación y desarrollo, como por ejemplo en las áreas de educación, comercio, competitividad, impuestos, entre otras, juegan un rol determinante en el proceso de crecimiento. Adicionalmente la literatura señala la importancia de externalidades positivas o efectos de derrame en la difusión del progreso tecnológico al interior de industrias o entre industrias conexas (Glaeser et al. 1992; Basu et al. 2010). En este caso la concentración geográfica de industrias de un mismo sector o de sectores relacionados, así como las condiciones de competencia en los mercados, determinan la importancia de la transferencia de tecnología al interior y entre industrias.

Por otro lado, el análisis insumo-producto permite examinar la interdependencia de industrias en una economía determinada (Leontief 1986). En su enfoque tradicional, el modelo IO plantea la existencia de una relación lineal entre demanda intermedia (insumos de producción), demanda final y producción total para cada sector de la economía. Así, a partir de métodos de resolución algebraicos es posible derivar la intensidad de utilización de los insumos

de producción sectoriales que aseguran la igualdad entre producción y demanda final para cada sector. De igual forma, el modelo permite determinar el efecto de variaciones en la producción de un sector en particular sobre el resto de la economía.

En el caso de nuestro análisis, hacemos uso de la interdependencia entre industrias, a través de una matriz de contabilidad social, para derivar el impacto de innovaciones sectoriales sobre la productividad total de los factores a nivel de sector de actividad.<sup>10</sup> En este sentido, asumimos una desagregación en la cual la productividad de los factores a nivel sectorial ( $PTF_i$ ) es función lineal de las intensidades de utilización de los insumos de producción en cada sector ( $X_i$ ), así como de innovaciones sectoriales ( $a_i$ ).<sup>11</sup>

$$8. PTF_i = \sum_{i=1}^9 a_i X_i$$

En otras palabras, la productividad sectorial corresponde a la suma de innovaciones específicas provenientes de los diferentes sectores productivos que componen la economía, incluyendo al sector de referencia, ponderadas por la intensidad de utilización de insumos productivos (efecto de derrame). Así por ejemplo, suponemos que una innovación en el sector ( $i$ ), afectará la productividad del sector ( $j$ ) en la medida en que la estructura productiva del sector ( $j$ ) sea más o menos intensiva en la utilización del insumo ( $i$ ).

En nuestro modelo las innovaciones sectoriales ( $a_i$ ) no son directamente observables. En línea con la literatura sobre crecimiento endógeno, estas innovaciones corresponden a desarrollos específicos de cada sector que pueden estar asociados tanto a cambios en los procesos productivos y el uso de tecnologías, como al marco regulatorio y de políticas.

---

<sup>10</sup> Nuestro análisis es coherente con Basu et al. (2010), quienes estiman la productividad total de los factores a nivel de industrias para EE.UU a partir de un enfoque de equilibrio general y del uso de tablas insumo-producto. Las productividades sectoriales son expresadas como la suma de innovaciones tecnológicas, ponderadas por la fracción de insumos intermedios provenientes de cada sector, empleada en la producción bruta.

<sup>11</sup> Asumimos una descomposición lineal para simplificar el análisis y mantener correspondencia con el enfoque insumo-producto.

**Tabla 3 Utilización sectorial de insumos de producción domésticos (% del total de insumos sectoriales)**

	Agricultura	Minas y Canteras	Industrias Manufactureras	Electricidad y agua	Construcción	Comercio	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Estab. Financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios	Servicios comunitarios, sociales y personales
Agricultura	11.6	0.3	67.1	2.4	2.7	1.0	2.0	1.1	11.8
Minas y canteras	0.4	0.0	69.5	8.4	3.3	3.3	2.3	1.4	11.3
Industrias manufactureras	20.3	0.5	69.4	2.2	0.4	0.6	1.2	1.7	3.7
Electricidad y agua	0.0	0.0	71.9	3.1	1.9	0.3	1.3	11.8	9.7
Construcción	0.0	7.5	71.3	0.5	16.7	0.1	0.8	2.7	0.4
Comercio	1.8	0.0	47.1	4.6	3.5	3.4	12.3	13.7	13.5
transporte, almacenamiento y comunicaciones	0.0	0.0	60.8	1.7	2.8	3.7	17.7	4.9	8.4
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios	0.0	0.2	8.9	2.2	4.8	2.3	4.7	69.3	7.6
Servicios comunitarios, sociales y personales	0.7	0.0	31.4	6.5	4.8	5.1	8.3	16.2	26.9

Fuente: Morley et al. (2004).

Nota: Datos expresados en porcentaje

Para el análisis empleamos las productividades sectoriales derivadas en la sección precedente para el período 2002-2013, así como datos de utilización de insumos sectoriales provenientes de la matriz de contabilidad social de la economía hondureña correspondiente al año 2004 (Morley, Piñeiro y Flores 2004). La tabla 3 ilustra la composición de la demanda intermedia para cada uno de los nueve sectores productivos bajo análisis. Por ejemplo en el caso de agricultura 67.1% de los insumos de producción provienen del sector manufactura, mientras que 11.6% provienen del propio sector agrícola. En el caso de transporte almacenamiento y comunicaciones, 60.8% de la demanda intermedia del sector está destinada a productos de la manufactura, mientras que cerca de 17.7% de los insumos de producción proceden del mismo sector.

A partir de la ecuación 8, derivamos las innovaciones sectoriales ( $a_i$ ) para cada sector de actividad durante el período 2003-2012. El ejercicio consiste en resolver un sistema de nueve ecuaciones con nueve incógnitas. La tabla 4 presenta las innovaciones ajustadas por la utilización de insumos sectoriales ( $a_i X_i$ ). Ante todo es importante recalcar que por construcción las innovaciones sectoriales ( $a_i$ ) son constantes y su impacto sectorial es ponderado por la intensidad de utilización de insumos de producción ( $X_i$ ), esto conlleva a impactos numéricos diferenciados pero de mismo signo.

**Tabla 4: Innovaciones sectoriales ponderadas por intensidad de utilización**

	Agricultura	Minas y Canteras	Industrias Manufactureras	Electricidad y agua	Construcción	Comercio	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Estab. Financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios	Servicios comunitarios, sociales y personales	PTF
Agricultura	-5.5	2.6	7.7	-6.1	-11.3	3	-0.2	0.2	7.6	-2.1
Minas y canteras	-0.2	0.1	8	-21.4	-13.8	9.9	-0.3	0.2	7.2	-10.2
Industrias manufactureras	-9.7	4.2	8	-5.5	-1.7	1.7	-0.1	0.3	2.4	-0.6
Electricidad y agua	0	0	8.3	-7.8	-8.2	1	-0.2	1.8	6.2	1.2
Construcción	0	59.2	8.2	-1.2	-70.3	0.2	-0.1	0.4	0.3	-3.3
Comercio	-0.9	0	5.4	-11.7	-14.6	10.2	-1.5	2.1	8.7	-2.1
transporte, almacenamiento y comunicaciones	0	0	7	-4.4	-11.8	11	-2.1	0.8	5.4	5.9
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios	0	1.6	1	-5.6	-20.1	6.9	-0.6	10.8	4.9	-1
Servicios comunitarios, sociales y personales	-0.3	0.1	3.6	-16.6	-20.1	15.2	-1	2.5	17.2	0.6

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Datos expresados en porcentaje

Por un lado observamos que las innovaciones sectoriales de agricultura, electricidad y agua, construcción, y transporte, almacenamiento y comunicaciones contribuyen negativamente a las productividades sectoriales, en otras palabras, representan frenos a la expansión de la productividad sectorial. Por otro lado, innovaciones provenientes de minas, manufactura, comercio, establecimientos financieros y servicios comunitarios contribuyen de forma positiva a la productividad de cada sector, son los motores de la productividad sectorial.

¿Qué rol juegan estas innovaciones sectoriales en la productividad de los sectores más importantes de la economía hondureña durante el período 2003-2012?

Primero, constatamos que las innovaciones del sector agrícola no sólo contribuyen negativamente a la productividad del sector, sino que también inciden negativamente sobre los demás sectores de actividad. Segundo, las innovaciones de transporte, comercio y establecimientos financieros presentan efectos opuestos a los observados en términos de productividad sectorial. Por un lado, el sector transporte y comunicaciones presenta una PTF positiva, pero innovaciones negativas que frenan su propia productividad y la de otros sectores. Por otro lado, comercio y establecimientos financieros registran productividades sectoriales negativas, pero innovaciones positivas que contribuyen a la productividad del propio sector y del

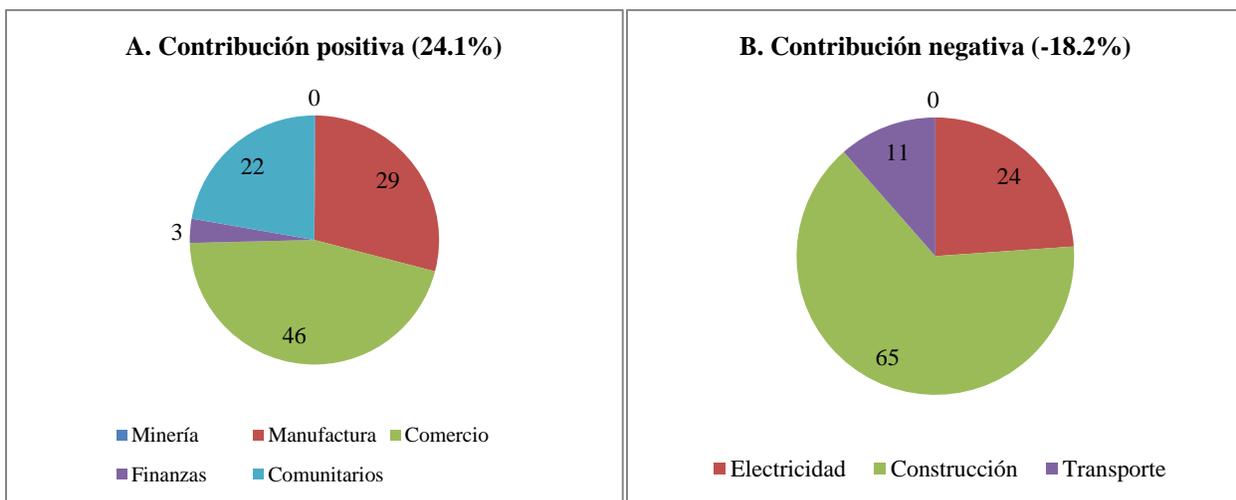
resto de la economía. Es de destacar que las innovaciones sectoriales pueden estar en parte condicionadas por la calidad de los marcos regulatorios, la provisión de bienes públicos (calidad y cantidad), así como la realización de eventos idiosincráticos de envergadura.

A continuación presentamos los resultados detallados del ejercicio de descomposición para los cuatro sectores con mayor incidencia en la PTF agregada, haciendo particular énfasis en las contribuciones de las innovaciones a la productividad de cada sector.

- Transporte, almacenamiento y comunicaciones

El sector presenta un incremento de la productividad por el orden de 5.9%, el cual se explica en gran parte por incrementos en las innovaciones provenientes del sector comercio (10.9%) y de la industria manufacturera (7.0%), las cuales representan 75% de las contribuciones positivas de innovación (gráfico 5.A). Por otro lado, electricidad y agua representan el mayor freno a la productividad (gráfico 5.B), lo que ilustra el impacto de potenciales deficiencias en la provisión de bienes públicos. Es de destacar que la innovación propia al sector presenta una contracción de 2.0%, la cual contribuye negativamente a la productividad (24% de las contribuciones negativas), lo que indicaría que aspectos propios al funcionamiento del sector, como calidad de la infraestructura y/o marco regulatorio, estarían limitando su potencial de crecimiento.

**Gráfico 5: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector transporte**



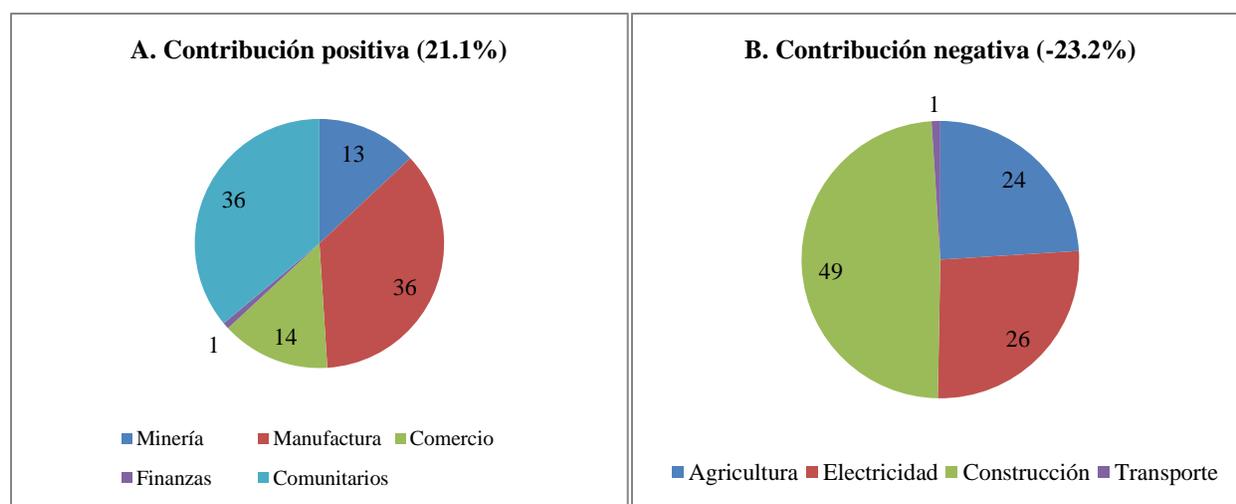
Fuente: Cálculos propios.

Nota: Datos presentados son participaciones porcentuales

- Agricultura

El sector agricultura presenta una caída en la productividad de 2.1%. Esta contracción se explica principalmente por innovaciones negativas provenientes de los sectores construcción (-11.3%), electricidad y agua (-6.1%) y del mismo sector (-5.6%) (gráfico 6.B). Los encadenamientos productivos entre construcción y agricultura no son directos. Del lado del trabajo, el crecimiento del sector construcción, concentrado principalmente en zonas urbanas, podría estar impactando negativamente sobre la oferta de trabajo agrícola (migración a áreas urbanas) y su productividad. Del lado del capital, un fenómeno similar pudiera estar llevándose a cabo, esta vez ligado al escaso financiamiento privado de actividades agrícolas y el creciente crédito a la construcción (efecto de desviación de capital que a la vez impacta sobre la productividad del trabajo efectivo). Es importante destacar que las innovaciones negativas propias al sector pueden reflejar dificultades asociadas a los procesos productivos y tecnologías adoptadas, así como a la ocurrencia de eventos climáticos perjudiciales. En términos de contribuciones positivas, el sector se beneficia principalmente de innovaciones provenientes de la industria manufacturera (7.7%) y del sector de servicios comunitarios, sociales y personales (7.6%) (gráfico 6.A).

**Gráfico 6: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector agricultura**



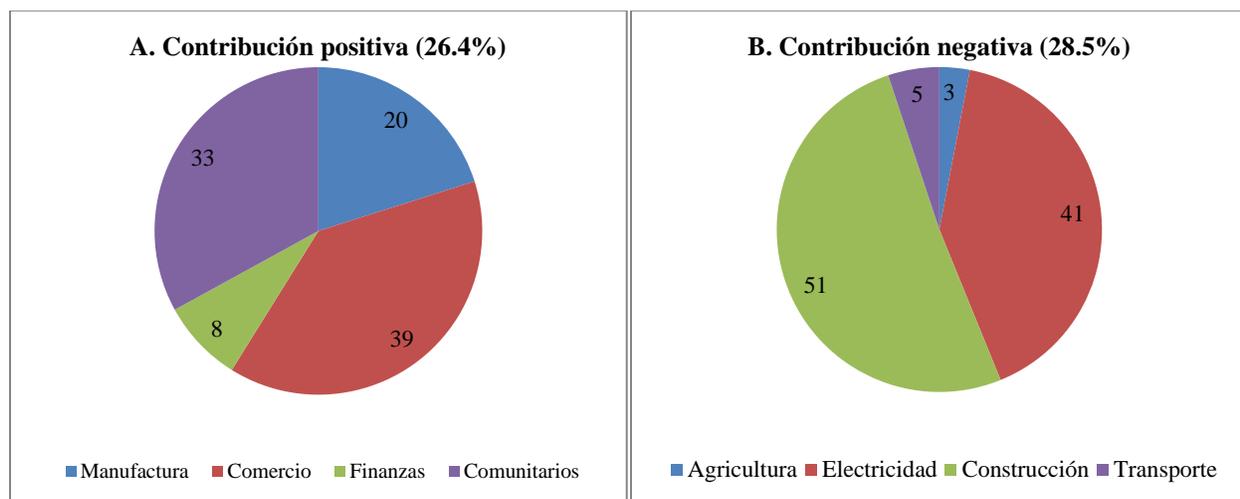
Fuente: Cálculos propios.

Nota: Datos presentados son participaciones porcentuales

- Comercio

La productividad en el sector comercio se redujo durante el período 2003-2012 en 2.1%. Esta variación negativa se explica en gran parte por innovaciones provenientes del sector construcción por el orden de -14.6% (Tabla 4), equivalentes a 51% de las innovaciones sectoriales negativas (gráfico 7.B), así como por innovaciones negativas del sector eléctrico (-11.7%). En este caso, aspectos ligados a la calidad de la infraestructura y de la provisión de servicios públicos estarían limitando el potencial productivo del sector. En contraste, las innovaciones provenientes de servicios comunitarios (8.7%), y particularmente la dinámica interna del sector (10.1%), explican cerca del 70% de las contribuciones positivas a la productividad (gráfico 7.A).

**Gráfico 7: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector comercio**



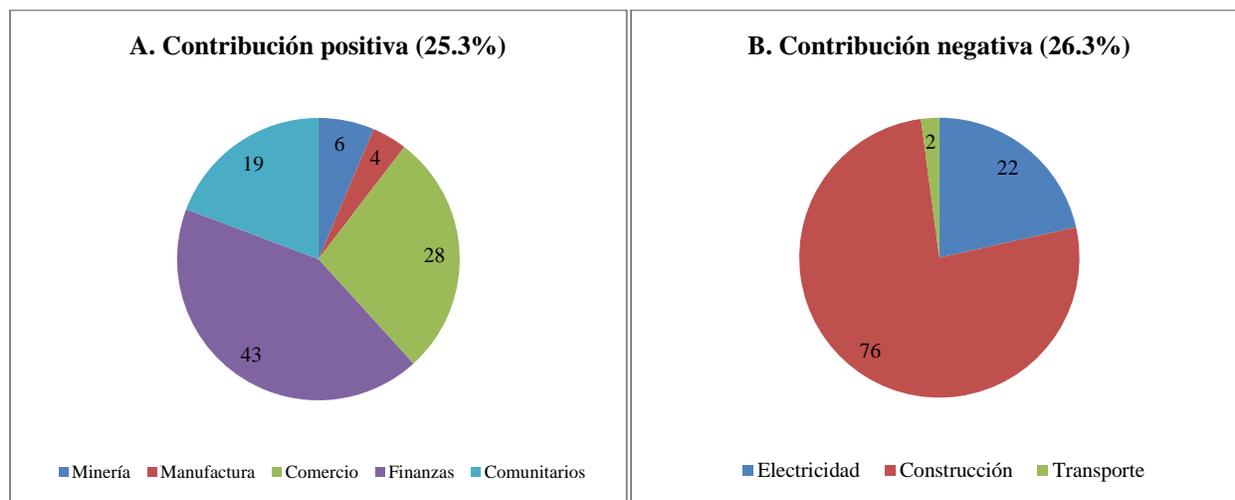
Fuente: Cálculos propios.

Nota: Datos presentados son participaciones porcentuales

- Establecimientos financieros

La productividad de establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios presenta signos de estancamiento con una reducción de 1.0% durante el período 2003-2012. Del lado positivo es de destacar que las contribuciones propias al sector representan cerca de 43% del total (incremento de 10.8%), seguidas de comercio y servicios comunitarios, lo que refleja dinamismo tanto en los productos ofrecidos por el sector bancario, como en la comercialización de bienes (gráfico 8.A). Por otro lado, la caída en las innovaciones del sector construcción (-20.1%) representan 77% de las innovaciones negativas de productividad, seguidas por electricidad y agua (-5.7%) (gráfico 8.B).

**Gráfico 8: Contribución de innovaciones sectoriales a la productividad del sector financiero**



Fuente: Cálculos propios.

Nota: Datos presentados son participaciones porcentuales

El análisis de las innovaciones sectoriales revela para el período 2003-2012 una dinámica productiva compleja en la cual el sector más dinámico en términos de productividad como transporte, almacenamiento y comunicaciones afronta importantes desafíos estructurales, los cuales están ligados tanto a deficiencias en los procesos productivos, como a debilidades en el marco regulatorio y de políticas. Por ejemplo, la red vial presenta bajos niveles de pavimentación y mantenimiento deficiente, los cuales restringen la conectividad del país y debilitan la logística y competitividad.<sup>12</sup> Adicionalmente, el sector electricidad afronta importantes desafíos en el control de pérdidas (representan 32% de la generación al primer trimestre de 2014), altos costos de generación privada, rezagos en el ajuste de tarifas y un esquema de subsidios inequitativo y costoso.<sup>13</sup> Por otro lado un sector tradicional como agricultura, debe hacer frente a significativas

<sup>12</sup> La red vial se compone de 14,826 km (2012). La zona norte concentra la mayor densidad vial, y el oriente tiene conectividad reducida, respondiendo a una dinámica de desarrollo en forma de “T”, concentrada en dos núcleos principales: Tegucigalpa y San Pedro Sula. Se estima que 62% de las vías pavimentadas están en regular o mal estado debido a la falta de fondos para mantenimiento y cierre de microempresas de manutención; así como la falta de controles de pesos y al impacto de desastres naturales.

<sup>13</sup> Estos factores redundaron en un déficit financiero del sector equivalente a dos puntos del PIB en el año 2013.

limitaciones internas, las cuales corresponden a aspectos tecnológicos, regulatorios, de acceso a financiamiento y hasta climáticos.<sup>14</sup>

En términos generales, nuestros resultados indican que si bien la productividad es baja tanto a nivel agregado como sectorial, la realidad es mucho más compleja y deben considerarse algunos matices. Primero, existen sectores dinámicos que pese a presentar valores negativos de productividad total de los factores, poseen un potencial innovador importante. Este es el caso de manufactura, comercio y del sector financiero. En este sentido, las descomposiciones de productividad realizadas señalan que las pérdidas de PTF sectorial y agregada hubiesen sido mayores sin las contribuciones de estos sectores. Segundo, las debilidades existentes en la provisión de bienes públicos, incluyendo servicios básicos e infraestructura, restringen el potencial innovador y productivo de la economía hondureña. La incidencia negativa de innovaciones provenientes de electricidad y agua, transporte, almacenamiento y comunicaciones, y en cierta medida construcción, así lo ilustran.

## **VI. El rol de la gestión pública y perspectivas de crecimiento**

En la sección precedente identificamos las carencias en la provisión de bienes públicos como potenciales frenos a la innovación y PTF. Si bien es difícil identificar rigurosamente dicha relación en vista de la limitada información existente, en lo que sigue aportamos algunos elementos de análisis a partir de un conjunto de indicadores institucionales y de política.

En la actualidad existen numerosos indicadores que valoran y cuantifican el estado de las instituciones y políticas a nivel internacional. Algunas de las fuentes de información generalmente empleadas provienen de organismos como UNCTAD (Índice de conectividad,

---

<sup>14</sup> De acuerdo a BID (2013) el uso del suelo en Honduras presenta durante los últimos quince años una notoria disminución del área dedicada a cultivos, que pasó del 17.3% de la superficie del país en 1996 a solamente 13.0% en 2011, con una reducción de 490,000 ha. Por otro lado, los niveles de diversificación del sector son bajos. Las exportaciones son mayormente de productos tradicionales comercializados como productos primarios y con limitaciones para incorporar valor agregado a la producción y exportación. A su vez, los rendimientos por superficie en pocos casos son comparables o superan a los de los países vecinos de América Central y en algunos productos, como el maíz, son menos de la mitad del promedio. También existe evidencia de importantes pérdidas potenciales por inadecuada gestión de los servicios de sanidad agropecuaria, las cuales se agravan por las limitaciones de recursos y pobre coordinación del sector. Finalmente, el riesgo de desastres naturales representa una barrera adicional. Históricamente el sector agrícola ha sido el que ha sufrido las mayores pérdidas por desastre. Por ejemplo, el sector concentró un 70% del total de las pérdidas producidas por el huracán Mitch en 1998 y el 32% de las pérdidas por efecto de la Depresión Tropical 12 en 2011.

concentración de las exportaciones, diversidad del comercio) para captar el entorno comercial externo, Transparencia Internacional para evaluar niveles de corrupción, así como diferentes indicadores del Banco Mundial que miden tanto avances en el ambiente de negocios (*Doing Business*) como en la gobernanza (*Worldwide Governance Indicators*) y el marco de políticas de desarrollo (*Country Policy and Institutional Assessment*).

En el caso de Honduras nuestro foco se centra en la evolución de las políticas de desarrollo durante el período 2003-2012 cuyo impacto directo sobre la provisión de bienes públicos es potencialmente importante. Por lo tanto empleamos el CPIA del Banco Mundial, indicador que mide cuatro dimensiones complementarias del marco institucional y de políticas: **i) gestión económica** (gestión macroeconómica, fiscal y de deuda), **ii) políticas estructurales** (comercio, sector financiero y marco regulatorio del sector privado), **iii) políticas para la inclusión social** (igualdad de género, equidad en el uso de recursos públicos, fortalecimiento del recurso humano, protección social y laboral, sostenibilidad del medioambiente), **iv) gestión del sector público e instituciones** (derechos de propiedad y gobernanza, gestión presupuestal, recolección de impuestos, administración pública, transparencia y corrupción). La tabla 5 presenta la evolución de este indicador y sus componentes para Honduras y el resto de países IDA.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Los países IDA (*International Development Association*) del Banco Mundial, son aquellos países que tienen acceso a financiamiento concesional, en base principalmente a su nivel de ingreso nacional bruto per cápita. Para el año 2014 el umbral superior está definido en US\$1,205. Honduras tiene un ingreso nacional bruto per cápita de US\$2,070 para 2012, lo que le permite acceder a fondos concesionales con condiciones de financiamiento más restrictivas (IDA-Blend).

**Tabla 5: Evolución del índice de políticas e instituciones (2003-2012)**

	Honduras			Países IDA		
	2003	2012	Variación (%)	2003	2012	Variación (%)
<b>CPIA</b>	3.7	3.5	-5.0	3.2	3.2	1.7
<b>Gestión económica</b>	3.6	3.5	-3.4	3.4	3.4	1.4
<b>Políticas estructurales</b>	3.8	3.7	-2.2	3.2	3.3	0.7
<b>Políticas para la inclusión social</b>	3.9	3.6	-7.7	3.2	3.3	2.0
<b>Gestión del sector público e instituciones</b>	3.4	3.2	-5.9	3.0	3.0	1.7

*Fuente:* Elaboración propia, en base a datos del Banco Mundial.

*Nota:* Se consideran 54 países IDA. Los índices van de 1-6, siendo 1 malo y 6 bueno.

Entre 2003 y 2012 el índice de políticas e instituciones de Honduras presenta un deterioro de 5%, el cual corresponde a una caída generalizada de sus diferentes componentes. Las políticas para la inclusión social y la gestión del sector público e instituciones presentan el mayor deterioro (-7.7% y -5.9% respectivamente). En contraste, para el resto de países IDA, cuyos ingresos per cápita son similares a los de Honduras, se observa en promedio una mejora del indicador global de 1.7%, así como de sus cuatro subcategorías. A su vez, y en contraposición al caso hondureño, los componentes que presentan mayores avances son los asociados a inclusión social y gestión del sector público (2.0% y 1.7% respectivamente). Estos resultados parecen indicar que el deterioro en el marco de políticas e instituciones corresponde a eventos específicos-país y no a choques globales cuyo impacto en el conjunto de países IDA tendería a ser relativamente homogéneo.

Esta evolución desfavorable de las políticas e instituciones públicas durante la última década, podría explicar las deficiencias en la provisión de bienes públicos señalada en la sección anterior y por consiguiente representar un freno considerable a la productividad de la economía.<sup>16</sup> Existe cierto consenso en la literatura sobre los determinantes de la productividad que identifica factores tan diversos como el nivel de competencia en el país, el entorno macroeconómico, el entorno político, el nivel de educación y la salud de la población, entre otros (Isaksson 2007); todos ellos ligados directa o indirectamente a la calidad de las políticas públicas.

---

<sup>16</sup> Debido a limitaciones de información, no es posible realizar comparaciones entre períodos lo suficientemente largos como para establecer relaciones causales entre cambios institucionales y de política y cambios en la productividad.

¿Qué implicaciones tienen las deficiencias institucionales y en el marco de políticas sobre el crecimiento futuro de Honduras?

Como hemos demostrado, en el caso de Honduras el crecimiento se ha visto limitado por contribuciones negativas de PTF, las cuales podrían estar en parte asociadas a deficiencias en el diseño e implementación de políticas públicas. Bajo estas premisas construimos tres escenarios de crecimiento de mediano plazo: i) escenario neutro o de “business as usual”, en el cual el marco actual de políticas y la evolución observada de la productividad se mantienen constantes; ii) escenario negativo, caracterizado por un deterioro en las provisión de bienes públicos y de la PTF; iii) escenario positivo, basado en un mejoramiento en el marco de políticas públicas y un incremento sustancial de la productividad.

Para ello proyectamos linealmente el stock de capital y de trabajo de la economía para un período de 10 años de forma a reproducir las tasas de crecimiento observadas en el período 2003-2012. A la vez, asumimos que la economía seguirá uno de tres posibles niveles de productividad esbozados anteriormente: i) neutro, que asume crecimiento en la PTF de -0.3%, ii) negativo, que asume un caída de 1.24% anual en la productividad y iii) positivo, que asume que la productividad crecerá en 2.29% anual. Estos valores están basados en niveles de productividad observados para Honduras durante las últimas tres décadas. Los resultados del ejercicio de simulación para el período 2013-2022 se presentan en la tabla 6.

**Tabla 6: Crecimiento promedio del PIB, PTF y factores de producción (2013-2022)**

Escenario	Capital	Trabajo efectivo	PTF	PIB
<b>Neutro</b>	2.7	1.7	<b>-0.3</b>	<b>4.1</b>
<b>Negativo</b>	2.7	1.7	<b>-1.2</b>	<b>3.1</b>
<b>Positivo</b>	2.7	1.7	<b>2.3</b>	<b>6.6</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

*Nota:* Datos presentados son variaciones porcentuales

El escenario neutro reproduce la tasa de crecimiento observada durante los dos último lustros (4.1%), mientras que en el escenario negativo el PIB se expandiría en 3.1%, por debajo del nivel necesario para incrementar significativamente el PIB per cápita. Finalmente, en el escenario positivo, el PIB alcanzaría tasas de crecimiento promedio por el orden de 6.6%, similares a las registradas durante la última década en algunos países asiáticos como Camboya, Bután, Laos y Vietnam. Por lo tanto, en la medida en que el marco de políticas y la calidad de las instituciones

inciden sobre la provisión de bienes públicos y el potencial innovador y productivo del país, luce fundamental avanzar en una agenda amplia de reformas estructurales del sector público.

## **VII. Conclusión**

La evidencia empírica señala que la PTF es un factor diferenciante entre países exitosos, en términos de crecimiento, y aquellos que se han quedado rezagados. Estudios como Vu (2005) y Sosa et al. (2013) confirman esta aseveración para América Latina y particularmente Centroamérica, región que ha mantenido tasas de crecimiento económico y de productividad por debajo del promedio mundial y del promedio de los países emergentes.

En el caso de Honduras, nuestro análisis corrobora los resultados de Schipke (2007) según los cuales el país ha presentado tasas de productividad negativas durante las últimas tres décadas. Durante la década de los ochenta el crecimiento de la economía (2.8% anual) fue impulsado por una expansión del factor trabajo. En cambio, el mayor crecimiento de los noventa (3.1% anual) y del período 2003-2012 (4% anual) fue apalancado por una mayor participación del capital físico. El crecimiento de la PTF para estos períodos fue de -1%, -1.2% y -0.3% respectivamente.

A nivel sectorial, para el período 2003-2012, electricidad y agua, transporte, almacenamiento y comunicaciones, y servicios comunitarios, sociales y personales, presentaron tasas positivas de PTF de entre 0.58% y 5.9%, el resto de sectores de la economía exhibió contracciones en la productividad que van desde -0.62% hasta -10.2%.

A partir de un análisis de interdependencia entre industrias derivamos el impacto de innovaciones sectoriales sobre la productividad total de los factores a nivel de sector de actividad. Así, innovaciones sectoriales de agricultura, electricidad y agua, construcción, y transporte, almacenamiento y comunicaciones contribuyen negativamente a las productividades sectoriales, en otras palabras, representan frenos a la expansión de la productividad sectorial. Por otro lado, innovaciones provenientes de minas, manufactura, comercio, establecimientos financieros y servicios comunitarios contribuyen de forma positiva a la productividad de cada sector, son los motores de la productividad sectorial.

Nuestros resultados indican que si bien la productividad es baja tanto a nivel agregado como sectorial, la realidad es mucho más compleja y deben considerarse algunos matices. Primero, existen sectores dinámicos que pese a presentar valores negativos de productividad total de los

factores, poseen un potencial innovador importante. Este es el caso de manufactura, comercio y del sector financiero. Segundo, las debilidades existentes en la provisión de bienes públicos, incluyendo servicios básicos e infraestructura, restringen el potencial innovador y productivo de la economía hondureña. La incidencia negativa de innovaciones provenientes de electricidad y agua, transporte, almacenamiento y comunicaciones, y en cierta medida construcción, así lo ilustran. En este contexto, las debilidades en la provisión de bienes públicos podrían estar asociadas tanto a carencias de orden institucional, como a la baja capacidad del Estado para diseñar y ejecutar políticas públicas.

## VIII. Bibliografía

- Baier, Scott L. Gerald P. Dwyer, y Robert Tamura. 2005. *How Important Are Capital and Total Factor Productivity for Economic Growth?* SSRN Scholarly Paper ID 301213. Rochester, NY: Social Science Research Network. <http://papers.ssrn.com/abstract=301213>.
- Barro, Robert J. y Jong-Wha Lee. 2010. *A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950–2010*. Working Paper 15902. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w15902>.
- Basu, Susanto, John Fernald, Jonas Fisher y Miles Kimball. 2010. “Sector-Specific Technical Change.” In *Unpublished Manuscript*. [Http://www. Worldklems.net/conferences/worldklems2010\\_basu.Pdf](Http://www.Worldklems.net/conferences/worldklems2010_basu.Pdf) (retrieved on May 9, 2012).
- BCH. 2011. “Cuadros de Oferta Y Utilización 2000-2011.”
- Benkovskis, Konstantins, Ludmila Fadejeva, Robert Stehrer y Julia Wörz. “How Important Is Total Factor Productivity for Growth in Central, Eastern, and Southeastern European Countries?” JEL.
- Berlemann, Michael y Jan-Erik Wesselhoft. 2012. “Estimating Aggregate Capital Stocks Using the Perpetual Inventory Method.” *JEL-Klassifikation*.
- BID. 2013. “Nota de Política: Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Productivo Sostenible.”
- Cole, Harold L., Lee E. Ohanian, Alvaro Riascos y Jr. James A. Schmitz. 2004. *Latin America in the Rearview Mirror*. Working Paper 11008. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w11008>.
- Ferreira, Pedro Cavalcanti, Samuel De Abreu Pessôa y Fernando A. Veloso. 2013. “On The Evolution Of Total Factor Productivity In Latin America.” *Economic Inquiry* 51 (1): 16–30.
- Glaeser, Edward L., Hedi D. Kallal, Jose A. Scheinkman y Andrei Shleifer. 1992. “Growth in Cities.” *Journal of Political Economy* 100 (6): 1126–52.
- Gutiérrez, Mario. 2013. “CEPAL - Economic Growth in Latin America: The Role of Investment and other Growth Sources.” Accessed June 4. <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/22008/P22008.xml&xsl=/de/tpl-i/p9f.xsl&base=/tpl-i/top-bottom.xslt>.

- Heston, Alan, Robert Summers y Bettina Aten. 2012. *Penn World Table Version 7.1* (version 7.1). Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania. [https://pwt.sas.upenn.edu/php\\_site/pwt\\_index.php](https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt_index.php).
- INE. 1999. “Encuestas Permanentes de Hogares 1999-2012”. INE.
- Isaksson, Anders. 2007. “Determinants of Total Factor Productivity: A Literature Review”. United Nations Industrial Development Organization. [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Publications/Research\\_and\\_statistics/Branch\\_publications/Research\\_and\\_Policy/Files/Working\\_Papers/2007/WP022007%20-%20Determinants%20of%20total%20factor%20productivity.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/Research_and_statistics/Branch_publications/Research_and_Policy/Files/Working_Papers/2007/WP022007%20-%20Determinants%20of%20total%20factor%20productivity.pdf).
- Kehoe, Timothy J. y Kim J. Ruhl. 2007. *Are Shocks to the Terms of Trade Shocks to Productivity?* Working Paper 13111. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w13111>.
- Klenow, Peter J. y Mark Bilal. 2000. “Does Schooling Cause Growth?” *American Economic Review* 90 (5): 1160–83.
- Leontief, Wassily. 1986. *Input-Output Economics*. OUP Catalogue. Oxford University Press. <http://ideas.repec.org/b/oxp/obooks/9780195035278.html>.
- Loening, Ludger J. 2002. *The Impact of Education on Economic Growth in Guatemala: A Time-Series Analysis Applying an Error-Correction Methodology*. Econometrics 0211002. EconWPA. <http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpem/0211002.html>.
- McMillan, Margaret S. y Dani Rodrik. 2011. *Globalization, Structural Change and Productivity Growth*. Working Paper 17143. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w17143>.
- Mendoza, Enrique G. 1995. “The Terms of Trade, the Real Exchange Rate, and Economic Fluctuations.” *International Economic Review* 36 (1): 101–37.
- Morley, Sam, Valeria Piñeiro y Pablo Flores. 2004. “Matriz de Contabilidad Social Para Honduras”. IFPRI.
- Pagés, Carmen, Inter-American Development Bank. 2010. *The Age of Productivity: Transforming Economies from the Bottom up*. New York, NY [u.a.: Palgrave Macmillan.
- Romer, Paul. 1990. “Endogenous Technological Change.” *Journal of Political Economy* 98 (5). <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2937632?uid=3738192&uid=2&uid=4&sid=21102864370403>.

- Schipke, Alfred. 2007. "América Central: Crecimiento Económico E Integración." *América Latina* 60: 70.
- Solow, Robert M. 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth." *The Quarterly Journal of Economics* 70 (1): 65. doi:10.2307/1884513.
- . 1957. "Technical Change and the Aggregate Production Function." *The Review of Economics and Statistics* 39 (3): 312–20. doi:10.2307/1926047.
- Sosa, Sebastian, Evridiki Tsounta y Hye Kim. 2013. *Is the Growth Momentum in Latin America Sustainable?* SSRN Scholarly Paper ID 2276344. Rochester, NY: Social Science Research Network. <http://papers.ssrn.com/abstract=2276344>.
- The Conference Board. 2013. "The Conference Board Total Economy Database." <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>.
- Vu, Khuong. 2005. "Measuring the Impact of ICT Investments on Economic Growth." *Submitted to Journal of Economic Growth, October. Retrieved from <Http://www.Ksg.Harvard.edu/cbg/ptep/khuongvu/Papers.Htm>*.