

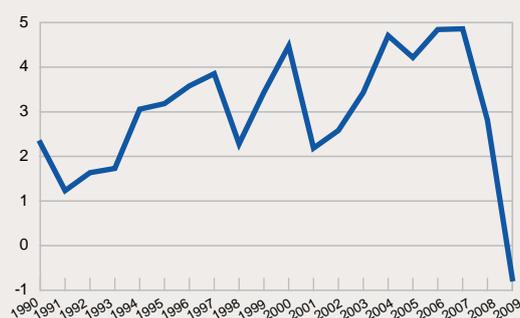
## Las fuentes del crecimiento económico mundial desde 1995

A lo largo de casi veinte años, entre 1989 y 2008, la economía mundial creció de forma sostenida y a un ritmo notable, de un 3,2% medio anual. En términos de Producto Interior Bruto, la producción anual mundial creció más de un 80% entre 1989 y 2008. Desde mediados de los noventa la tasa de crecimiento superó el 3% casi todos los años, y entre 2004 y 2007 se aproximó al 5% anual. Este largo período de crecimiento generalizado llegó a su fin con la actual crisis económica, que, afectando más hondamente a los países avanzados, llevó a una recesión global en 2009.

Los análisis presentados a continuación se centran en la fase de notable expansión acontecida durante el período 1995-2006. Primeramente se muestra la evolución de los niveles de producción en las distintas regiones del mundo, diferenciando siete grandes áreas económicas. Seguidamente, se analizan las fuentes del crecimiento del producto mundial y de siete grandes regiones a partir de los análisis de contabilidad del crecimiento. Su cálculo permite averiguar qué parte del crecimiento se debe a la mejora en las dotaciones de *inputs* de capital y trabajo y qué parte es explicada por el aumento de la productividad. El hallazgo más importante es que, durante el último período expansivo de la economía

mundial, el aumento de los *inputs* predominó ampliamente como fuente del crecimiento. La mejora de la productividad explica un cuarto del crecimiento económico entre 1995 y 2000, frente a tres cuartos impulsados por la mejora en las dotaciones de *inputs* de capital y trabajo. En el período 2000-2006, casi dos tercios del crecimiento mundial vinieron impulsados por el aumento y la mejora de la calidad de los *inputs*, frente a un tercio debido al avance de la productividad. Estos análisis se presentan de manera detallada para las economías del G7, las siete principales economías latinoamericanas y China e India.

**Gráfico 1. Tasas de crecimiento del PIB mundial. 1990-2009.** Porcentaje



Fuente: Banco Mundial y elaboración propia.

### Índice

■ El crecimiento económico mundial: 1995-2000	3	■ Fuentes del crecimiento en el G7: 2000-2006	9
■ El crecimiento económico mundial: 2000-2006	4	■ Fuentes del crecimiento en América Latina: 1995-2000	10
■ El crecimiento económico mundial: 2007-2009	5	■ Fuentes del crecimiento en América Latina: 2000-2006	11
■ Las fuentes del crecimiento mundial: 1995-2000	6	■ Fuentes del crecimiento en China e India	12
■ Las fuentes del crecimiento mundial: 2000-2006	7	■ Producción, <i>inputs</i> y productividad	13
■ Fuentes del crecimiento en el G7: 1995-2000	8	■ Renta per cápita y productividad en los BIICS	14

## Cuadernos de divulgación del proyecto *Capital y Crecimiento*

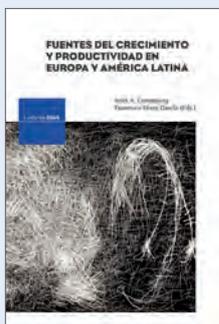
La Fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) colaboran desde 1994 en el desarrollo de un amplio programa de investigaciones centrado en el estudio del crecimiento económico español, desde múltiples perspectivas. Una de las piezas básicas del programa son las bases de datos sobre *stock* de capital en España, periódicamente actualizadas y mejoradas metodológicamente, la última en el año 2009.

La amplia cobertura temporal de los datos de inversión y capital elaborados, y su desagregación sectorial y territorial, han permitido a muchos investigadores profundizar en el estudio del desarrollo económico español, revisando las interpretaciones precedentes desde múltiples perspectivas. Más de 500 trabajos especializados publicados se basan en estas informaciones. La propia Fundación BBVA ha editado más de 30 monografías dedicadas al estudio de las fuentes del crecimiento en España y sus regiones, los cambios estructurales, la valoración de nuestra trayectoria económica desde una perspectiva internacional, los nuevos desafíos del cambio tecnológico o la productividad, entre otros temas.

La serie *Capital y Crecimiento* es una colección de documentos de divulgación que tiene como finalidad difundir los principales datos y análisis que resultan del programa de investigaciones de la Fundación BBVA y el Ivie. Van dirigidos al numeroso público interesado en los temas mencionados y, por ello, respetan el rigor en la presentación de sus contenidos, aunque aspiran a exponerlos de manera comprensible para los no especialistas.

### Monografía de referencia de este cuaderno

## Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina



¿Cuáles son los principales problemas a los que se enfrentan las economías de Europa y América Latina? ¿Qué capacidad tienen de crecer basándose en ganancias permanentes de productividad? ¿Qué cambios estructurales pueden impulsar el avance de esta variable, fundamental para la mejora del nivel de vida?

Estas son algunas de las cuestiones a las que responde la investigación *Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina*, que aborda aspectos de la máxima relevancia en el contexto actual de preocupación por la salida de la crisis.

La monografía incluye nueve estudios que analizan las experiencias de crecimiento de distintos países de Latinoamérica y Europa, desde una perspectiva internacional comparada y abarcando desde el último ciclo

expansivo de la economía mundial hasta el inicio de la crisis. A través de los análisis de la contabilidad del crecimiento se detalla qué papel han tenido las fuentes del crecimiento en las economías de ambas regiones. Se describe así qué parte del crecimiento se debe a la mejora en las dotaciones de *inputs* de capital y trabajo, y qué parte es explicada por el progreso técnico.

El estudio presta una especial atención a la productividad, una variable clave para la competitividad y el potencial de crecimiento de las economías. Con todo ello, se ofrece un detallado análisis que puede ser de gran utilidad para el diseño de las políticas futuras.

El trabajo recoge las aportaciones de destacados investigadores americanos y europeos. Entre ellos se encuentra el profesor Dale Jorgenson, de la Universidad de Harvard, autor del artículo en el que se basa este cuaderno. La edición ha estado a cargo del consultor de la CEPAL y profesor en la Universidad de Buenos Aires Ariel A. Coremberg, y el catedrático de la Universidad de Valencia y director de Investigación del Ivie Francisco Pérez.

### Próximo título de la serie

- Las fuentes del crecimiento económico en América Latina

### Edición en colaboración: Fundación BBVA e Ivie

Fundación BBVA  
Paseo de Recoletos, 10  
28001 Madrid

www.fbbva.es  
publicaciones@fbbva.es  
Depósito Legal: V-2193-2007

Fundación BBVA

Ivie  
INSTITUTO  
VALENCIANO DE  
INVESTIGACIONES  
ECONÓMICAS

## El crecimiento económico mundial: 1995-2000

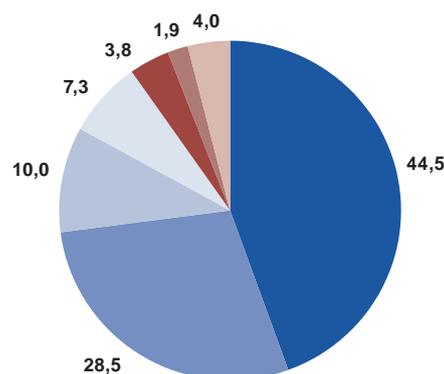
En la segunda mitad de los años noventa el crecimiento económico mundial experimentó una fuerte reactivación. Mientras que entre 1989 y 1995 la economía mundial creció un 2,3% medio anual, entre 1995 y 2000 la producción creció al 3,6% anual.

Entre 1995 y 2000, el grupo de los países asiáticos en desarrollo exhibió el ritmo de crecimiento más rápido, aumentando su producción a una tasa media anual del 5,7% (gráfico 2). Esta tasa es notablemente inferior a la registrada en el período 1989-1990, cuando creció un 7,5% al año. La desaceleración vino causada por la crisis financiera asiática de 1997, que afectó profundamente a Corea del Sur, Indonesia, Malasia y Tailandia. Con todo, el grupo de países asiáticos en desarrollo fue responsable de más de un cuarto del crecimiento económico mundial (28,5%) logrado durante este período (gráfico 3), pese a concentrar menos de un quinto de la producción total (gráfico 4). La región de África del Norte y Oriente Medio, comparable en tamaño a Francia, Italia o Reino Unido, registró la segunda tasa de crecimiento más rápida, del 4,0% anual. Por su parte, el grupo de las 17 economías industrializadas no pertenecientes al G7 creció al mismo ritmo que la economía mundial en conjunto (3,6% medio anual), aportando una décima parte del crecimiento y del producto bruto global.

El resto de regiones registraron tasas de crecimiento inferiores a la media mundial. África subsahariana creció a una tasa del 3,5% anual, un ritmo muy superior al 1,7% medio entre 1989-1995, pero todavía modesto dado el reducido tamaño de sus economías (2% del producto mundial). Las economías del G7 crecieron un 3,1% medio anual entre 1995 y 2000, frente al 2,1% en el

período 1989-1995. Con ello aportaron un 44,5% de la producción adicional lograda durante este período, y fueron responsables del 51,1% de la producción mundial. América Latina creció a una tasa del 3,0%, y tuvo una participación en el crecimiento económico mundial del 7,3%, inferior a su peso en el PIB, del 8,9%. Finalmente, la región compuesta por Rusia y las antiguas repúblicas soviéticas registró el ritmo de crecimiento más lento, del 2,1% anual. El grupo contribuía así a un 3,8% del crecimiento del PIB mundial, pero a un 6,5% de la producción total del período. Esta evolución representa el inicio de la recuperación económica de la región, que en el período 1989-1995 registró una tasa de crecimiento negativa de -6,55%, debido a la crisis derivada de la desintegración de la antigua URSS.

**Gráfico 3. Participación en el crecimiento del PIB mundial. 1995-2000.** Porcentaje

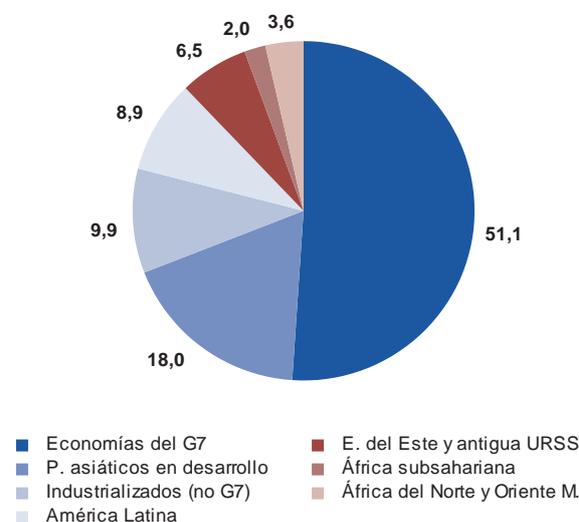


**Gráfico 2. Crecimiento económico en el mundo y siete regiones. 1995-2000.** Porcentaje



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

**Gráfico 4. Participación en el PIB mundial. 1995-2000.** Porcentaje



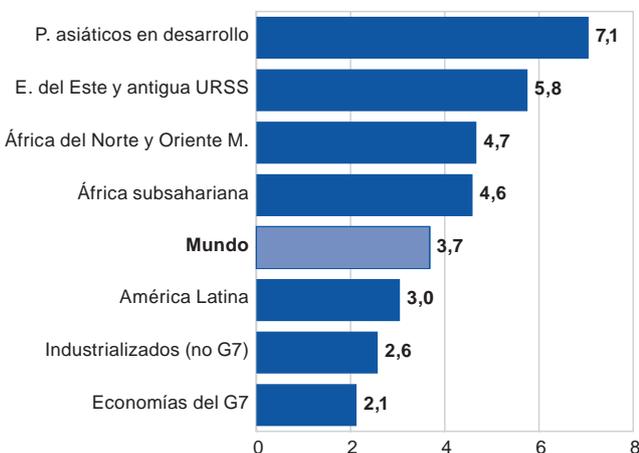
Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## El crecimiento económico mundial: 2000-2006

Durante el período 2000-2006 la economía mundial siguió creciendo a un ritmo acelerado, del 3,7% anual (gráfico 5), una tasa similar al 3,6% registrado en el sexenio previo y notablemente superior al 2,3% del período 1989-1995. A largo plazo, las consecuencias de ritmos de crecimiento en apariencia solo ligeramente superiores son cruciales: mientras que una tasa del 2,3% anual durante un siglo multiplicaría la producción mundial por diez, una tasa del 3,7% la multiplicaría casi por cuarenta.

Durante los primeros años del siglo XXI, el grupo de los países asiáticos en desarrollo recuperó el dinamismo que le caracterizó con anterioridad a la crisis asiática, creciendo al 7,1% medio anual entre 2000 y 2006. La región lideró el crecimiento económico mundial, aportando un 40,6% de la producción adicional lograda en este período (gráfico 6), porcentaje muy superior al 28,5% del crecimiento aportado en el sexenio previo. La región de Europa del Este y la antigua Unión Soviética registró la segunda tasa de crecimiento más alta, un 5,8%. El peso de estos países en la economía mundial aumentó progresivamente bajo su nueva configuración como economías de mercado, contribuyendo en un 10,5% del crecimiento económico mundial y superando ahora su contribución al PIB, del 6,7%. El grupo de África del Norte y Oriente Medio continuó creciendo a un ritmo notable, 4,7%, ganando peso en el crecimiento y la producción mundiales. En cuanto a las economías de África subsahariana, estas crecieron a un ritmo muy superior al de los años noventa, 4,6%. Su contribución al crecimiento económico mundial aumentó desde el 1,9% hasta el 2,6%.

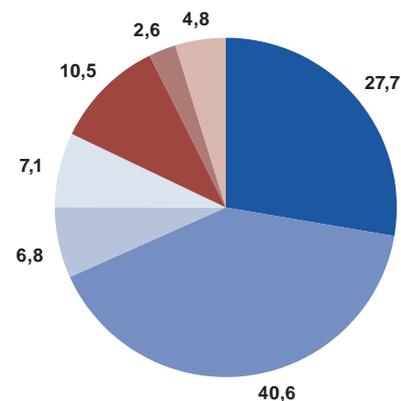
**Gráfico 5. Crecimiento económico en el mundo y siete regiones. 2000-2006. Porcentaje**



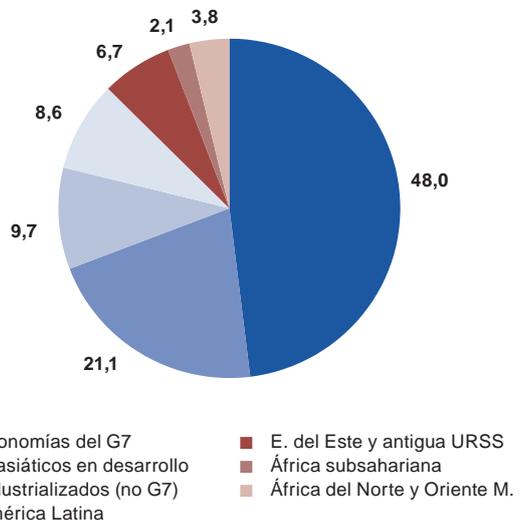
Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

Durante este período, América Latina volvió a registrar un ritmo de crecimiento inferior a la media mundial, 3,0%, y su participación en el crecimiento (7,1%) fue de nuevo inferior a su peso en el PIB mundial (8,6%). El grupo de países industrializados no pertenecientes al G7 presentó un ritmo de crecimiento inferior al del sexenio previo, 2,6%. Su contribución al crecimiento económico mundial cayó más de tres puntos, del 10% al 6,8%, y su peso en el PIB se redujo dos décimas, hasta el 9,7%. Más notable aún fue la ralentización del crecimiento ocurrida en las economías del G7, que crecieron un 2,1% anual entre 2000 y 2006. Su participación en el crecimiento mundial cayó drásticamente, del 44,5% al 27,7%, y su peso en la producción descendió del 51,1% al 48,0%.

**Gráfico 6. Participación en el crecimiento del PIB mundial. 2000-2006. Porcentaje**



**Gráfico 7. Participación en el PIB mundial. 2000-2006. Porcentaje**



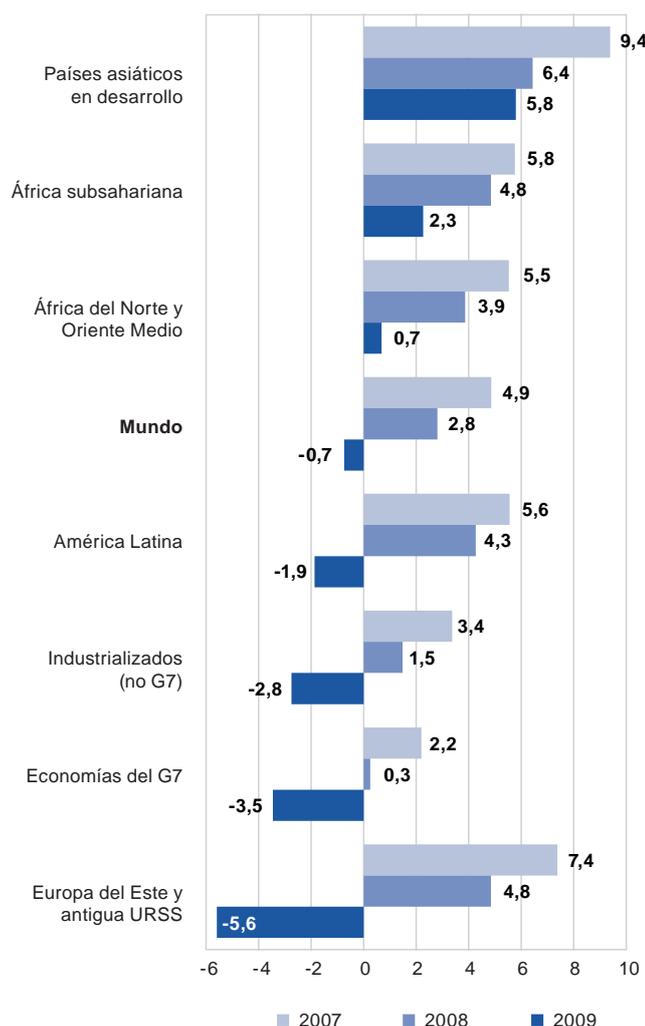
Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## El crecimiento económico mundial: 2007-2009

La trayectoria de crecimiento intenso y sostenido que la economía mundial recorrió durante buena parte de los dos últimos decenios se ha visto truncada con la irrupción de la crisis económica de 2008-2009. En 2009, América Latina, los países industrializados no pertenecientes al G7, los países del G7 y la región de Europa del Este y la antigua URSS experimentaron profundos descensos de la producción. Por su parte, las tasas de crecimiento de los grupos de países asiáticos y africanos, aunque positivas, cayeron notablemente. En consecuencia, la economía mundial se contrajo un 0,7% (gráfico 8).

En 2008, la tasa de crecimiento del grupo de países asiáticos en desarrollo cayó tres puntos porcentuales, desde el 9,4% en 2007 al 6,4%. En 2009, la tasa se redujo en otro medio punto, hasta el 5,8%. Este ritmo,

**Gráfico 8. Tasas de crecimiento anual en siete regiones. 2007, 2008 y 2009.** Porcentaje



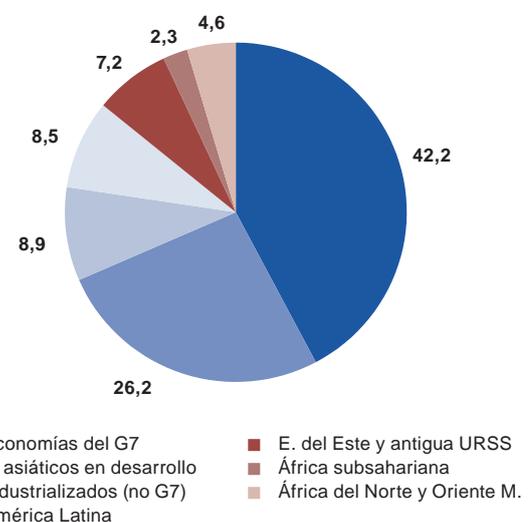
Fuente: Banco Mundial y elaboración propia.

no obstante, fue con diferencia el más rápido de las siete regiones, y en 2009 su peso en el PIB mundial ascendió a más de un cuarto (gráfico 9). La región de África subsahariana, que en 2007 mostraba un ritmo de crecimiento del 5,8%, pasó a crecer un modesto 2,3% en 2009. El grupo de África del Norte y Oriente Medio, que había experimentando un crecimiento notable en los últimos años, se estancó en 2009 y apenas creció un 0,7%. Los efectos de la crisis sobre la producción de América Latina fueron moderados durante 2008, pero drásticos en 2009. Mientras que en 2008 el PIB de la región creció un 4,3% (1,3 puntos menos que en 2007), en 2009 registró una tasa de variación de -1,9%.

En los países más avanzados, la desaceleración de 2008 precedió a la recesión de proporciones históricas de 2009. Los países industrializados no pertenecientes al G7 redujeron su ritmo de crecimiento del PIB desde el 3,4% en 2007 hasta el 1,5% en 2008, y en 2009 su PIB se contrajo un 2,7%. En las economías del G7, la tasa de crecimiento cayó del 2,2% en 2007 al 0,25% en 2008, y al -3,5% en 2009. Ese año, las economías del G7 produjeron un 42,2% del PIB mundial, frente al 48,0% en los años previos a la crisis. Finalmente, el grupo de países de Europa del Este y la antigua Unión Soviética presentó el ritmo de contracción más elevado. La lenta recuperación que en 2007 parecía consolidarse, cuando la región crecía a un rápido ritmo del 7,4%, se vino abajo debido a los efectos de la crisis global. En 2008, la región creció un 4,8%, pero en 2009 registró una caída del PIB del -5,6%.

**Gráfico 9. Participación en el PIB mundial. 2009.**

Porcentaje



Fuente: Banco Mundial y elaboración propia.

## Las fuentes del crecimiento mundial: 1995-2000

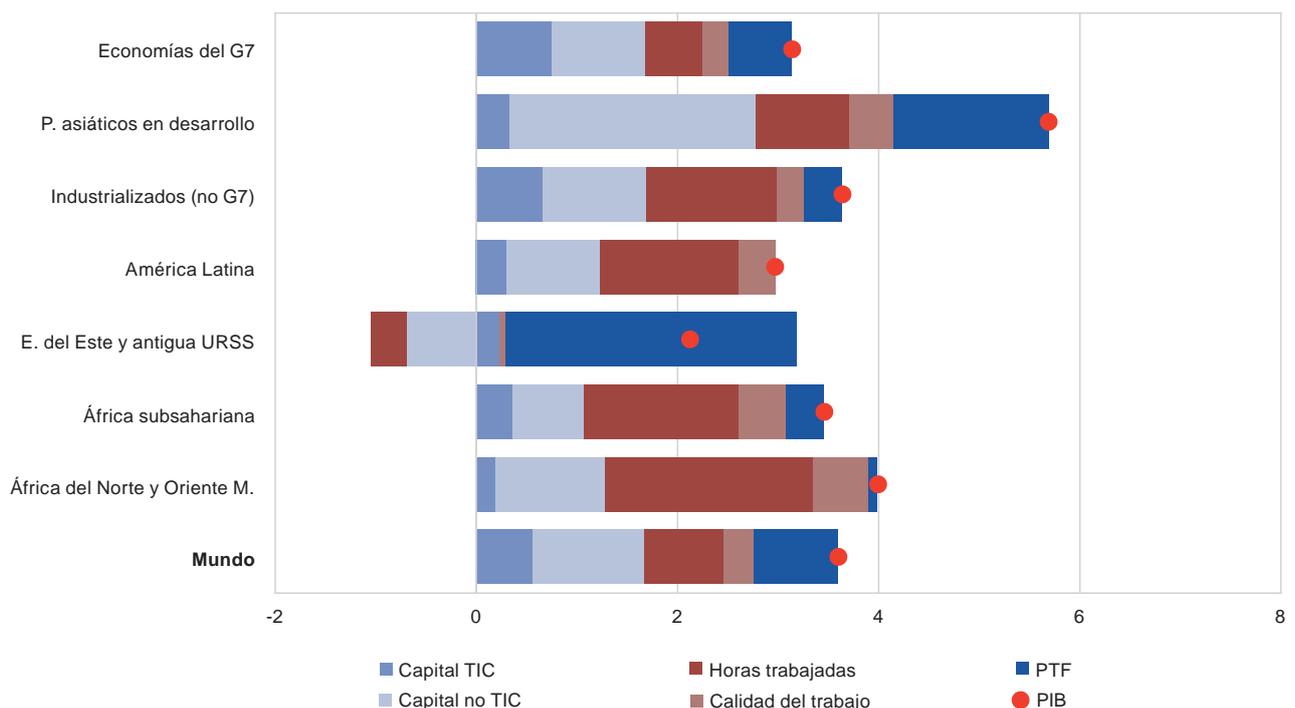
Los análisis de contabilidad del crecimiento permiten descomponer el crecimiento de la producción en tres términos: las contribuciones de los dos principales factores de producción, capital y trabajo, y un componente denominado productividad total de los factores (PTF). En las estimaciones actuales, las aportaciones del capital y el trabajo se incluyen tanto en aumentos en la cantidad de los factores como en mejoras de su calidad (que representan progreso técnico incorporado). La PTF mide el impacto sobre el crecimiento de factores muy diversos que, conjuntamente, contribuyen a la mejora o la pérdida de eficiencia en el uso de los factores productivos, midiendo el progreso técnico no incorporado en los factores.

Atendiendo a los resultados para la economía mundial, en el período 1995-2000, se observa que aproximadamente la mitad (1,7 puntos) de la tasa de crecimiento mundial, del 3,6%, se debió a la acumulación de capital (gráfico 10). La mejora en las dotaciones de trabajo explica casi un tercio del crecimiento económico (1,1 puntos). Finalmente, menos de un cuarto (0,84 puntos) del crecimiento económico mundial fue debido a mejoras en la productividad total de los factores. Desagregando la contribución de los *inputs* según el tipo de activos, se observa que un 15,6% del crecimiento mundial se debió a la acumulación de capital TIC, y el doble, un 30,8%, derivó de la acumulación de capital no TIC. Tras 1995, la economía

mundial y las siete regiones experimentaron una oleada de inversiones en capital tecnológico, lo que aportó 0,56 puntos a la tasa de crecimiento anual mundial, cerca del doble de su contribución entre 1989 y 1995. La contribución del capital TIC fue más elevada en el G7 y los países industrializados no pertenecientes al G7, donde aportó alrededor de 0,7 puntos a sus respectivas tasas de crecimiento. No obstante, el capital TIC duplicó su contribución al crecimiento económico en todas las regiones del mundo. En cuanto a la contribución del trabajo, un 22% del crecimiento total fue impulsado por el aumento del número de horas trabajadas, y un 8,4% se debió a la mejora de la calidad del trabajo.

En los países asiáticos en desarrollo, el fuerte ritmo de acumulación de capital fue responsable de cerca de la mitad del crecimiento económico. La desaceleración en la tasa de crecimiento de Asia, desde el 7,5% antes de 1995 al 5,7% durante el período 1995-2000, puede explicarse casi por completo por la brusca caída del crecimiento de la productividad, desde el 3,4% al 1,5%. Por su parte, en la región de Europa del Este y la antigua URSS la contribución de los *inputs* de capital fue negativa. La destrucción de empleo queda recogida en el descenso del número de horas trabajadas, que restó 0,35 puntos a su crecimiento, y la mayor parte del crecimiento se debió a la mejora de la productividad que acompañó a la tímida recuperación de la región.

Gráfico 10. Fuentes del crecimiento productivo en siete grandes regiones. 1995-2000. Porcentaje



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## Las fuentes del crecimiento mundial: 2000-2006

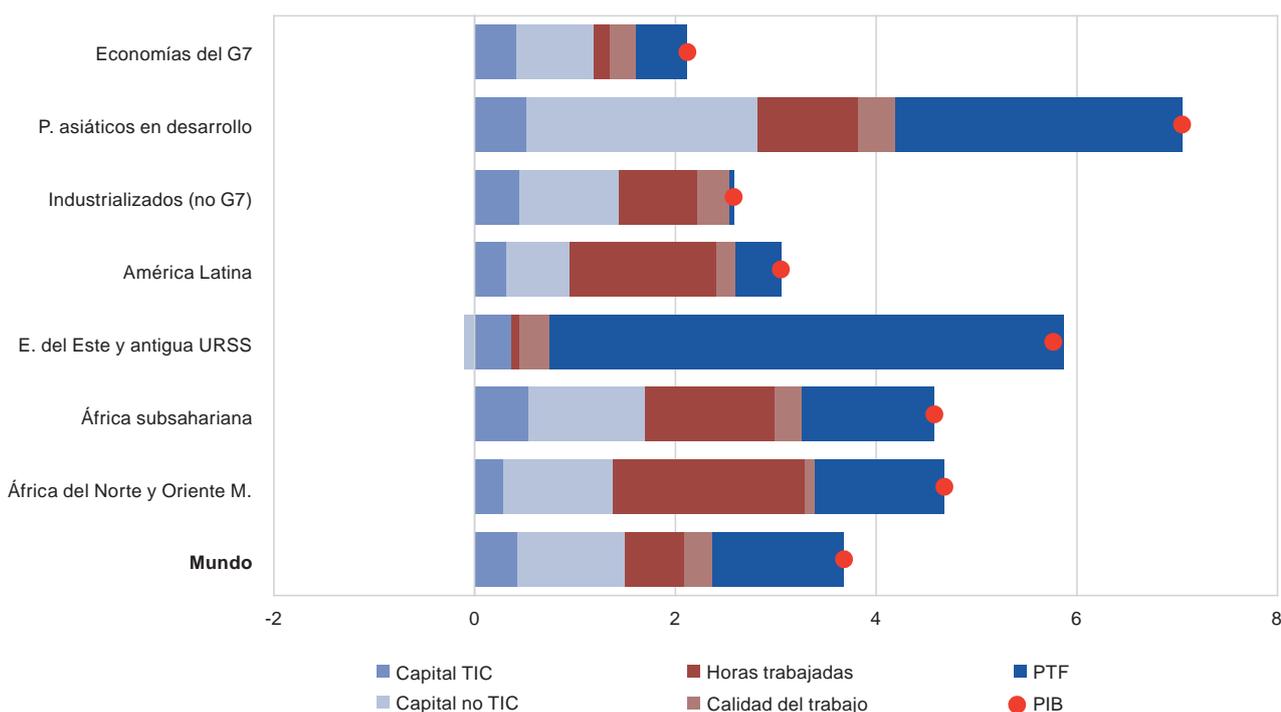
Durante los primeros años del siglo XXI, la tasa de crecimiento de la economía mundial se mantuvo a un ritmo acelerado, del 3,7%. La contribución del capital disminuyó ligeramente hasta los 1,5 puntos, explicando dos quintas partes del crecimiento económico mundial (gráfico 11). La contribución del trabajo, por su parte, cayó a 0,9 puntos, menos de un cuarto del crecimiento, debido a una menor contribución de las horas trabajadas. El rápido ritmo de crecimiento del PIB se mantuvo gracias a un aumento en la tasa de crecimiento de la productividad hasta el 1,3% anual, explicando más de un tercio del crecimiento de la producción. No obstante, pese a la mayor contribución de la productividad, entre 1989 y 2006 la contribución de los *inputs* de capital y trabajo predominó ampliamente como fuente del crecimiento económico mundial.

La aportación de los *inputs* de capital TIC retrocedió tras la crisis de las ciberempresas de 2000, desde los 0,56 puntos durante la segunda mitad de los noventa hasta los 0,43 puntos tras 2000. La desaceleración de los servicios productivos del capital TIC a nivel mundial vino causada por su retroceso en las dos regiones más avanzadas, el G7 y los países industrializados no pertenecientes al G7, que acumulaban la mayor parte de estos activos. En cambio, la contribución del capital TIC siguió creciendo en las restantes regiones, que

disponían de un *stock* inicial mucho más modesto. En comparación con el período anterior, la contribución del capital TIC aumentó en torno a un 50% en los países asiáticos en desarrollo, Europa del Este y la antigua Unión Soviética, África del Norte y Oriente Medio y África subsahariana.

La contribución al crecimiento económico mundial del capital no TIC y de los *inputs* de trabajo se redujo tras la crisis de las ciberempresas, pero la productividad total de los factores (PTF) creció sustancialmente, reflejando incrementos notables en cuatro grupos: los países asiáticos en desarrollo, Europa del Este y la antigua Unión Soviética, África subsahariana y África del Norte y Oriente Medio. En América Latina el crecimiento de la PTF se reactivó, contribuyendo sensiblemente al crecimiento productivo. La mejora de la productividad total de los factores explica el 40% del crecimiento de los países asiáticos, que crecieron a un ritmo del 7,0% anual, y cerca del 90% de la tasa de crecimiento en Europa del Este y la antigua Unión Soviética, del 5,8%. La ampliación hacia el este de la Unión Europea contribuyó al dinamismo de la región. En los países africanos y árabes, el crecimiento de la PTF fue muy superior al registrado durante la segunda mitad de los noventa, y en el período 2000-2006 la productividad explicó más de un cuarto de su notable ritmo de crecimiento.

**Gráfico 11. Fuente de crecimiento productivo en siete grandes regiones. 2000-2006.** Porcentaje



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## Fuentes del crecimiento en el G7: 1995-2000

Durante la segunda mitad de los noventa, las economías del G7 crecieron a un ritmo anual medio del 3,1%, y representaron el 51,1% de la producción mundial en ese período. En general, este fue un período de aceleración del crecimiento, impulsado en buena medida por el *boom* de inversión en capital TIC que se produjo en respuesta al rápido descenso de los precios del *hardware* y el *software*.

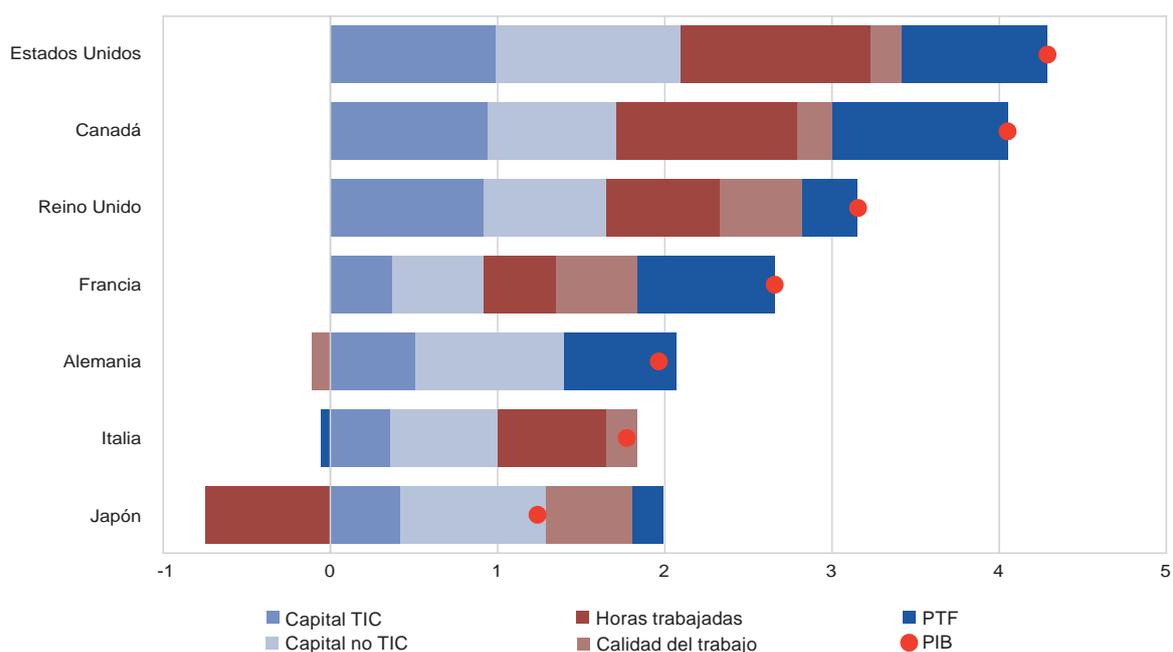
Estados Unidos fue la economía que más rápido creció, a una tasa media anual del 4,3% (gráfico 12), muy superior al 2,4% medio entre 1989 y 1995. La acumulación de capital TIC aportó 1 punto a su tasa de crecimiento, el doble que en el período anterior. También aumentó la contribución del capital no TIC, de las horas trabajadas y de la PTF, mientras que el aporte de la calidad del trabajo descendió sensiblemente. Así, durante la segunda mitad de los noventa, el 80% del crecimiento económico de los Estados Unidos vino impulsado por la acumulación de capital y trabajo, jugando la mejora de la calidad de los factores un papel fundamental. La PTF, por su parte, contribuyó a un quinto del crecimiento económico, el doble que en el período previo.

Entre 1995 y 2000, Canadá presentó un patrón de crecimiento similar al de Estados Unidos, siendo la segunda economía del G7 que más rápido creció (4,0%). Como se observa en el gráfico 12, las contribuciones del capital TIC, de las horas trabajadas y de

la calidad del trabajo fueron muy similares a las de la economía líder. La contribución del capital no TIC fue notablemente inferior, y la de la PTF mayor que en EEUU. En Reino Unido, la tercera economía más dinámica, la contribución del capital TIC también fue elevada, 0,92 puntos de su tasa de crecimiento del 3,2%. En el resto de las economías del grupo la contribución del capital tecnológico fue más modesta. La contribución del capital no TIC en Francia, Alemania, Italia y Japón siguió siendo notablemente superior a la del capital TIC.

Durante la segunda mitad de los noventa, Alemania y Japón vieron ralentizarse su ritmo de crecimiento. Alemania, que había crecido un 2,6% anual entre 1989 y 1995, creció a una tasa del 2,0% entre 1995 y 2000. En comparación con el período anterior, la contribución del capital TIC se dobló, pero cayeron las del capital no TIC y la PTF, mientras que la contribución de la calidad del trabajo, estancada en el período anterior, se tornó negativa. La contribución de las horas trabajadas fue nula. En el caso de Japón, la caída de su tasa de crecimiento desde el 2,1% al 1,2% se debió sobre todo a la continuada destrucción de empleo y a una drástica caída de la contribución del capital no TIC. En Francia e Italia, en cambio, la creación de empleo en este período permitió revertir la contribución negativa de las horas trabajadas en el período anterior.

Gráfico 12. Fuentes del crecimiento productivo en el G7. 1995-2000. Porcentaje



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## Fuentes del crecimiento en el G7: 2000-2006

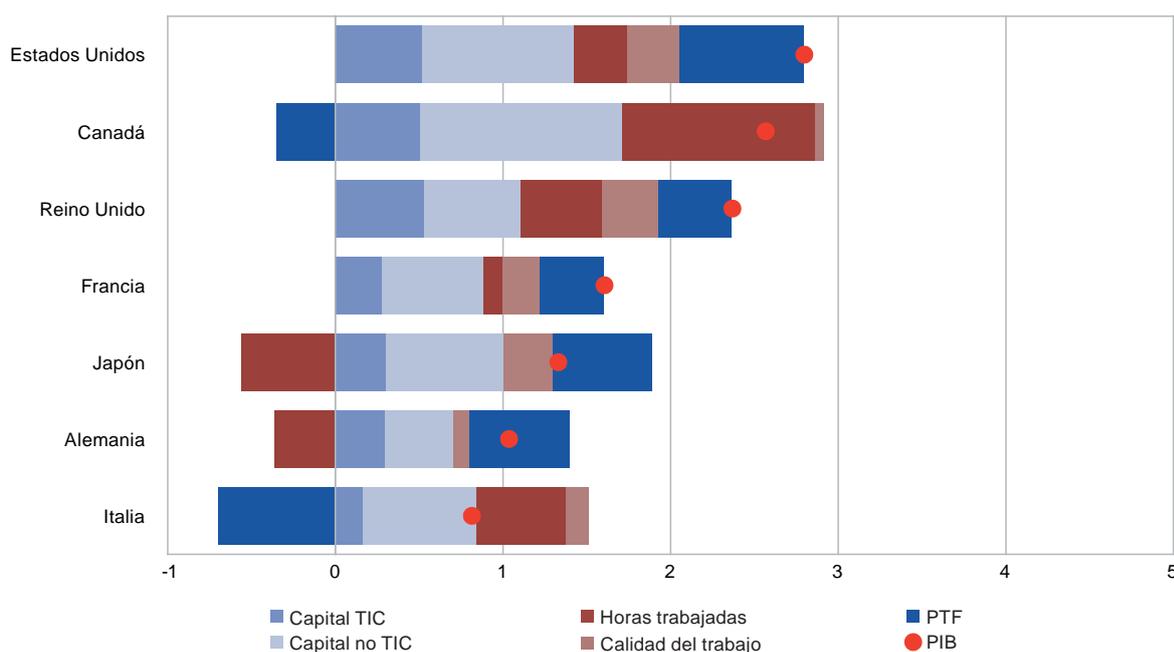
La aceleración en el ritmo de crecimiento que las economías del G7 experimentaron en la segunda mitad de los noventa se disipó durante los primeros años del nuevo siglo. En el período 2000-2006, seis de las siete economías del grupo perdieron dinamismo, mientras Japón apenas lograba superar su reducido ritmo de crecimiento previo. Las economías americanas permanecieron a la cabeza. Estados Unidos, que había crecido a una tasa del 4,3% en el período anterior, creció al 2,8% anual entre 2000 y 2006. La tasa de crecimiento de Canadá también cayó 1,5 puntos, hasta el 2,6%. El descenso de la contribución del capital TIC fue una de las causas más importantes de la desaceleración en los seis países, sobre todo en Estados Unidos, Canadá y Reino Unido. El crecimiento de Estados Unidos se vio muy afectado por la caída de la contribución de las horas trabajadas, de 1,13 puntos a 0,32. En Canadá, en cambio, se mantuvo el ritmo de creación de empleo, pero la caída de la contribución del capital TIC y la contribución negativa de la PTF llevaron a la desaceleración de su crecimiento. Reino Unido pasó de crecer a una tasa del 3,2% entre 1995 y 2000 al 2,4% a partir de 2000. Mientras que la PTF mejoró notablemente, la contribución conjunta de los *inputs* de capital y trabajo descendió de 2,8 puntos a 1,9.

En Francia, la contribución de los *inputs* de trabajo cayó de 0,96 puntos a 0,34 puntos, mientras que la contribución del capital se mantuvo. El ritmo de crecimiento de

la productividad total de los factores se redujo a la mitad, y la tasa de crecimiento se situó en el 1,6%, más de un punto por debajo del período previo. En Japón prosiguió la destrucción de empleo, por lo que las horas trabajadas restaron 0,56 puntos a su tasa de crecimiento. En términos de crecimiento económico, este efecto quedaba contrarrestado por los 0,59 puntos sumados por la mejora de la productividad, situándose la tasa de crecimiento en el 1,3%. En este período, el factor trabajo también influyó negativamente en el crecimiento de Alemania, causando una pérdida de 0,27 puntos, debido a la destrucción de empleo y a la limitada contribución de la mejora de la calidad del trabajo. Finalmente, Italia presentó la tasa de crecimiento más baja del grupo, del 0,81%. Como en los demás países, el aporte del capital TIC descendió notablemente, pero su lento crecimiento se debió sobre todo a una brusca caída de la productividad total de los factores, de -0,7%.

El análisis de las fuentes del crecimiento permite ahondar en las razones de la dispar evolución de Estados Unidos y la Unión Europea. En los dos períodos analizados puede observarse cómo Estados Unidos ha logrado un aprovechamiento mayor de las TIC, en comparación con las economías europeas pertenecientes al G7. Además, la productividad total de los factores ha crecido a un ritmo notablemente superior al observado en las economías de la Unión Europea.

**Gráfico 13. Fuentes del crecimiento productivo en el G7. 2000-2006.** Porcentaje



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## Fuentes del crecimiento en América Latina: 1995-2000

En 2009, Brasil, México, Argentina, Colombia, Venezuela, Perú y Chile eran, por ese orden, las siete economías más grandes de América Latina, a gran distancia de las restantes. Juntas eran responsables del 90% del PIB de la región. El gráfico 14 presenta la descomposición de las fuentes del crecimiento para estas siete economías durante el período 1995-2000.

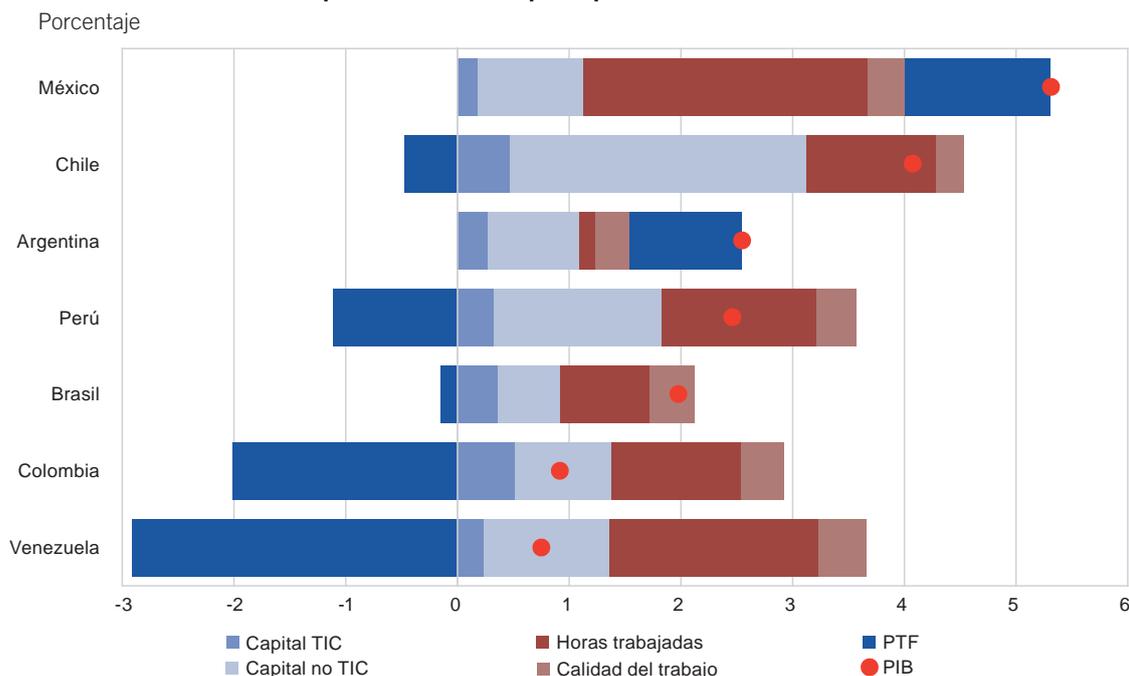
México fue la economía que más rápidamente creció. Tras la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994 y la fuerte recesión sufrida a finales de ese mismo año, logró crecer al 5,3% anual, superando con creces el 2,1% medio de la primera mitad de la década. El aumento del empleo contribuyó a cerca de la mitad del crecimiento (2,5 puntos), y la mejora de la calidad del trabajo aportó 0,34 puntos. La contribución del capital, en cambio, fue más modesta, de 1,1 puntos, y el capital TIC tuvo un impacto menor que en las restantes seis economías. La productividad total de los factores tuvo una influencia notable, explicando un cuarto del crecimiento económico mexicano.

En términos absolutos, el capital y la productividad tuvieron una contribución similar en el crecimiento de Argentina, pero la modesta contribución del trabajo, de 0,45 puntos, explica su inferior ritmo de crecimiento, del 2,5% anual. Chile, la segunda economía más dinámica de las siete, creció un 4,1% medio anual, frente al 7,5% en la primera mitad de los noventa. Esta desaceleración se

relaciona con los esfuerzos del país por reducir el déficit por cuenta corriente, los efectos de la crisis asiática y el impacto de una sequía a finales de la década. A diferencia de lo ocurrido antes de 1995, tras ese año la mayor parte del crecimiento estuvo impulsado por la acumulación de capital. En cambio, la productividad, que había sido el motor del crecimiento previo, se retrajo.

La productividad total de los factores también descendió en Perú, Brasil, Colombia y Venezuela, contribuyendo al estancamiento de la PTF en el conjunto de la región latinoamericana. La caída de la PTF en Perú, del -1,1%, redujo su crecimiento en este período al 2,5%, frente al 3,6% en el sexenio previo. Brasil recuperó dinamismo tras el exitoso plan de estabilización de 1994, pero se vio fuertemente afectado por las crisis asiática y rusa. Su tasa de crecimiento media, del 2,0%, se vio sensiblemente mermada por la evolución negativa de su productividad. La producción de Colombia creció un 0,91% medio anual, impulsada por la acumulación de capital y trabajo. La productividad, por su parte, restó 2 puntos a la tasa de crecimiento del PIB. Venezuela, afectada por la volatilidad de los precios del petróleo y la inestabilidad política, también sufrió una drástica pérdida de productividad. Mientras que la acumulación de capital y trabajo aportó 3,36 puntos de crecimiento anual, la PTF restó 2,91 puntos, llevando a un lento ritmo de crecimiento del PIB del 0,75%.

**Gráfico 14. Fuentes del crecimiento productivo en las principales economías de América Latina. 1995-2000.**



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## Fuentes del crecimiento en América Latina: 2000-2006

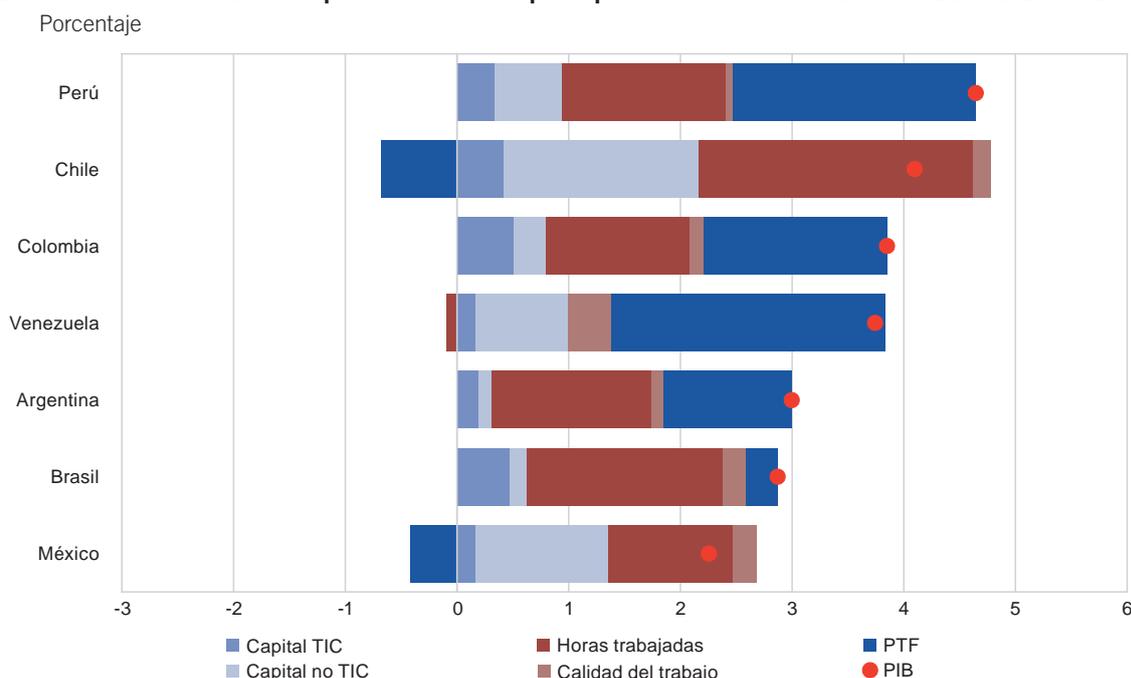
Durante los primeros años del siglo XXI, las siete grandes economías de América Latina experimentaron cambios notables en sus pautas de crecimiento. Los primeros años del período 2000-2006 estuvieron marcados por los efectos, todavía presentes, de las crisis asiática y rusa. A partir de 2003, en cambio, los precios al alza de las materias primas y unas condiciones de financiamiento externo favorables posibilitaron un período de auge económico en la región. Frente a los notables retrocesos de la productividad en el período previo, la PTF mostró progresos notables en cinco de las siete economías, así como en la región de América Latina en conjunto. La contribución de la mejora en las dotaciones de capital y trabajo, por su parte, se redujo, y en los siete países la mejora de la calidad del trabajo tuvo un efecto sobre el crecimiento más modesto que en el período anterior.

En este período, Perú fue la economía más dinámica de las siete. Cerca de la mitad de su ritmo de crecimiento, del 4,6%, se debió a la mejora de la productividad, revertiendo la tendencia negativa previa de la PTF. Casi un tercio de su crecimiento se debió al aumento de las horas trabajadas. Chile, con una estructura exportadora muy basada en recursos naturales y productos primarios, se benefició del alza en los precios y se mantuvo como la segunda economía con mayor crecimiento, a una tasa del 4,1%. La mayor parte de su crecimiento vino impulsado por un ritmo de creación de empleo muy intenso, aportando 2,5 puntos, mientras

que la evolución de la productividad en el conjunto de este período volvió a ser negativa. Colombia, que también había presentado un importante deterioro de su productividad en el período previo, logró mejorarla notablemente entre 2000 y 2006. La mejora de la PTF contribuyó a dos quintas partes de su crecimiento, del 3,85% anual. Venezuela, que en este período se benefició del encarecimiento del crudo, también logró revertir la evolución negativa de la productividad. La PTF aportó 2,5 puntos a su tasa de crecimiento del 3,7% anual en este período, pero la contribución de las horas trabajadas fue negativa (-0,1 puntos porcentuales).

En Argentina, la contribución de la PTF siguió siendo positiva y notable, explicando 1,2 puntos de su ritmo de crecimiento, del 3,0%. En cambio, las contribuciones del capital y el trabajo se invirtieron. Si en el período previo el capital explicaba el grueso del crecimiento, en este período el trabajo, y en particular las horas trabajadas, explicaban la mitad del crecimiento argentino. Brasil fue la segunda economía más lenta pese a crecer al 2,9% anual en promedio, tasa casi un punto superior a la del período anterior. Su productividad, que había evolucionado negativamente entre 1995 y 2000, mejoró entre 2000 y 2006. Finalmente, México, la economía más industrializada de la región, creció a una tasa del 2,3%, ritmo muy inferior al del período previo. Esta economía mostró un notable deterioro de su productividad y un descenso importante en la contribución de las horas trabajadas.

**Gráfico 15. Fuentes del crecimiento productivo en las principales economías de América Latina. 2000-2006.**



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## Fuentes del crecimiento en China e India

En 1990, el PIB conjunto de China e India equivalía a un 6,6% de la producción mundial. Tras dos décadas de crecimiento sostenido, su producción conjunta en 2009 representaba casi un quinto de la producción mundial (18,4%). Si bien sus niveles de renta per cápita siguen siendo muy inferiores a los de las economías avanzadas, el espectacular crecimiento logrado ha permitido que, desde 1980, la renta per cápita se haya multiplicado casi por tres en India y por siete en China.

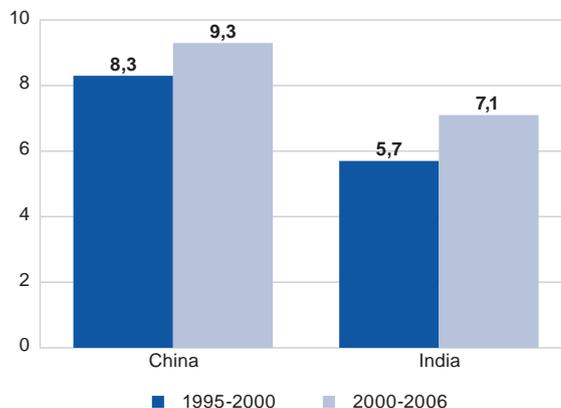
Durante la segunda mitad de los noventa, China creció a un ritmo del 8,3% medio anual. Esta tasa fue tres puntos inferior a la registrada entre 1989 y 1995. No obstante, durante los primeros años del siglo XXI el crecimiento chino se aceleró hasta el 9,3% promedio. India, por su parte, experimentó una aceleración de su crecimiento a lo largo de los tres períodos: entre 1989 y 1995 creció un 5,0% promedio anual; entre 1995 y 2000 creció al 5,7%; y entre 2000 y 2006 lo hizo al 7,1%.

Las trayectorias de crecimiento de estas dos economías se han basado en procesos de acumulación de capital sostenidos a lo largo del tiempo y en continuas ganancias de productividad. En la segunda mitad de los noventa, casi la mitad del crecimiento económico chino fue impulsado por la acumulación de capital (gráfico 17). Un 38% de su crecimiento se debió a ganancias en la productividad total de los factores, y un 14% se debió al factor trabajo. En India, la contribución del capital fue ligeramente menor, de un 40%, y la del trabajo notablemente mayor, explicando más de un cuarto de su crecimiento. La productividad aportó un tercio del crecimiento económico indio.

En el período 2000-2006, la contribución de la acumulación de capital y trabajo al crecimiento chino se mantuvo relativamente estable, y el impacto de la mejora de la calidad del factor trabajo aumentó. La contribución de la acumulación de capital TIC aumentó de 0,4 a 0,7 puntos, y la de la calidad del trabajo pasó de 0,4 a 0,5 puntos. La aceleración del crecimiento en China se debió sobre todo al mayor ritmo de mejora de la productividad. La PTF, que había aportado 3,2 puntos en el sexenio previo, aportó 4,0 puntos en este período.

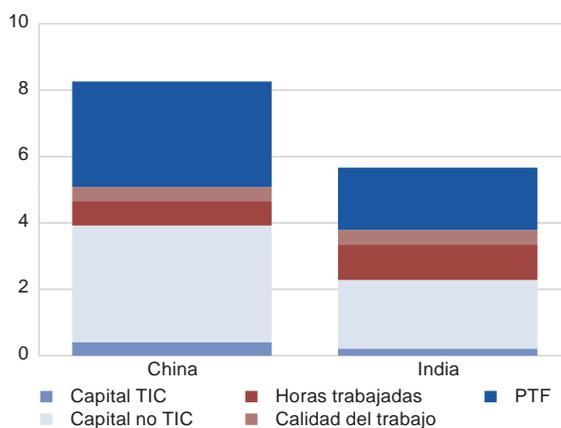
En India, la contribución de los factores productivos aumentó notablemente, explicando la mitad de la aceleración del crecimiento económico. El aumento de la contribución del capital tuvo su origen en la acumulación de capital TIC, que aportó 0,5 puntos. La contribución de la calidad del trabajo cayó de 0,45 a 0,20, pero la de las horas trabajadas aumentó medio punto. La mejora de la productividad, a un ritmo creciente desde el inicio de las reformas económicas en 1991, explica la mitad de la aceleración del crecimiento económico respecto al período previo y más de un tercio del crecimiento indio en este período.

**Gráfico 16. Tasa de crecimiento media anual acumulativa. China e India. 1995-2000 y 2000-2006. Porcentaje**



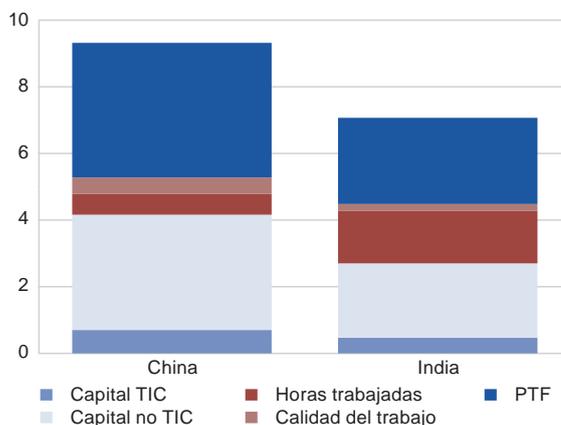
Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

**Gráfico 17. Fuentes del crecimiento productivo en China e India. 1995-2000. Porcentaje**



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

**Gráfico 18. Fuentes del crecimiento productivo en China e India. 2000-2006. Porcentaje**



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

## Producción, *inputs* y productividad

Durante los últimos años del siglo xx y los primeros años del siglo xxi, el crecimiento económico mundial fue intenso y generalizado en las diversas regiones del globo. Entre 1995 y 2006, la acumulación de factores y la mejora de la productividad posibilitaron incrementos de la renta per cápita en las siete grandes regiones estudiadas (gráfico 19).

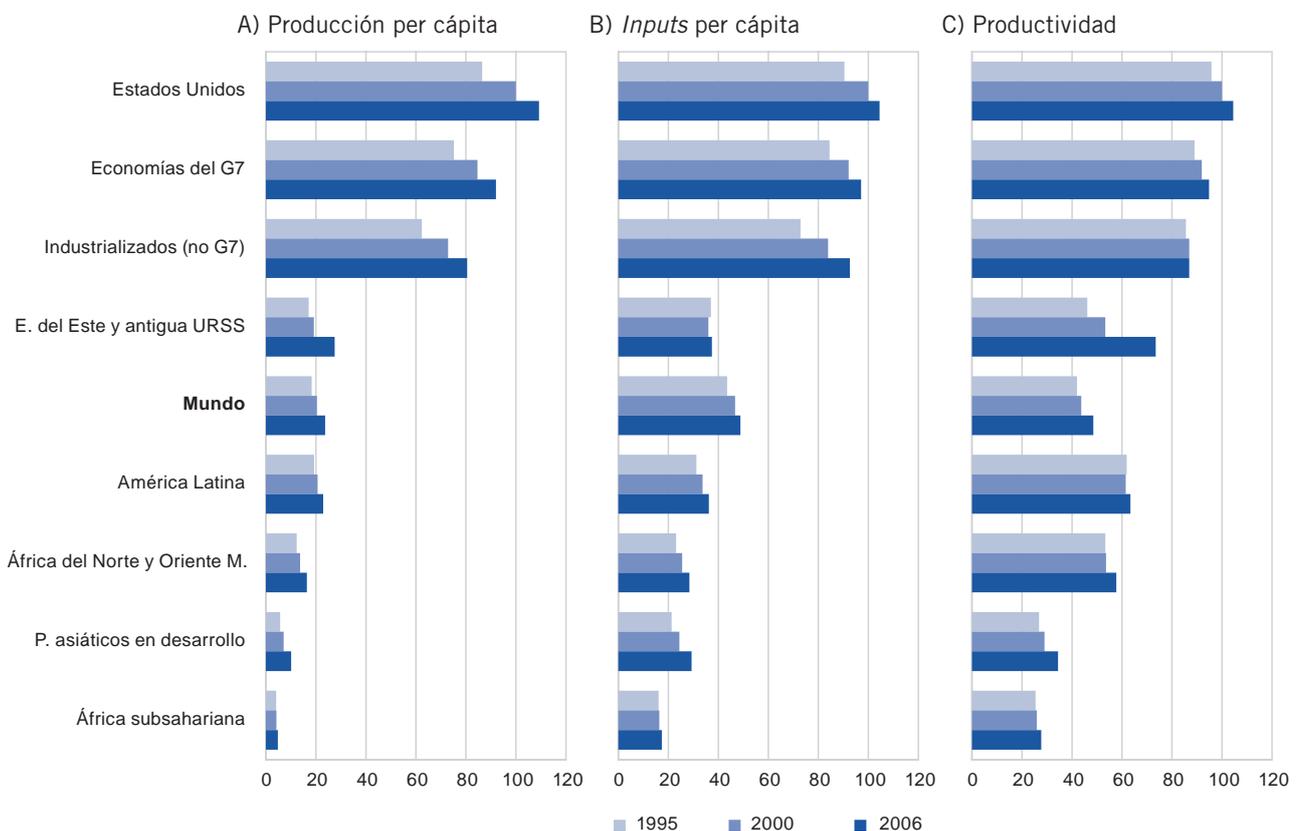
Tomando como referencia los datos de Estados Unidos en el año 2000, en 2006 este país tenía una renta per cápita de 109,2. La renta per cápita media del G7 ascendía a 92,0, y la del grupo de países industrializados no pertenecientes al G7 era de 80,5. En 2006, las distancias respecto a Estados Unidos en términos de *inputs* per cápita y productividad eran solo ligeramente menores. El gráfico 19 muestra que, desde 1995, el progreso en términos de dotaciones de *inputs* per cápita fue más rápido que en productividad.

El resto de regiones del mundo se situaban muy lejos de los niveles de renta, dotaciones de *inputs* y productividad de Estados Unidos. En 2006, la región de Europa del Este y la antigua Unión Soviética tenía una renta

media equivalente al 27,5% de la renta per cápita de Estados Unidos en 2000. Sus dotaciones de *inputs* per cápita equivalían a un 37,4%, mientras que su productividad en términos relativos ascendía a 73,5. En América Latina, la renta per cápita media era de 22,9, las dotaciones de *inputs* per cápita eran de 36,2, y la productividad ascendía a 63,4. Como puede observarse, las distancias respecto a los países avanzados en términos de dotaciones de *inputs* eran mucho mayores que en productividad. Esta característica también se observa en las restantes regiones en desarrollo, pero en menor medida en el grupo de países asiáticos, que presenta la evolución más favorable en términos de renta. En este sentido, la brecha de ingresos que separa a países ricos y pobres es explicada en mayor medida por las diferencias en los niveles de *inputs* per cápita que por los *gaps* de productividad. Este hecho parece indicar que en la actualidad es más fácil transferir la tecnología, desde las economías industrializadas hacia las economías en desarrollo, que las condiciones que ayudan a sostener los procesos de acumulación de capital y creación de empleo.

**Gráfico 19. Niveles de producción e *inputs* per cápita y productividad. 1995, 2000 y 2006.**

Estados Unidos = 100 en 2000



Fuente: Jorgenson y Vu (2010).

De otras fuentes

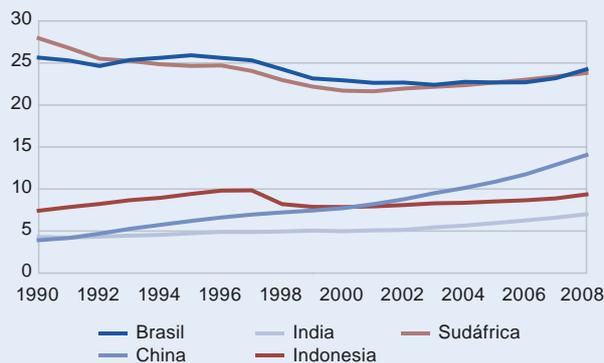
## Renta per cápita y productividad en los BIICS

Brasil, China, India, Indonesia y Sudáfrica –colectivamente denominados *los BIICS*– son los países en desarrollo más grandes de sus respectivas regiones. Como evidencia el papel cada vez más destacado del G20, estos países están adquiriendo una importancia creciente en la economía global. Los cinco grandes países, heterogéneos en muchos sentidos, comparten la característica de haber recorrido períodos de fuerte crecimiento económico con anterioridad a la crisis económica de 2008-2009. No obstante, solo China, y en menor medida India, han logrado sostener un proceso de convergencia en renta per cápita respecto a los países más avanzados de la OCDE desde 1990

(gráfico 20). Pese a las diferentes dinámicas de convergencia y las elevadas tasas de crecimiento en algunos casos, las brechas de renta per cápita entre los BIICS y los países más avanzados de la OCDE siguen siendo muy amplias, oscilando entre el 75% en Brasil y Sudáfrica y casi el 95% en India (tomando como referencia la renta per cápita media de los 15 países más ricos de la OCDE).

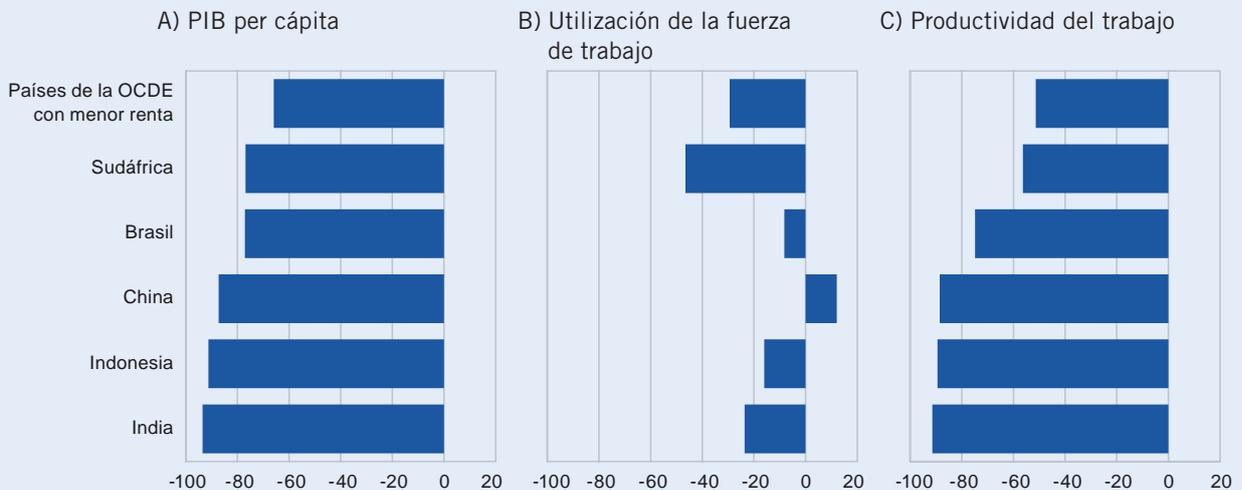
Estas diferencias en renta per cápita pueden descomponerse en dos elementos: el grado de utilización de la fuerza de trabajo y la productividad del trabajo. Los análisis publicados por la OCDE revelan que, con la excepción de Sudáfrica e India, el grado de utilización del trabajo en estos países es más o menos comparable al de los países más avanzados de la OCDE (gráfico 21). La brecha de renta per cápita de los BIICS respecto a los países avanzados se debe principalmente a diferencias en productividad del trabajo, lo que a su vez refleja las carencias de estos países en términos de tecnología y capital físico y humano. Las grandes diferencias de ingresos existentes, causadas por deficiencias en productividad, y los rápidos procesos de crecimiento que protagonizan China e India indican que existe un amplio margen de mejora basada en la convergencia económica con los países avanzados de la OCDE. Sin embargo, lograr y sostener elevadas tasas de crecimiento económico requerirá implementar un abanico de reformas estructurales destinadas a impulsar dichos procesos.

**Gráfico 20. Convergencia en renta per cápita en los BIICS.** Media de los 15 países de mayor renta de la OCDE = 100. PIB per cápita (PPA 2005)



Fuente: OCDE-Going for Growth 2010.

**Gráfico 21. Descomposición de las diferencias en renta per cápita.** Diferencia porcentual respecto a la media de los 15 países de mayor renta de la OCDE



Fuente: OCDE-Going for Growth 2010.

## En resumen

- En la segunda mitad de los años noventa, el crecimiento económico mundial experimentó una fuerte reactivación. Entre 1995 y 2000 la producción mundial creció al 3,6% anual, y entre 2000 y 2006 al 3,7%.
- En ambos períodos, los países de América Latina, los países industrializados no pertenecientes al G7 y las economías del G7 crecieron a un ritmo igual o inferior a la media mundial. Mientras que en 1995 las economías del G7 daban cuenta del 52% del PIB mundial, en 2009 su peso había caído al 42%.
- El grupo de los países asiáticos en desarrollo registró el crecimiento más rápido en ambos períodos. Si en 1995 representaba el 16% del PIB mundial, en 2009 era responsable del 26% de la producción.
- Entre 1995 y 2006, la acumulación de capital y trabajo fue la causa más importante del crecimiento económico mundial. La mejora de la PTF explica un cuarto del crecimiento en la segunda mitad de los noventa, y un tercio durante los primeros años del siglo XXI.
- En el período 1995-2000, el crecimiento de las economías del G7 experimentó una notable aceleración, impulsada por un *boom* de inversión en capital TIC. El uso de estos activos explica casi un cuarto del crecimiento del G7 en este período. Entre 2000 y 2006 la contribución del capital TIC retrocedió.
- En Estados Unidos, las contribuciones del capital TIC y de la PTF fueron superiores a las registradas en las economías europeas del G7. En ambos períodos, la economía estadounidense presentó el crecimiento más rápido del grupo.
- Entre 1995 y 2000, cinco de las siete mayores economías latinoamericanas presentaron una brusca caída de la PTF, tendencia que se revirtió en el período 2000-2006.
- En China e India, la acumulación de capital y las mejoras de productividad sostenidas explican la mayor parte del crecimiento económico. Ambas economías aceleraron su crecimiento en el segundo período, debido, sobre todo, al más rápido ritmo de mejora de la PTF.
- La mejora en las dotaciones de *inputs* per cápita y la productividad en las regiones en desarrollo ha llevado a incrementos notables de la renta per cápita en todas las regiones. No obstante, la dificultad de lograr procesos sostenidos de acumulación de capital y creación de empleo dificulta en numerosos países la convergencia con los niveles de vida de los más avanzados.

## Monografías de la Fundación BBVA y el Ivie sobre Capital y Crecimiento



- *Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina;*
- *Productividad. Una perspectiva internacional y sectorial;*
- *El stock de capital en viviendas en España y su distribución territorial (1990-2007);*
- *Series históricas de capital público en España y su distribución territorial (1900-2005);*
- *El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial (1964-2005). Nueva metodología*

DALE W. JORGENSON

*Universidad de Harvard*

KHUONG M. VU

*Universidad Nacional de Singapur*

L ograr el crecimiento sostenido de la productividad del trabajo es crítico para cualquier nación, ya se trate de un país desarrollado o de uno en vías de desarrollo. El crecimiento de la productividad del trabajo puede ser descompuesto en tres elementos principales: intensidad de capital, calidad del trabajo y productividad total de los factores (PTF). El primer componente –la intensidad de capital– se refiere a la cantidad media de capital disponible por trabajador (maquinaria, equipamiento, ordenadores...). Dentro de este componente podemos distinguir entre la intensidad de capital TIC y capital no TIC. El segundo elemento –la calidad del trabajo– es un índice compuesto basado en las diferentes categorías de trabajadores, determinadas principalmente por el nivel educativo. El tercer componente –la PTF– capta el nivel de desarrollo tecnológico y otros factores inobservables.

A partir del análisis del crecimiento de la productividad del trabajo en la economía mundial, diferenciando cuatro subperíodos entre 1990 y 2008, destacan varias cuestiones. En primer lugar, la productividad del trabajo a escala global registró una tendencia creciente, desde el 1,92% en 1990-1995 hasta el 2,36% en 1995-2000, el 2,89% en 2000-2005 y el 3,10% en 2005-2008. Esta tendencia fue impulsada principalmente por los países en desarrollo. De hecho, el crecimiento de la productividad del trabajo en el G7 fluctuó alrededor del 2% en los tres primeros quinquenios, y cayó al 1,21% entre 2005 y 2008. En el grupo de países industrializados no pertenecientes al G7, el crecimiento de la productividad del trabajo presentó una tendencia descendente clara, desde el 1,75% al 1,65%, el 1,20% y el 1,07% a lo largo de los cuatro subperíodos. Por otro lado, la productividad creció de manera bastante consistente en la mayoría de grupos de países en desarrollo, especialmente en África subsahariana (desde -1,22% a 0,59%, 2,39% y 2,99%) y en Europa del Este (desde -5,08% a 2,80%, 5,50% y 5,53%). Asia presentó la tasa de crecimiento de la productividad más elevada en todos los subperíodos. Aunque el crecimiento de la productividad del trabajo se ralentizó durante el período que abarca la crisis financiera asiática (1995-2000), esta mejoró de manera sostenida a partir entonces, desde el 4,33% en 1995-2000 hasta el 5,5% en 2000-2005 y el

## Las fuentes del crecimiento de la productividad del trabajo: una visión global

6,73% en 2005-2008. El grupo de África del Norte y Oriente Medio mostró un fuerte crecimiento de la productividad del trabajo durante los tres primeros quinquenios, antes de ralentizarse hasta el 2,87% entre 2005 y 2008. Entre los grupos de países en desarrollo, América Latina estuvo rezagada, sufriendo una tendencia decreciente en los tres primeros quinquenios (desde el 1,89% hasta el 1,0% y el 0,80%). Sin embargo, el crecimiento de la productividad del trabajo se aceleró sustancialmente en el período 2005-2008 (2,69%).

Una segunda cuestión que debe destacarse es que, si bien tanto la intensidad de capital como la PTF son fuentes cruciales del crecimiento de la productividad del trabajo, la contribución de la PTF ha pasado a ser notablemente más alta desde el año 2000: esta ha aportado 1,45 puntos porcentuales por año en el período 2000-2005 y 1,40 puntos en el período 2005-2008, frente a 0,39 puntos entre 1990 y 1995 y 0,71 puntos entre 1995 y 2000. Este cambio parece indicar que la difusión de las TIC y el ritmo acelerado de la globalización han tenido un impacto muy significativo en la mejora de la eficiencia de la economía global.

En tercer lugar, cabe destacar que la intensidad de capital TIC fue una fuente importante del crecimiento de la productividad del trabajo, y desde el año 2000 su contribución fue de una magnitud similar en los siete grupos (0,3-0,4 puntos porcentuales). Sin embargo, la contribución de la intensidad de capital no TIC fue diversa. Entre 2000 y 2005, por ejemplo, la contribución de la intensidad de capital no TIC fue de -0,15 en Europa del Este y de -0,08 en América Latina, pero de 1,83 en los países asiáticos en desarrollo.

Las observaciones anteriores sugieren que los países en desarrollo tienen un gran potencial para impulsar el crecimiento de su productividad desde tres frentes interrelacionados: (i) mejorar el contexto de las empresas y las habilidades de los trabajadores para incentivar la inversión, promoviendo así la intensidad de capital; (ii) reestructurar las empresas, promover la difusión tecnológica y abrazar la globalización para aumentar la eficiencia de la economía, incrementando con ello la PTF; y (iii) invertir en educación y en competencias laborales, impulsando el crecimiento de la calidad del trabajo.