

# Capítulo 10

## Introducción al crecimiento económico

Hasta el momento hemos analizado los componentes de la demanda agregada y el equilibrio de pleno empleo en economías abiertas y cerradas. En economías abiertas, la variable de ajuste a diferencias de producción y gasto (demanda) es el déficit en la cuenta corriente y el tipo de cambio real. En una economía cerrada el equilibrio se logra a través de movimientos en la tasa de interés, que equilibra la demanda y oferta de fondos. En esta parte estudiaremos cómo evoluciona la producción de pleno empleo de una economía a través del tiempo. Nuestras principales interrogantes a responder son: ¿Por qué algunos países han crecido más rápido que otros? ¿Cuáles son las características principales que diferencian a estos países? ¿Pueden algunas variables de política afectar el crecimiento de largo plazo?<sup>1</sup>

Aquí nos concentramos principalmente en economías cerradas, aunque después de enfatizar la importancia del análisis de economías abiertas, parecería decepcionante volver a cerrar la economía. Sin embargo, no hay grandes diferencias entre considerar una economía abierta o cerrada, salvo, por supuesto, para analizar tópicos específicos de economías abiertas. El crecimiento de largo plazo depende del crecimiento de la productividad y la velocidad a la que crece el capital en la economía, es decir, de la inversión. Nosotros estudiamos que en

---

<sup>1</sup> La teoría del crecimiento económico tuvo un gran desarrollo con los trabajos de Solow a fines de la década de 1950 y principios de los sesenta, para después pasar por un período de baja actividad hasta mediados de la década de 1980, cuando tuvo un gran auge con el desarrollo de los modelos de crecimiento endógeno y el uso de amplias bases de datos para análisis empírico. Muy buenos libros de nivel intermedio son Jones y Vollrath (2013) y Sala-i-Martin (2000). Un muy buen libro avanzado y que ha influido mucho en estos capítulos es Barro y Sala-i-Martin (2003). Ver también Aghion y Howitt (1997) y Acemoglu (2009), para temas avanzados de crecimiento.

una economía abierta la inversión no necesariamente iguala al ahorro, lo que podría hacer suponer que es muy distinto tratar de entender el crecimiento en una economía abierta que en una economía cerrada. No obstante, la evidencia empírica —tal como fue discutido en el capítulo ?? a raíz del puzzle de Feldstein y Horioka— muestra que, en el largo plazo, los países que ahorran más también invierten más. En otras palabras, en el largo plazo las diferencias entre ahorro e inversión no son muy grandes, por lo cual considerar una economía cerrada no representa un mal supuesto. Es decir, la evidencia empírica dice que, si bien los países pasan por períodos de superávit y déficit, estos son menores respecto de los niveles de ahorro e inversión. Por ejemplo, es normal ver países con tasas de ahorro e inversión en los niveles de 20 a 30 por ciento, pero los déficits en la cuenta corriente están entre 0 y 5 por ciento. Ha habido mucha investigación sobre las razones para esta relación, y un buen candidato es la falta de movilidad perfecta de capitales en el largo plazo. Hay quienes dicen que esto ocurre porque el capital humano no es móvil. Aunque en su mayoría estos modelos son de economía cerrada, en el capítulo ?? se presenta con más detalle este caso. También se discutirá la evidencia sobre apertura y crecimiento. Con todo, para entender la mecánica básica del crecimiento, un modelo de economía cerrada entrega muchas luces al respecto.

## 10.1. ¿Por qué es importante el crecimiento?

Para responder la pregunta, realizaremos un simple ejercicio numérico. Supongamos que existen tres países:  $A$ ,  $B$  y  $C$ . Estos tres países tienen en el año 0 el mismo producto per cápita de 100. La única diferencia es la tasa a la cual crecen: el país  $A$  crece un 1 % anual; el  $B$  un 3 %, y el  $C$  un 5 %. Estas cifras son razonables, en la medida que en el siglo XX se observan crecimientos per cápita de 1 a 3 por ciento, y el crecimiento rápido, en períodos algo más cortos, es de 5 %, o incluso más.

El cuadro 10.1 resume el nivel del producto per cápita que tendría un país que parte con un nivel de 100 el año 0, después de crecer durante 30, 50 y 100 años a las tasas anuales indicadas en la primera columna<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Los números del cuadro 10.1 están aproximados a las decenas. Se obtienen al calcular  $x_t = 100 \times (1 + \gamma)^t$ , donde  $x_t$  es el producto per cápita al año  $t$  si el PIB inicial al año 0 era 100 y  $\gamma$  la tasa de crecimiento del PIB per cápita.

Cuadro 10.1: Escenarios de crecimiento (Año 0=100)

País	Crecimiento anual	30 años	50 años	100 años
A	1 %	130	160	300
B	3 %	250	450	2.000
C	5 %	430	1.100	13.000

En el cuadro 10.1 se puede apreciar que, después de cien años, el país *A* tiene un producto per cápita tres veces superior que el de inicios del período, mientras que en el país *B* es 20 veces superior, y en *C*, ¡130 veces!. Estas diferencias, que inicialmente pueden parecer moderadas, se magnifican exponencialmente con el correr del tiempo. Este simple ejercicio muestra que crecer más rápido implica para el país *C* tener, al cabo de treinta, cincuenta y cien años, una *calidad de vida* sustancialmente mejor que *B*, y por sobre todo que *A*<sup>3</sup>. Incluso en un lapso de tres décadas la diferencia es significativa, por cuanto *C* multiplica por más de 4 su PIB per cápita, mientras en *A* se multiplica solo por 1,3. En ese lapso, dos economías que parten con el mismo ingreso, se distancian, y la que crece más rápido tiene, al cabo de treinta años, el triple del ingreso, y siete veces más en cincuenta años.

A partir de este simple ejercicio, podemos entender que crecer es muy importante porque permite mejorar los ingresos promedio de un país. Diferenciales moderados de crecimiento en el corto plazo pueden hacer diferencias abismantes si persisten en el tiempo. De hecho, otra forma de ilustrar estas diferencias es calculando el número de años que toma a un país duplicar su ingreso si crece a una tasa  $\gamma \times 100\%$ . Una buena aproximación es que el número de años para duplicar el PIB per cápita es igual a 70 dividido por la tasa de crecimiento, expresada en porcentajes. Es decir, creciendo al 1% el producto se duplica en 70 años, y lo hace solo en 20 si la tasa de crecimiento es 3,5%<sup>4</sup>.

Sin duda que, desde el punto de vista del bienestar, no solo importan el crecimiento y el nivel de ingreso agregado, sino que también su distribución. Se podría pensar que el escenario de crecimiento de 5%, ocurre porque una pequeña fracción de la población disfruta del crecimiento muy acelerado de sus ingresos, mientras que las otras se estancan. Ese sería un caso en el cual podríamos cuestionar la efectividad del crecimiento para aumentar el bienestar.

A este respecto se deben hacer dos observaciones. La primera es que una economía donde algunos ven crecer sus ingresos a 5% y otros a 3% es mejor

<sup>3</sup> En el capítulo ?? se discuten algunos problemas del PIB como indicador de bienestar.

<sup>4</sup> Esta aproximación viene del hecho de que queremos conocer  $N$  en la siguiente ecuación:  $(1 + \gamma)^N = 2$ . Tomado logaritmo (natural), se llega a:  $N \log(1 + \gamma) = \log 2$ . Aproximando  $\log(1 + z) \approx z$  y usando el hecho de que  $\log 2 = 0,693$ , tenemos  $N = 0,693/\gamma \approx 70/(\gamma \times 100)$ .

—en un sentido de Pareto— a una economía donde a todos les crece el ingreso a un 2%, a pesar de que en la primera la distribución del ingreso se haga más desigual. Más aún, en una economía en la que hay mayor crecimiento de todos, la reducción de la pobreza es más rápida. En segundo lugar, la evidencia empírica no sustenta la hipótesis de que en el largo plazo las economías que crecen más rápido ven su distribución de ingresos más desigual, al menos no existe evidencia que muestre que, con el crecimiento económico, el ingreso de los más pobres disminuya. Pudiera haber un aumento de la desigualdad en algunas de las fases de crecimiento, o sea, el ingreso de los más ricos crece más que el de los más pobres, pero no lo suficiente como para resultar en que el bienestar de los de menos ingresos baje con el crecimiento elevado. Por lo tanto, podemos asumir de manera bastante realista que, en países que logran crecer de manera sostenida por largos períodos de tiempo, toda la población está mejor que si este crecimiento no hubiera ocurrido. Además, en una economía que logra elevados niveles de ingreso, el gobierno debiera contar con más posibilidades de asegurar que toda la población tenga acceso al mayor crecimiento<sup>5</sup>.

## 10.2. La evidencia

En esta sección mostraremos evidencia internacional respecto al crecimiento de los países. La teoría que mostraremos más adelante intenta explicar lo que observamos en la realidad. Para comenzar, haremos algunas aclaraciones respecto de la medición del PIB para comparar entre países.

### 10.2.1. Medición del PIB a PPP

Cuando definimos el PIB, en el capítulo ??, planteamos que para comparar a través del tiempo la producción de una economía deberíamos usar el PIB real. La idea es que el PIB nominal varía debido a que cambian los precios de los bienes y su cantidad producida. Entonces, lo que se hace es usar los precios de un año base para medir el PIB real, o precios encadenados, y así aislar el efecto cantidad del efecto precio.

---

<sup>5</sup> Sin duda que el crecimiento puede llevar a tensiones no menores. El daño al medio ambiente es un caso típico. Pero hay políticas públicas, basadas en la teoría microeconómica, que pueden aliviar dichos problemas minimizando su impacto sobre el crecimiento. De ahí surgen muchas de las ideas de crecimiento sustentable. Asimismo, la evidencia tampoco muestra que las naciones más ricas tienen peor medio ambiente; por el contrario, sugiere que los países más ricos demandan un mejor medio ambiente, y tienen los recursos para conseguirlo.

Al hacer comparaciones internacionales de PIB, tenemos el mismo problema. Si hubiera PPP en el mundo —es decir, si los precios de todos los bienes fueran los mismos en todas partes—, no tendríamos problemas. En ese caso, bastaría con tomar el PIB de un país en moneda local, dividirlo por el tipo de cambio (precio del dólar) y tener un PIB medido directamente en dólares y comparable internacionalmente. Pero sabemos que PPP no es válida. Para empezar, el precio de los bienes no transables no es el mismo: arrendar un departamento en Nueva York no cuesta lo mismo que arrendar el mismo departamento en Bombay.

Por tanto, el PIB entre países será distinto no solo porque producen a distintas cantidades, sino además, porque los precios de bienes iguales difieren entre países. En definitiva, uno quisiera comparar el PIB de los países a precios comunes. Esto es precisamente lo que hace el *International Comparison Program* (ICP), un esfuerzo global dirigido por el Banco Mundial y auspiciado por Naciones Unidas, que calcula el PIB para cada país corregido por PPP, también conocido como PIB medido a precios internacionales<sup>6</sup>. Esta es una medición a PPP, porque considera el mismo precio para un mismo bien en todo el mundo<sup>7</sup>.

Al PIB medido a precios internacionales se le conoce como **PIB a PPP**, mientras que al PIB expresado en dólares que resulta de dividir el PIB nominal en moneda local por el tipo de cambio se le llama **PIB a precios de mercado**. Tanto el PIB a PPP como el PIB a precios de mercado se puede medir a precios corrientes o precios constantes.

La idea es construir precios para un gran número de bienes y usarlos para valorar el PIB de cada país. Estos precios internacionales son una especie de precio promedio de los bienes, y usan como ponderador la participación del gasto de cada país en ese bien. Luego, los precios se expresan en dólares y se normalizan con los de Estados Unidos, y por ello los datos que se presentan en este capítulo corresponden a precios internacionales en dólares de 2011.

El PIB a precios de mercado es una buena medida para valorar la producción de un país, sin embargo si queremos acercarnos a comparaciones de bienestar y calidad de vida la medición a PPP es más adecuada. Por ello qué

---

<sup>6</sup> Este proyecto es de larga data e incluye a muchas instituciones en su construcción. Dio origen a las Penn World Tables, que es la base de datos más completa para comparaciones internacionales, y que ha sido ampliamente usada para las investigaciones sobre crecimiento económico. Una descripción de ellas se puede encontrar en Summers y Heston (1991), y también se puede revisar en la página web del Banco Mundial bajo International Comparison Program. Este es un trabajo gigantesco que, naturalmente, no será detallado aquí. Por ejemplo, una complicación no menor es considerar bienes idénticos entre países, o extrapolar el precio a países que no reportan algunas —o todas— las categorías de bienes.

<sup>7</sup> Los datos presentados aquí corresponden a la versión 9.0 de las Penn World Tables.

medida usar depende de que queremos estudiar.

Lo que se observa en los datos es que el PIB medido directamente en dólares muestra mayores diferencias en el plano internacional que cuando el PIB se corrige por PPP. Esto es esperable según la teoría de Balassa y Samuelson (BS) estudiada en el capítulo ???. Según BS, los países más pobres, por sus bajos niveles de productividad, deberían tener salarios más bajos y bienes más baratos. En consecuencia, 1.000 dólares en un país de bajos ingresos compran muchos más bienes que 1.000 dólares en un país industrializado. Por ello, el PIB de los países más pobres corregido por PPP es mayor que el que se obtiene de convertir directamente el PIB de dicho país usando el tipo de cambio de mercado. Esto es, efectivamente, lo que se observa en los datos. El nivel de precios es más alto en los países de mayores ingresos<sup>8</sup>. Al normalizar el PIB a PPP con el de los Estados Unidos, se tendrá que, prácticamente para todos los países no industriales, su PIB a PPP será superior al PIB convertido a dólares usando el tipo de cambio de mercado. Mientras más pobres los países mayor es la diferencia entre el PIB a PPP y a precios de mercado, por eso las diferencias de ingreso se reducen.

Los datos del ICP permiten calcular la razón entre el tipo de cambio implícito en el cálculo del PIB a PPP<sup>9</sup> y el tipo de cambio de mercado (o tipo de cambio oficial). Dado que se usa el dólar de Estados Unidos para normalizar las cifras, la razón entre ambos tipos de cambio para este país es 1. En cambio esta razón es menor para países de menor ingreso, ya que habría que tener una moneda más apreciada —o lo que es lo mismo a tener un dólar más depreciado— para que su PIB medido al tipo de cambio de mercado, iguale al PIB medido a PPP. Así, por ejemplo, en el 2002 esta razón era 0,3 para Brasil, Indonesia y Tailandia; 0,4 para Bolivia, Chile, Perú y Malasia; 0,6 para Corea, y 0,7 para México y Venezuela. Por lo general esta razón es menor en países africanos y de menores ingresos, donde en Etiopía es 0,1, y en China, Ghana, Haití y Namibia es 0,2. Por último, países como Japón, Suiza y Noruega tienen razones entre 1,1 y 1,5. Factores coyunturales, como una grave crisis cambiaria, pueden explicar por qué en algunos años esta razón puede ser muy distinta a lo que uno esperaría según el nivel de ingresos del país. Por ejemplo, en Argentina, después de la severa depreciación a fines de 2001, esta razón fue igual a 0,2 el año 2002. Por eso la razón entre el tipo de cambio implícito en las mediciones PPP y el tipo de cambio de mercado está también influida por la evolución de corto plazo del tipo de cambio.

---

<sup>8</sup> Ver, por ejemplo, Summers y Heston (1991) y Obstfeld y Rogoff (1996), capítulo 4.1.

<sup>9</sup> Este tipo de cambio implícito tiene una lógica similar a la del deflactor implícito del PIB.

### 10.2.2. El muy muy largo plazo

El crecimiento económico, mirado desde períodos muy antiguos, es un fenómeno reciente, tal como ha reportado en varias publicaciones Angus Maddison<sup>10</sup>. Comenzó a principios del siglo XIX, con la Revolución Industrial. La figura 10.1<sup>11</sup> y el cuadro 10.2 muestran la evolución del PIB per cápita desde el año 1. Entre el año 1 y 1820, el PIB per cápita mundial creció solo un 50 % en un lapso de ¡1.800 años! Esto representa una tasa de crecimiento promedio anual de aproximadamente 0,02 %. En cambio, el crecimiento entre 1820 y 2010 fue 1,100 %, lo que representa un 1,4 % anual, es decir, 70 veces más que en el período previo. *La humanidad ha experimentado un crecimiento económico relevante solo en los últimos aproximadamente 200 años.*

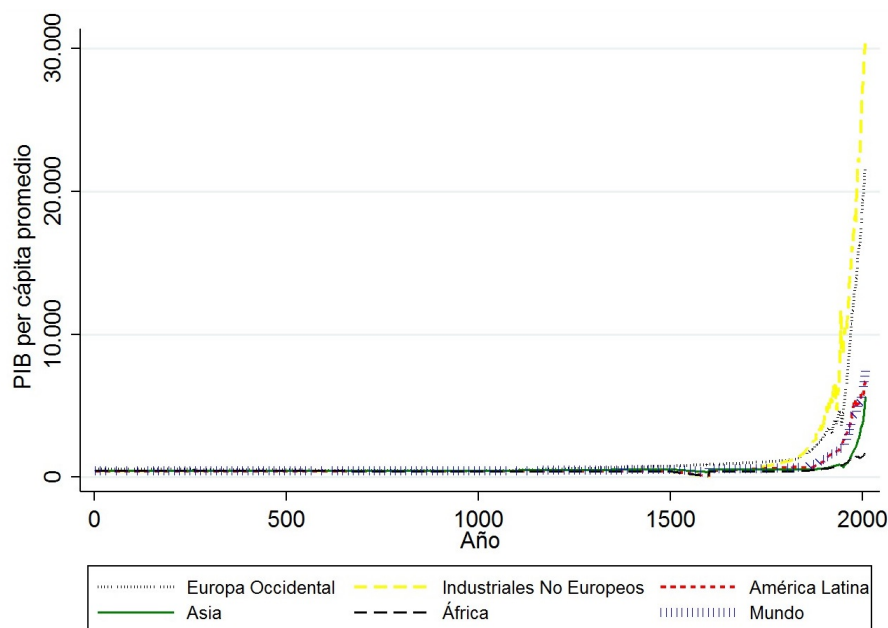


Figura 10.1: PIB per cápita en el mundo 1 - 2008.

<sup>10</sup> Angus Maddison, economista inglés fallecido en 2010, fue el pionero en la construcción de estas cifras y quien ha aportado más evidencia sobre el crecimiento económico desde períodos muy pasados. Ver Maddison (1982), Maddison (1995) y Maddison (2003).

<sup>11</sup> Construida en base a los datos de Madisson “Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1-2008 AD”, alojada en <http://www.ggdc.net/maddison/oriindex.htm>.

El crecimiento ha sido heterogéneo. Se puede distinguir como a partir del inicio de la revolución industrial distintos grupos de países tuvieron distintas trayectorias de crecimiento. Los países que hoy son desarrollados (Europa Occidental e Industriales no Europeos en el gráfico) tomaron una trayectoria creciente mucho mayor que los de América Latina, Asia y más marcadamente, África. En resumen, el cuadro muestra como a partir del siglo XIX el mundo empezó a crecer de manera muy significativa comparado al estancamiento histórico, pero este crecimiento ha sido dispar.

Cuadro 10.2: PIB per cápita en la economía mundial

	1	1000	1500	1820	1900	1913	1950	2010	2010/1820*
Estados Unidos	-	-	400	1.257	4.091	5.301	9.561	30.491	24
Europa Occidental	450	400	771	1.204	2.893	3.458	4.579	20.889	17
Europa del Este	400	400	496	683	1.438	1.695	2.111	8.678	13
América Latina	400	400	-	692	1.109	1.481	2.506	6.767	10
Asia	449	449	568	581	638	696	712	6.307	11
África	430	425	414	420	601	637	894	2.034	5
Mundo	445	436	566	667	1262	1.525	2.111	7.814	12
Producción total (mm)	103	117	248	695	1.974	2.732	5.330	54.041	78
Población (m)	231	268	438	1.041	1.271	1.791	2.524	6.916	7

Fuente: The Maddison-Project, <http://www.ggd.net/maddison/maddison-project/home.htm>, 2013 version. Nota: (m) millones y (mm) mil millones. Medición en dólares Geary-Khamis de 1990.  
 \*Cuánto se multiplicó el PIB per cap. Entre 1820 y el 2010.

Muchas veces las economías crecen rápido porque el mundo entero está creciendo, por tanto se pueden buscar formas alternativas de comparar los resultados en materia de crecimiento de una economía. Eso es lo que se hace en el cuadro 10.3, donde se compara el PIB per cápita de las regiones del mundo como porcentaje del PIB per cápita de Estados Unidos. Esto es razonable en el siglo XX, cuando Estados Unidos es el país de mayor ingreso; sin embargo, como se observa en el cuadro 10.3, este no es el caso antes de 1820. De hecho, en 1700 solo África tenía un PIB per cápita menor que Estados Unidos. Estas cifras muestran claramente el avance de Estados Unidos respecto de las principales regiones del mundo.

El crecimiento de la economía mundial ha ido acompañado también de importantes cambios demográficos y en las condiciones de vida de la población. Según Maddison, la esperanza de vida al nacer entre el año 0 y el año 1000 era 24 años, y en 1820 era de 26 años. Esta aumentó a 71 años en 2013, y llegó hasta 79 años en los países desarrollados. Es importante destacar, sin embargo, que en la antigüedad la esperanza de vida era muy baja porque la tasa de mortalidad era muy elevada. Por ejemplo, en el Egipto romano, a principios de la era cristiana, la tasa de mortalidad durante el primer año de vida era 329



por cada mil nacidos, y la esperanza de vida de alguien que sobreviviese más de un año se elevaba a 36 años (24/0.671). En el caso de Francia, por ejemplo, en 1820 la esperanza de vida era de 39 años, pero con una tasa de mortalidad de 181 por cada mil nacidos, lo que daba una esperanza de vida de 48 años para todos aquellos que vivieran más de un año. En la actualidad, las tasas de mortalidad infantil se miden respecto de los 5 años de vida, también hay datos de mortalidad hasta 1 año, y estos valores fluctúan entre 2 y 120 por cada mil niños en 2016. Las menores tasas de mortalidad son, como es de esperar, en las economías avanzadas, y las mayores en África.

Cuadro 10.3: La economía mundial como fracción de los Estados Unidos

PIB per cápita como % de EE.UU.	1500	1600	1700	1820	1870	1900	1950	2010
Europa Occidental	1.93	2.22	1.89	0.96	0.8	0.71	0.48	0.69
Europa del Este	1.24	1.37	1.15	0.54	0.38	0.35	0.22	0.28
América Latina	-	-	-	0.55	0.28	0.27	0.26	0.22
Asia	1.42	1.43	1.08	0.46	0.23	0.16	0.07	0.2
África	1.04	1.06	0.8	0.33	0.2	0.15	0.09	0.07
Estados Unidos /Promedio Mundial	0.7	0.67	0.85	1.89	2.78	3.23	4.55	3.9

Fuente: The Maddison-Project, <http://www.ggd.net/maddison/maddison-project/home.htm>, 2013 version.

### 10.2.3. El siglo XX

El crecimiento desde inicios del siglo XX hasta el año 2010 se presenta en la figura 10.2 y en el cuadro 10.4<sup>12</sup>. Las disparidades del crecimiento son evidentes. Por ejemplo, en 1900 Argentina era el país de ingresos más altos en América Latina. En ese entonces, tenía un ingreso igual o superior que el de muchos países en Europa, y hoy día es menos de la mitad. También es posible ver esto con la comparación de su ingreso con respecto al de Estados Unidos, donde para el 1900 este era 0,67, mientras que para el 2010 es solo 0,34. Así, no es sorprendente que sea uno de los países con menor crecimiento durante el siglo XX.

Los gráficos de la figura 10.2 también nos permiten distinguir en qué períodos se han producido los famosos milagros económicos. Debe advertirse que el eje vertical de estos gráficos no está en la misma escala, así que hay que tener cuidado en las comparaciones. En Asia, el crecimiento de Japón ocurrió des-

<sup>12</sup> Existen dos metodologías para calcular los precios internacionales para medir el PIB a PPP: la de Geary y Khamis y la de Eltöto, Kovacs y Szulc. Los datos de Maddison se construyen usando el método de Geary y Khamis.

pues de la Segunda Guerra Mundial, mientras que el de Corea comenzó algo después, entre las décadas de 1950 y 1960. En el gráfico también se observa la crisis asiática de 1997. China, país que más ha crecido los últimos años, comienza a crecer más rápido hacia fines de la década de 1980. Con relación a la comparación con Estados Unidos, el caso más notable de la transición es de Japón, pues pasó de tener solo un 0,29 de su ingreso en 1900, hasta un 0,72 para el 2010. Taiwán y Corea del Sur también tienen un nivel notablemente alto de ingreso para el promedio de su región.

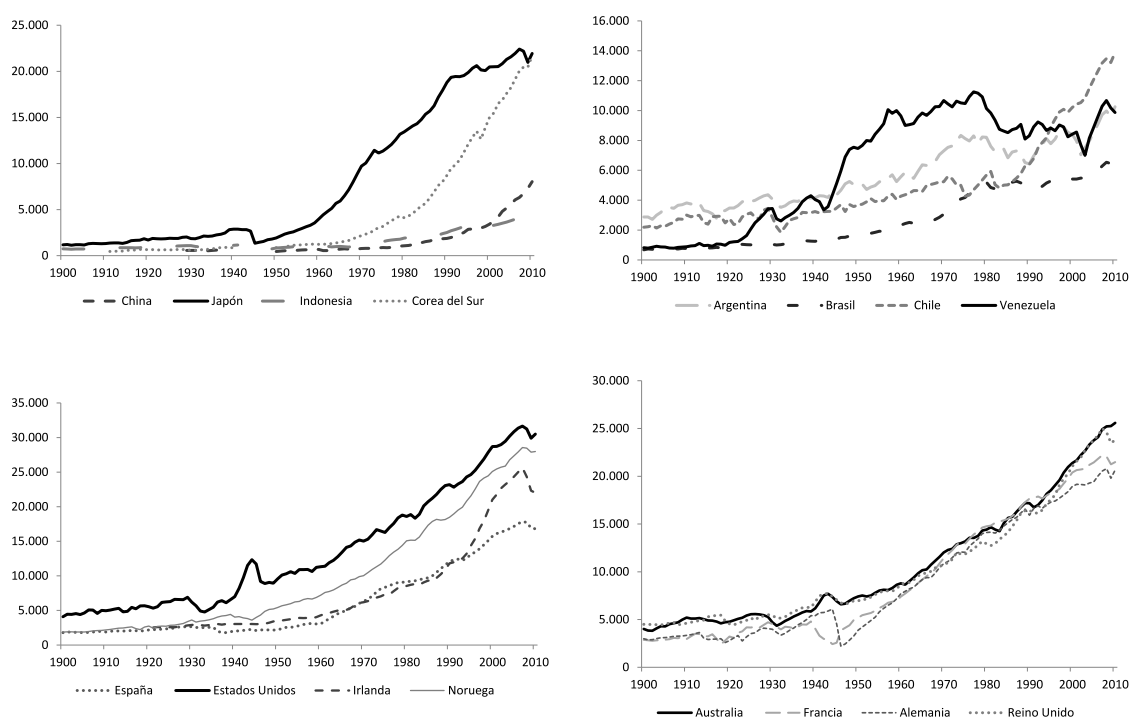


Figura 10.2: Evolución del PIB per cápita siglo XX

El crecimiento de América Latina es dispar y decepcionante. La escala del PIB per cápita en la región es menos de la mitad que el de las otras regiones. Venezuela, por ejemplo, tuvo un acelerado crecimiento en la posguerra, pero el PIB per cápita, medido a PPP desde la década de 1960, ha caído. En Brasil se observa el llamado milagro económico ocurrido entre las décadas de 1960 y 1970. Por último, se observa el acelerado crecimiento de la economía chilena desde mediados de la década de 1980. Entre 1900 y 1973, el PIB per cápita

de Chile creció a una tasa anual de 1,3 %, que se sitúa en el rango bajo del crecimiento del siglo XX. Luego, el crecimiento se redujo a un 0,2 % entre 1973 y 1985, para luego elevarse a un excepcional 5,4 % en el período entre 1986 hasta el 2000. Sin embargo los últimos años ese dinamismo en el crecimiento ha disminuido pues el promedio de crecimiento para la década del 2000 es de solo 3,5 %.

Las cifras muestran que el crecimiento de los países durante el siglo XX se situó entre 1 y 3 por ciento. La evolución del PIB per cápita demuestra la gran diferencia que pueden representar tasas de crecimiento dispares: aunque en un horizonte anual puedan parecer modestas, la persistencia en el tiempo de dichas tasas puede significar enormes diferencias en el nivel de ingreso per cápita. El contraste entre Chile y Noruega, o entre Argentina y Canadá, es una clara ilustración de esto.

#### 10.2.4. La posguerra y convergencia

En los cuadros 10.5 a 10.7<sup>13</sup> se presentan más detalles sobre el crecimiento después de la Segunda Guerra Mundial.

La experiencia internacional muestra que, si bien en períodos muy prolongados —un siglo— no hay crecimientos del PIB per cápita muy por encima de 3 %, esto sí ocurre en períodos de varias décadas. Este ha sido el caso de muchos países desde 1950 hasta la primera crisis del petróleo, en 1974. Entre los países de la OECD<sup>14</sup>, entre 1950 y 1990 Japón, Portugal, España y Grecia tuvieron un crecimiento rápido, en particular entre 1950 y 1960. Alemania también tiene un crecimiento acelerado, en particular después de la guerra y hasta 1960.

Los casos de Japón y Alemania son interesantes, por cuanto se ha argumentado —y los modelos que veremos más adelante así lo demuestran— que la destrucción del capital que tuvieron durante la Segunda Guerra Mundial explica el rápido crecimiento posterior. Esto puede ser razonable para el caso de Alemania, pero se necesita agregar algo adicional para Japón, que mantuvo su crecimiento hasta principios de la década de 1990. En 1960 tenía menos de la mitad del PIB per cápita de Alemania, y en 1992 tenía prácticamente el

---

<sup>13</sup> Estas cifras corresponden a datos medidos a PPP en dólares de 2011. Su origen son las Penn World Tables, versión 9.0. Por esta razón no coinciden con las cifras de Maddison, aunque el panorama que presentan es muy similar. Las Penn World Tables contiene 182 países y datos desde 1950 hasta 2014, aproximadamente. Están disponibles en <http://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>.

<sup>14</sup> Es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, que agrupa principalmente a países industrializados. Se usa OECD, que es la sigla en inglés.

Cuadro 10.4: PIB p.c., relación con USA y crecimiento medio anual 1900-2010

	1900	2010	Ypc/Yusa 1900	Ypc/Yusa 2010	Crecimiento
<b>Europa Occidental</b>					
Alemania	2.985	20.661	0,73	0,68	1,8
Austria	2.882	24.096	0,70	0,79	2,0
Finlandia	1.668	23.290	0,41	0,76	2,4
Francia	2.876	21.477	0,70	0,70	1,9
Noruega	1.877	27.987	0,46	0,92	2,5
Suecia	2.209	25.306	0,54	0,83	2,2
Suiza	3.833	25.033	0,94	0,82	1,7
Reino Unido	4.492	23.777	1,10	0,78	1,5
<i>Promedio</i>	2.853	23.954	0,70	0,79	2,0
<b>Otros Industriales</b>					
Australia	4.013	25.584	0,98	0,84	1,7
Canadá	2.911	24.941	0,71	0,82	2,0
Estados Unidos	4.091	30.491	1,00	1,00	1,8
Nueva Zelanda	4.298	18.886	1,05	0,62	1,4
<i>Promedio</i>	3.828	24.976	0,94	0,82	1,7
<b>Europa del Sur</b>					
Italia	1.785	18.520	0,44	0,61	2,2
España	1.786	16.797	0,44	0,55	2,1
Grecia	1.351	14.691	0,33	0,48	2,2
Portugal	1.302	14.279	0,32	0,47	2,2
<i>Promedio</i>	1.556	16.072	0,38	0,53	2,2
<b>Europa del Este</b>					
Albania	685	5.375	0,17	0,18	1,9
Bulgaria	1.223	8.946	0,30	0,29	1,9
Checoslovaquia	1.729	13.020	0,42	0,43	1,9
Hungría	1.682	8.353	0,41	0,27	1,5
Polonia	1.536	10.762	0,38	0,35	1,8
Rumania	1.415	4.653	0,35	0,15	1,1
Yugoslavia	902	6.693	0,22	0,22	1,9
<i>Promedio</i>	1.310	8.257	0,32	0,27	1,7
<b>América Latina</b>					
Argentina	2.756	10.256	0,67	0,34	1,2
Brasil	678	6.879	0,17	0,23	2,1
Chile	2.194	13.883	0,54	0,46	1,7
Colombia	973	7.063	0,24	0,23	1,8
México	1.366	7.716	0,33	0,25	1,6
Perú	686	5.774	0,17	0,19	2,0
Uruguay	2.219	11.526	0,54	0,38	1,5
Venezuela	821	9.874	0,20	0,32	2,3
<i>Promedio</i>	1.462	9.121	0,36	0,30	1,8
<b>Asia</b>					
China	545	8.032	0,13	0,26	2,5
India	599	3.372	0,15	0,11	1,6
Indonesia	704	4.722	0,17	0,15	1,8
Japón	1.180	21.935	0,29	0,72	2,7
Filipinas*	988	3.024	0,19	0,10	1,2
Corea del Sur*	869	21.701	0,16	0,71	3,4
Tailandia*	841	9.372	0,16	0,31	2,5
Taiwán*	732	23.292	0,14	0,76	3,7
<i>Promedio***</i>	757	11.931	0,19	0,39	2,4
<b>Medio Oriente</b>					
Siria*	1.350	7.952	0,25	0,26	1,9
Turquía*	1.213	8.225	0,23	0,27	2,0
<b>África</b>					
Egipto*	902	4.267	0,17	0,14	1,6
Ghana*	781	1.922	0,15	0,06	0,9
Marruecos*	710	4.027	0,13	0,13	1,8
Nigeria**	753	1.876	0,13	0,06	0,9
Sudáfrica*	1.602	5.080	0,30	0,17	1,2
Sudán**	821	3.132	0,09	0,10	2,4
<i>Promedio***</i>	928	3.384	0,23	0,11	1,6

Fuente: The Maddison-Project, <http://www.ggd.net/maddison/maddison-project/home.htm>, 2013 version. \*Datos disponibles a partir del 2010. \*\*Datos disponibles a partir del 2013. \*\*\*Considerando solo los países que cuentan con datos desde 1900.

Cuadro 10.5: Evidencia OECD

	PIB per cápita			Crecimiento promedio anual (%)						
	1950	1980	2014	50s	60s	70s	80s	90s	00s	1950-2014
Alemania	4.714	20.445	45.961	8,0	4,1	3,8	1,7	3,4	1,4	3,7
Austria	5.340	18.616	47.745	5,6	4,1	3,6	2,5	4,2	1,6	3,5
Bélgica	8.087	23.059	43.668	2,3	4,4	3,9	1,3	2,9	1,6	2,7
Canadá	11.248	25.260	42.352	2,1	3,2	3,1	2,2	1,6	0,8	2,1
Dinamarca	9.473	23.068	44.924	2,7	4,8	2,1	1,1	3,1	1,4	2,5
España	3.521	14.738	33.864	4,6	7,3	3,4	1,4	4,5	2,9	3,7
Grecia *	3.357	14.057	25.990	4,6	7,2	4,2	1,5	3,6	3,1	3,4
Holanda	7.634	23.667	47.240	4,1	4,6	3,1	0,9	4,2	1,8	2,9
Inglaterra	9.263	19.854	40.242	2,4	2,6	2,8	2,3	3,3	1,1	2,4
Irlanda	5.126	13.250	48.766	2,2	4,2	3,6	2,5	7,2	2,6	3,7
Islandia	8.357	27.935	42.878	4,0	3,0	6,0	1,9	2,1	0,8	2,8
Italia	4.335	20.235	35.807	5,1	5,1	5,6	2,5	3,1	0,8	3,4
Japón	2.616	19.854	35.358	6,9	9,6	5,0	2,9	2,6	0,3	4,2
Luxemburgo	12.084	31.110	95.171	4,3	3,9	2,5	3,6	4,8	2,0	3,5
Noruega	8.890	24.771	64.274	2,6	3,9	3,4	3,0	4,9	2,2	3,8
Portugal	2.727	10.282	28.476	4,2	6,5	3,4	3,0	4,9	2,2	3,8
Suecia	10.002	21.742	44.598	2,9	3,7	1,6	2,5	2,6	1,4	2,4
Suiza	13.960	30.675	58.469	3,2	3,5	1,4	2,0	1,4	2,2	2,3
Turquía	3.054	7.487	19.236	5,5	2,9	2,3	2,2	1,3	3,5	3,1
EE.UU.	14.655	28.698	52.292	2,0	3,2	2,2	2,1	2,3	0,7	2,0
Promedio	7.422	20.920	44.866	4,0	4,6	3,4	2,1	3,4	1,8	3,1

Fuente: Penn World Table 9.0. PIB a precios internacionales en US\$ de 2011.

\*Datos disponibles desde 1951 hasta 2014.

mismo.

En la OECD también destaca Irlanda, quien tuvo un excelente rendimiento en materia de crecimiento entre los países desarrollados en la década de 1990. Con una respetable tasa de crecimiento de largo plazo de un 7,2 %<sup>15</sup>. Sin embargo para la década del 2000 su crecimiento bajó a 2,6 %, cifra que de todas formas se encuentra por sobre el promedio de todos los países desarrollados. Durante la crisis financiera global en 2008 Irlanda sufrió una severa crisis financiera de la que después se recuperó con rapidez.

En América Latina, destacan los crecimientos de Ecuador y Brasil hasta la década de 1970, pero desde entonces hubo una desaceleración. Se debe notar también que el crecimiento de la región fue récord entre 1960 y 1980, pues superó el 2 %. Sin embargo, el mundo creció muy rápido en esos años. En particular, el crecimiento de los países de la OECD fue de 4,6 % en la década de 1960 (cuadro 10.5)<sup>16</sup>. Por el contrario, durante los años 2000, el crecimiento de

<sup>15</sup> La cifra de 7 % tiene la virtud de que cualquier variable creciendo a esa tasa duplicaría su valor en 10 años.

<sup>16</sup> Cuando los promedios se ponderan por el tamaño del país, América Latina se comporta aún mejor entre 1960 y 1970, debido al peso relativo de Brasil. Para evitar que dominen los países más grandes, los promedios son simples, es decir, cada país se pondera igual.

esta región superó a los de la OECD, en gran parte debido al buen comportamiento de las economías latinoamericanas antes de la crisis *subprime*, que afectó mucho más a los países desarrollados y al beneficio que tuvieron producto del aumento acelerado de los precios de las materias primas en los años 2000.

Toda América Latina tuvo un muy pobre desempeño en la década de 1980, y en 1990 el ingreso per cápita era, en promedio, 10 % menor que en 1980. Esta es la conocida “década perdida”. El crecimiento se retomó —aunque moderadamente respecto del pasado— en 1990. Venezuela es un caso interesante pues ha tenido muy mal desempeño en materia de crecimiento y en los 2000, debido a los altos precios del petróleo, creció muy rápido, para luego colapsar en los años más recientes (no mostrados en el cuadro).

Cuadro 10.6: Evidencia América Latina

	PIB per cápita		Crecimiento promedio anual (%)						
	1950	2014	50s	60s	70s	80s	90s	00s	1950-2014
Argentina	2.890	20.222	0,6	2,9	1,1	2,6	10,4	1,8	3,3
Bolivia	1.661	6.013	-1,8	2,1	2,4	0,1	4,0	4,2	2,2
Brasil	1.673	14.871	3,5	3,2	5,9	1,2	3,7	3,2	3,6
Chile *	4.474	21.581	1,3	4,1	-0,2	1,3	3,7	4,5	2,7
Colombia	3.179	12.599	0,7	2,0	5,3	-0,1	0,2	3,6	2,2
Ecuador	2.052	10.968	2,4	1,6	6,7	-1,4	0,1	6,0	2,8
México	4.422	15.853	2,6	3,3	3,8	-0,9	1,4	2,0	2,1
Paraguay *	1.617	8.284	-0,1	1,9	4,6	2,2	0,6	4,7	2,8
Perú	2.057	10.993	1,6	3,8	1,5	-1,0	3,7	5,9	2,8
Uruguay	6.259	20.396	1,4	0,7	2,2	0,4	2,6	2,3	2,1
Venezuela	5.862	14.134	3,6	0,0	2,4	-2,1	-2,2	8,1	1,7
Promedio	3.286	14.174	1,5	2,3	3,2	0,2	2,6	4,2	2,6

Fuente: Penn World Table 9.0. PIB a precios internacionales en US\$ de 2011.

\*Datos disponibles desde 1951 hasta 2014.

En el caso de Asia, el crecimiento ha sido muy acelerado desde hace por lo menos treinta años. Los cuatro “tigres”: Corea del Sur, Hong Kong, Singapur y Taiwán, han tenido una expansión del PIB per cápita promedio anual por sobre el 5,1 % en más de cincuenta años. En el período 1960-2014, el ingreso per cápita se multiplicó por 30 en Corea del Sur, 27 en Singapur, 18 en Taiwán y 14 en Hong Kong, cifras muy altas. De hecho, hoy día estos países son considerados economías avanzadas (desarrolladas).

De las cifras presentadas hasta ahora se ve claramente que el crecimiento es dispar, y de ahí la importancia de entenderlo y extraer conclusiones de política económica. Hay países que han crecido muy rápido, por ejemplo, el PIB per cápita en Asia creció durante más de cinco décadas a 5,3 % en promedio, en la OECD a 3,1 % y en América Latina a 2,6 %. La experiencia es dispar también a

través del tiempo. Por ejemplo, los países de la OECD crecieron cerca de un 4 % entre 1950 y 1970, para luego descender a niveles del 2,5 %. La heterogeneidad entre países es la regla.

Cuadro 10.7: Evidencia milagro asiático

	PIB per cápita		Crecimiento promedio anual (%)					
	1960	2014	60s	70s	80s	90s	00s	1960-2014
China	1.154	12.473	1,0	3,1	4,1	5,2	8,4	4,7
Corea del Sur	1.175	35.104	6,0	10,8	7,4	7,0	3,6	6,6
Hong Kong	3.747	51.808	7,5	6,8	5,6	3,5	3,5	5,1
Indonesia	950	9.707	-0,3	8,2	3,9	3,6	4,9	4,6
Malasia	2.594	23.158	2,0	8,3	1,8	5,1	4,0	4,3
Singapur	2.663	72.583	7,8	8,1	5,3	6,3	6,1	6,5
Tailandia	1.118	13.967	4,9	6,8	3,9	4,7	5,1	4,9
Taiwán	2.417	44.328	6,9	7,9	7,0	5,7	1,6	5,6
Promedio	1.977	32.891	4,5	7,5	4,9	5,1	4,6	5,3

Fuente: Penn World Table 9.0. PIB a precios internacionales en US\$ de 2011.

Un aspecto importante que veremos después es si los países más pobres crecen más que los más ricos, como predice el modelo neoclásico que discutiremos después. Los gráficos muestran algunos patrones interesantes. Cuando se grafica el crecimiento en el período 1960-2014 contra el nivel de ingreso inicial (ver figura 10.3<sup>17</sup>) para el mundo, se observa que hay no hay relación entre el crecimiento y el nivel de ingreso, la pendiente negativa es muy débil, con lo cual se puede concluir que los países más pobres no crecen más que los más ricos. Sin embargo, cuando el gráfico se hace para países más similares (OECD, América Latina o Asia emergente), se observa que, en general, los países más ricos crecen más lento en comparación a los países más pobres que crecen más rápido (figuras 10.4, 10.5 y 10.6). En consecuencia, si esta tendencia se mantiene en el tiempo, habría una tendencia a la convergencia en los niveles de ingresos entre países similares. En otras palabras, en el mundo no hay convergencia, pero sí se observa alguna relación —a veces débil— cuando se consideran países con mayor grado de homogeneidad. Como se discute más adelante, la convergencia se debe medir respecto del PIB de largo plazo, entonces esta evidencia mostraría que para grupos de países más homogéneos, el PIB de largo plazo sería más similar. En el mundo como un todo, las economías se mueven a distintos niveles de ingreso de largo plazo.

Otra evidencia que apuntaría contra la idea de que los niveles de ingresos de los países convergerían es la evidencia de muy largo plazo (cuadro 10.2),

<sup>17</sup> En las figuras 10.3 a 10.9 los países están representados por un código de tres letras, donde los códigos son los de las Penn World Tables 9.0.

que precisamente muestra que los países ricos, a principios del siglo XIX, son también los que crecieron más rápidamente. Pero la evidencia del cuadro 10.4 también indica que, al interior de regiones, los países inicialmente más ricos crecerían más lento, y viceversa.

Otra variable importante de examinar para entender las tendencias del crecimiento es la tasa de inversión. En general la inversión es persistente través del tiempo para los distintos países, como se puede apreciar en la la figura 10.7. Esto significa que países de alta inversión en el período 1960-1986 también tuvieron inversión alta en el período 1987-2013. Por eso los puntos se agrupan en torno a la línea de 45 grados. Sin embargo, para el caso de crecimiento la persistencia es mucho más baja, como se puede observar en la figura 10.8.

Por último, otro aspecto importante del crecimiento es que hay una clara relación positiva entre crecimiento e inversión, como se puede observar en la figura 10.9. Si bien la inversión es importante, la falta de persistencia del crecimiento en el tiempo requiere de explicaciones que vayan más allá de la inversión para explicar el crecimiento. La productividad es el candidato que sugiere la teoría que estudiaremos más adelante.

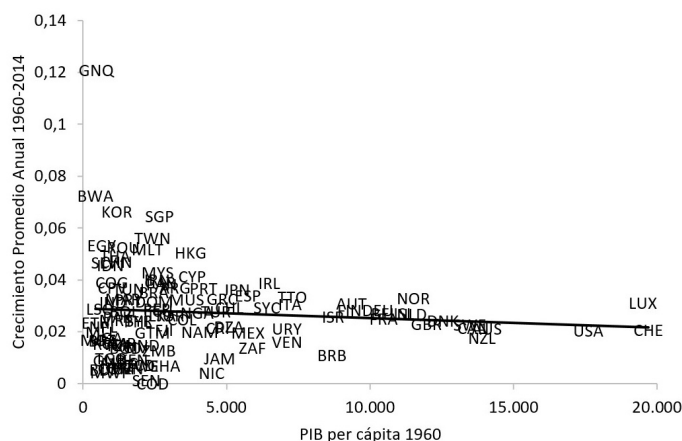


Figura 10.3: Convergencia en el mundo 1960 - 2014.

### 10.3. Resumen de la evidencia

Existen muchos estudios que han tratado de determinar algunos hechos estilizados del crecimiento. Una primera mirada a la evidencia de largo plazo



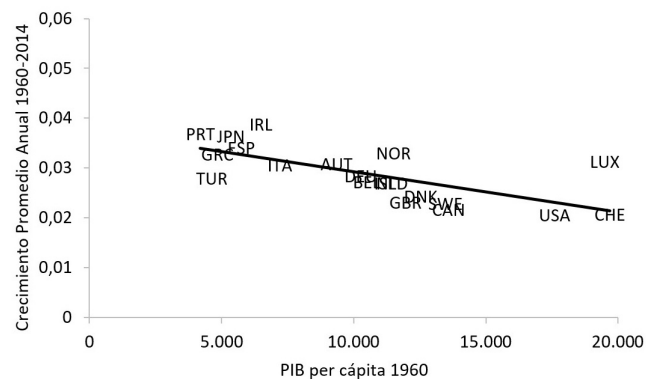


Figura 10.4: Convergencia OCDE 1960 - 2014.

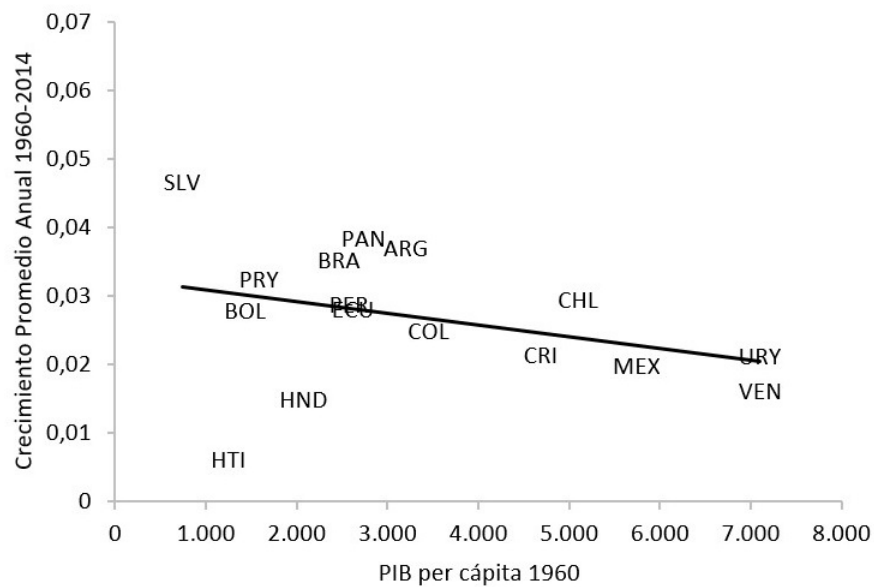


Figura 10.5: Convergencia en América Latina 1960 - 2014.

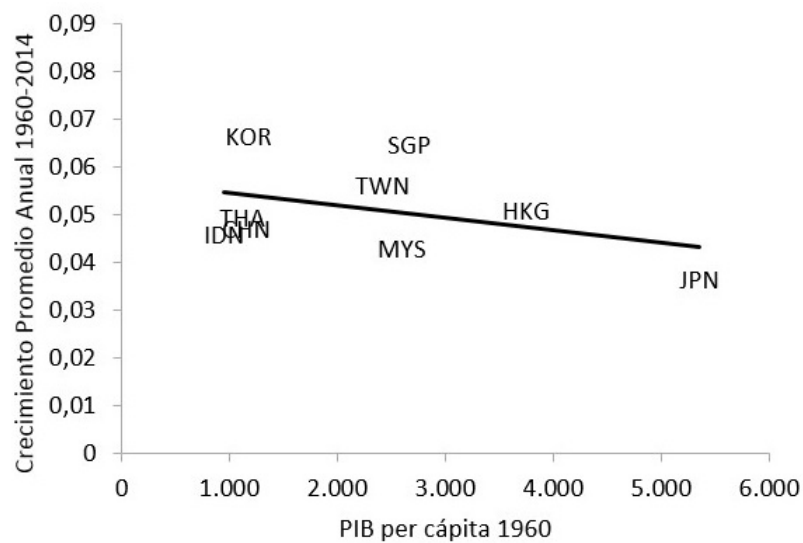


Figura 10.6: Convergencia en Asia 1960 - 2014.

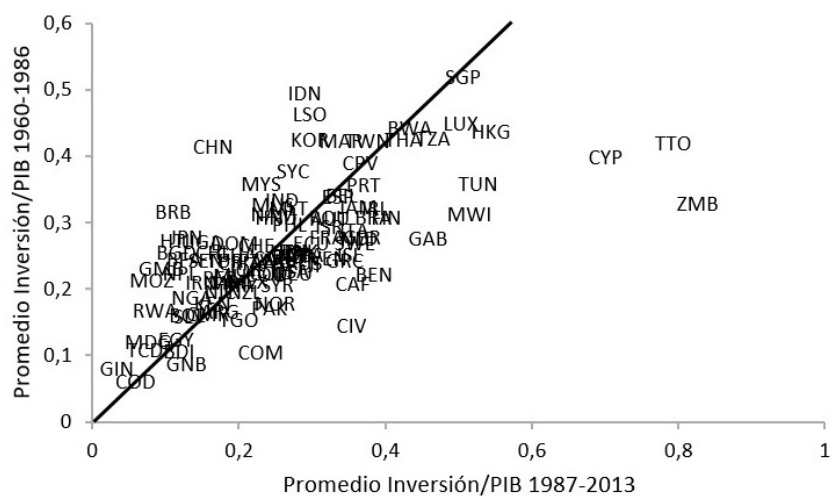


Figura 10.7: Relación Inversión 1960-1986 / 1987-2013.



se puede resumir como proponen S. Parente y E. Prescott, agregando alguna de la evidencia vista en este capítulo<sup>18</sup>.

1. Después de 1800, el ingreso per cápita de los países industriales creció rápidamente, hasta duplicarse cada cuarenta años<sup>19</sup>.
2. Antes de 1800, el nivel de ingreso crecía muy poco o nada. El crecimiento, tal como lo conocemos hoy, empezó en el siglo XIX.
3. Entre 1800 y 1950 las diferencias de ingreso entre occidente y oriente crecieron de manera importante, y posteriormente se redujeron. En 1820, la razón entre el ingreso de occidente y de oriente era de 2,1, y aumentó sistemáticamente a 7,5 en 1950.
4. Las diferencias de ingreso en el mundo han declinado con el crecimiento moderno desde la década de 1950 hasta nuestros días. Desde 1950, la razón entre el ingreso de occidente y el de oriente ha caído hasta 4,3 en 1992. En todo caso, se observan importantes diferencias entre países, siendo América Latina y África los de menor crecimiento relativo.
5. Ha habido milagros económicos, episodios de muy rápido crecimiento, que han ocurrido en países rezagados en materia de ingreso.
6. No hay convergencia de los niveles de ingresos en el mundo; es decir, los países pobres no crecen más que los ricos, aunque al mirar a regiones homogéneas habría algún grado de convergencia.

Asimismo, es necesario mirar otra evidencia que nos permita iluminar de mejor forma la teoría del crecimiento. Esta evidencia debería proveer antecedentes adicionales a los mencionados, que la teoría debería replicar. Un muy buen resumen de esta evidencia de la posguerra son los seis hechos estilizados que describió Kaldor en 1961, y son aspectos que los modelos de crecimiento deberían tratar de explicar o asumir cuando se especifica la tecnología u otra característica fundamental de la economía. A estos hechos estilizados se agregan dos (de los cinco) hechos incorporados a la lista por Romer (1989)<sup>20</sup>. El último punto, la ausencia de convergencia en el mundo, lo discutiremos con detalle en el capítulo ??.

---

<sup>18</sup> Ver Parente y Prescott (2002).

<sup>19</sup> Según la regla 70/x, tenemos que el crecimiento promedio fue cercano a 1,75 %, lo que es consistente con las cifras para Europa Occidental y los otros países industriales del cuadro 10.4.

<sup>20</sup> Ver Romer (1989) y Kaldor (1961).

1. La producción por trabajador crece continuamente en el tiempo.
2. El capital por trabajador (razón capital-trabajo) muestra un crecimiento continuo.
3. La tasa de retorno del capital es estable.
4. La razón capital-producto es estable.
5. El capital y el trabajo reciben proporciones constantes de ingreso total.
6. Hay grandes diferenciales de crecimiento por trabajador entre países.
7. El crecimiento del producto está positivamente correlacionado con el crecimiento del comercio internacional.
8. El crecimiento de la población está correlacionado negativamente con el nivel de ingreso.

Los hechos (1) y (6) son evidentes de la discusión que ya tuvimos. Por su parte, (2), (3), (4) y (5) tienen que ver con la tecnología. Ellos están basados en evidencia principalmente en Estados Unidos, pero también se cumplirían en muchos otros países. Estos hechos estilizados han sido muy cuestionados por el economista Thomas Piketty en su famoso libro *El Capital en el Siglo XXI* (Piketty (2014)). Uno de los principales puntos que levanta en su libro es que la participación del trabajo ha ido declinando, dando espacio a mayores ganancias del capital. Su evidencia ha sido ampliamente discutida, y también criticada. No entraremos en los detalles de todas las discusiones en este texto, pero es importante tener presente la importante crítica que hace a hechos estilizados que se pensaba eran irrefutables<sup>21</sup>. En todo caso en el capítulo ?? se discutirá una los aspectos centrales de Piketty y es la evolución de la participación del trabajo.

Romer (1989) reporta dos correlaciones muy estables, puntos (7) y (8). La primera es que los países de mayor ingreso también tienen menor crecimiento de la población. La relación de mayor crecimiento de la población que genera menor ingreso en el largo plazo es una conclusión del modelo neoclásico que se

---

<sup>21</sup> La influencia del trabajo de Piketty ha llevado a que incluso la parte central del *Jornal of Economic Perspectives* de invierno de 2015 presentó cuatro interesantes trabajos sobre el tema, de Daron Acemoglu y James Robinson, de Charles Jones, de Wojciech Kopczuk y de Thomas Piketty, en ellos se aborda también el tema de distribución de ingreso y el porcentaje del ingreso que recibe el 1 % más rico, un elemento central de *El Capital en el Siglo XXI*. Por el lado más técnico ver Krusell y Smith (2015) y Rognlie (2014). Ver también De Gregorio (2015) para una revisión de Piketty y las implicancias respecto del sistema de pensiones.

presenta en el capítulo ??, y la relación causal inversa —es decir, mayor ingreso resulta en menor crecimiento de la población— tiene que ver con teorías sobre fertilidad que también discutiremos más adelante. La segunda correlación se refiere al hecho de que el mayor ingreso en el mundo ha estado acompañado por mayor integración y comercio entre los países.

Los seis “hechos estilizados” de Kaldor resumían lo que se conocía hasta entonces sobre crecimiento económico y moldeó las directrices sobre la investigación futura. 50 años después, Jones y Romer (2010) repiten el ejercicio encontrando “nuevos hechos estilizados”, los cuales revelan los progresos realizados en materia de crecimiento económico. A diferencia de los hechos estilizados de Kaldor, que se centran en el capital físico y que pueden ser fácilmente replicados usando el modelo de crecimiento neoclásico, los nuevos hechos estilizados tienen en consideración un set más complejo e interesante de variables: ideas, instituciones, población y capital humano. Estos son los siguientes:

1. Aumento en la extensión del mercado: Mayores flujos de bienes, ideas, capitales y personas, a través de la globalización como también de la urbanización, han aumentado la extensión del mercado para todos los trabajadores y consumidores. En la presencia de bienes no rivales, como es el caso de las ideas, las ganancias del comercio no se acaban hasta que todos estén conectados con todos. Luego, hay fuertes incentivos para conectar a la mayor cantidad de gente posible en redes de intercambio que hagan a todas las ideas disponibles para todos.
2. Aceleración del crecimiento: Durante miles de años, el crecimiento tanto en la población como en el PIB per cápita ha acelerado, pasando de cero a tasas relativamente altas observadas en el último siglo.
3. Variabilidad en las tasas de crecimiento modernas: La variabilidad en la tasa de crecimiento del PIB per cápita aumenta mientras más alejado se este de la frontera tecnológica. En otras palabras, la variabilidad en las tasas de crecimiento es mucho mayor para los países pobres que para los países ricos. La figura 10.3 ilustra este hecho, donde se observa que al graficar la tasa de crecimiento promedio entre 1960-2014 contra el PIB per cápita en 1960 se tiene una forma de “triángulo”.
4. Grandes diferencias de ingreso y de PTF: Las diferencias entre los factores productivos “medibles” explican menos de la mitad de las enormes diferencias de ingreso per cápita entre países. Los países pobres son pobres no solo porque tienen una menor dotación de capital humano y capital físico por trabajador en comparación a los países ricos, sino que también porque son más ineficientes en el uso de los factores.

5. Aumento en el capital humano: El capital humano por trabajador está en aumento en todo el mundo.
6. Los salarios relativos se han mantenido estables: El aumento en la relación entre trabajo calificado sobre trabajo no calificado no ha estado asociado a una disminución sostenida de su precio relativo.

Para capturar estos efectos en un modelo de crecimiento endógeno, se debe considerar la interacción entre ideas, instituciones, población y capital humano, lo que representa desafíos metodológicos más ambiciosos.

Todos los hechos estilizados discutidos aquí como resumen de una gran literatura de crecimiento económico ilustran patrones que son deseables de replicar con la teoría. Es difícil que una sola teoría los resuma todos, y tampoco podemos asumir todos estos hechos estilizados como verdades indiscutibles, como ya ha ocurrido con el estudio de Piketty y los hechos de Kaldor. Sin embargo son elementos importantes a tener en mente cuando discutamos teorías de crecimiento, partiendo por el más influyente, el modelo de Solow.

## Referencias

- Acemoglu, Daron (2009), *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton University Press.
- Acemoglu, Daron y James A. Robinson (2015), “The Rise and Decline of General Laws of Capitalism”. *Journal of Economic Perspectives* Vol. 29, No. 1, pp. 3-28.
- Aghion, Philippe y Peter W. Howitt (1997), *Endogenous Growth Theory*. MIT Press.
- Barro, Robert y Xavier Sala-i-Martin (2003), *Economic Growth*. 2nd Edition. MIT Press.
- De Gregorio, José (2015), “A Propósito de Piketty”. *Estudios Públicos* No. 137, pp. 223-236.
- Jones, Charles I. (2015), “Pareto and Piketty: The Macroeconomics of Top Income and Wealth Inequality”. *Journal of Economic Perspectives* Vol. 29, No. 1, pp. 29-46.
- Jones, Charles I. y Paul M. Romer (2010), “The New Kaldor Facts: Ideas, Institutions, Population, and Human Capital”. *American Economic Journal: Macroeconomics* Vol. 2, No. 1, pp. 224-45.
- Jones, Charles I. y Dietrich Vollrath (2013), *Introduction to Economic Growth*. 3rd Edition. W.W. Norton y Company, Inc.
- Kaldor, Nicholas (1961), “Capital Accumulation and Economic Growth”. *The Theory of Capital*. Ed. por F. A. Lutz y D. C. Haggue. St. Martin Press.

- Kopczuk, Wojciech (feb. de 2015), “What Do We Know about the Evolution of Top Wealth Shares in the United States?” *Journal of Economic Perspectives* Vol. 29, No. 1, pp. 47-66.
- Krusell, Per y Anthony A. Smith (2015), “Is Piketty’s “Second Law of Capitalism” Fundamental?” *Journal of Political Economy* Vol. 123, No. 4, pp. 725-748.
- Maddison, Angus (1982), *Phases of Capitalist Development*. Oxford University Press.
- (1995), *Monitoring the World Economy*. OECD.
- (2003), *Development Centre Studies The World Economy Historical Statistics: Historical Statistics*. OECD Publishing.
- Obstfeld, Maurice y Kenneth S. Rogoff (1996), *Foundations of International Macroeconomics*. The MIT Press.
- Parente, Stephen L. y Edward C. Prescott (2002), *Barriers to Riches*. MIT Press.
- Piketty, Thomas (2014), *El Capital en el Siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica.
- (2015), “Putting Distribution Back at the Center of Economics: Reflections on Capital in the Twenty-First Century”. *Journal of Economic Perspectives* Vol. 29, No. 1, pp. 67-88.
- Rognlie, Matthew (2014), “A Note on Piketty and Diminishing Returns”. mimeo.
- Romer, Paul M. (1989), “Capital Accumulation in the Theory of Long-Run Growth”. *Modern Business Cycle Theory*. Ed. por R. Barro. Harvard University Press.
- Sala-i-Martin, Xavier (2000), *Apuntes de Crecimiento Económico*. 2a Edición. Antoni Bosch.
- Summers, Robert y Alan Heston (1991), “The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950–1988”. *Quarterly Journal of Economics* Vol. 106, No. 2, pp. 327-368.