

# ECONOMÍA MUNDIAL 2º LE

## Tema 1. Fundamentos del crecimiento económico.

- Factores próximos del crecimiento: recursos naturales, capital y trabajo.
  - Factores últimos: instituciones y políticas económicas.
  - Acumulación. Productividad. Transición demográfica. Innovación tecnológica. Cambio estructural.
  - Economía nacional y relaciones internacionales.
  - Tasas de crecimiento y convergencia. Contabilidad del crecimiento Desarrollo Humano.
- 

### 1. ¿Qué es crecimiento económico?

El crecimiento económico se define como: un incremento del **PIB** sostenido en el largo plazo que supera al de la población **N**, es decir  $dY/dt > dN/dt$

$$\frac{d\text{PIB}/dt}{dN/dt} > 1$$

- ¿Cómo se define el **PIB**, la **RENTA** o el **GASTO** nacional?
- ¿Cómo podemos utilizar el Producto Interior Bruto (**PIB**) o la Renta Nacional Bruta Disponible (**RNBD**) como indicadores de bienestar relativo a lo largo del tiempo y respecto a otros países?

Al utilizar una magnitud como el PIB a modo de indicador del crecimiento hay que considerar cuatro aspectos:

#### 1.1. Stock de riqueza o flujo de actividad

Debemos distinguir:

<b>RIQUEZA</b>	=	<b>STOCK</b>
<b>RENTA-GASTO-PIB</b>	=	<b>FLUJOS</b>

PIB, PNB, RNB, etc: Flujo económico o corriente de bienes y servicios que genera una sociedad en un período determinado de tiempo (p.e. un año).

#### 1.2. Precios de mercado: Homogeneidad y comparaciones intersectoriales

Este flujo se expresa en la unidad de cuenta nacional (pesetas, euros) según los **precios corrientes** definidos en los mercados, con lo que se pueden **establecer agregados y comparaciones homogéneas** (magnitudes y relaciones) entre los **componentes heterogéneos de la renta, la producción y el gasto** de un país durante un período (un año o mes).

#### 1.3. Inflación, deflación y comparaciones intertemporales

Sin embargo, este flujo expresado a precios corrientes de cada período incluye a lo largo del tiempo las **variaciones en el nivel general de precios** (inflación o deflación, no cambios de precios relativos) que no indican necesariamente una mejora o disminución de bienestar social a lo largo del tiempo. Por ello, para evaluar la **evolución real entre diferentes períodos (años) es necesario deflactar** las series (anuales) de **PIB, renta o gasto a precios corrientes**, es decir, expresar las series a **valores reales o precios constantes de un año** determinado (pesetas de 1986 o euros de 2001). Sin embargo, la contribución al crecimiento de diversos bienes y

servicios sujetos a innovaciones tecnológicas que redundan en reducciones o menores aumentos de precios tienden a subestimarse, como es el caso de los ordenadores, los equipos y los servicios de telefonía o los viajes aéreos. (Ver Crafts (2000, p.13) Shapiro & Wilcox (1996) sobre los EEUU y Maddison (1998) sobre China.)

#### **1.4. Tipos de cambio, Paridades del poder adquisitivo y comparaciones internacionales**

Los flujos de **renta tienden a ser considerados los indicadores básicos de bienestar material de cada nación**. Habitualmente se expresan en relación a la población nacional de cada país (PIB per capita o por habitante), apareciendo las magnitudes del **PIB o la RNBD expresadas a precios constantes de la moneda de cada país**. Por ello, si se desean realizar comparaciones internacionales, han de convertirse previamente según un **tipo de cambio** (euros/dólares, yen/pesetas, dólar/marcos, DEGs/pesos) a una unidad de cuenta internacional (dólares, euros, yenes o DEGs). Además, como los precios de los mismos productos varían entre los países, debe aplicarse un índice corrector de **Paridades del Poder Adquisitivo (PPA)**. (Véase Banco Mundial en Biblioteca virtual)

**Las recientes contribuciones de los Índices de Desarrollo Humano o Índices de Desarrollo o Potenciación por Género resultan aproximaciones más razonables del bienestar y de las opciones de los habitantes de los países (véase PNUD 2000).**

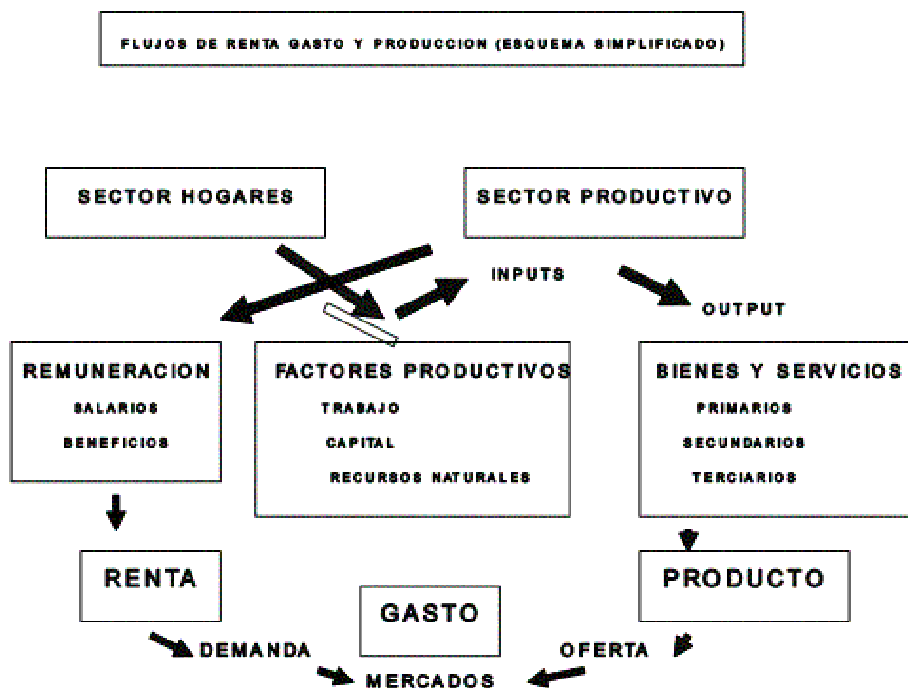
**TAREA: Consultar en INTRANET la Base de Datos del Banco Mundial (World Bank)**

## 2. Factores próximos y agentes económicos

El PIB (Producto Interior Bruto) y la RNBD (Renta Nacional Bruta Disponible) son las magnitudes más importantes que definen el SCN (Naciones Unidas) y el SEC (Sistema Europeo de Cuentas) en el que se basa la Contabilidad Nacional de los países de la UE.

### 2.1. Flujo circular de la Renta la Producción y el Gasto

Mediante un esquema se pueden representar las relaciones entre agentes económicos en un **Flujo circular Renta-Producción y Gasto** que de forma simplificada refleja las actividades económicas relevantes.



Precisamente por simplicidad se ha considerado un esquema con dos **sectores o unidades institucionales: hogares y producción de bienes y servicios** (de acuerdo con la terminología que emplea el SEC: **sociedades y cuasisociedades no financieras**). De este esquema, se han **excluido** algunos **sectores institucionales** importantes dentro del SEC que, no obstante, no alteran la validez general del esquema circular del producto y la renta. Así, se trata de:

- (1) una economía cerrada, es decir, **sin** relaciones con el **resto del mundo**;
- (2) **sin** una parte significativa del **sector público: administraciones publicas**;
- (3) **sin sector financiero o instituciones de crédito ni empresas de seguros**;
- (4) **sin instituciones privadas sin fines de lucro**.

Podemos distinguir tres clases de **actividades productivas**:

- (1) las actividades productivas de **bienes destinados a la venta**;
- (2) las actividades productivas de **servicios destinados a la venta**;
- (3) las actividades de producción de **servicios no destinados a la venta**, por ejemplo de las Administraciones Públicas, culturales, educativos y servicios sociales cuyos recursos proceden de transferencias públicas o voluntarias de las familias.

## 2.2. Diferencia entre el Output o Producción Efectiva Salida de Fábrica y el PIB o el PNB

El proceso de producción es un proceso de transformación de materias primas en productos finales. La transformación de **inputs** en **output** puede enfocarse como un proceso de agregación de **valor añadido**.

Se distingue así, entre el **output o valor de la producción o producción efectiva a precios de salida de fábrica** y el **valor añadido**.

### Valor añadido y Producción efectiva a precios de salida de fábrica:

Producción	A1 Trigo	A2 Harina	A3 Pan	TOTAL
Consumos intermedios	0	100	180	280
<b>Valor final = PEPSF</b>	100	180	250	<b>530</b>
<b>Valor Añadido = Rentas = PIB</b>	100	80	70	<b>250</b>

**Valor Añadido = Rentas = PIB = Contribución al flujo de bienes y servicios generados en un periodo de tiempo**

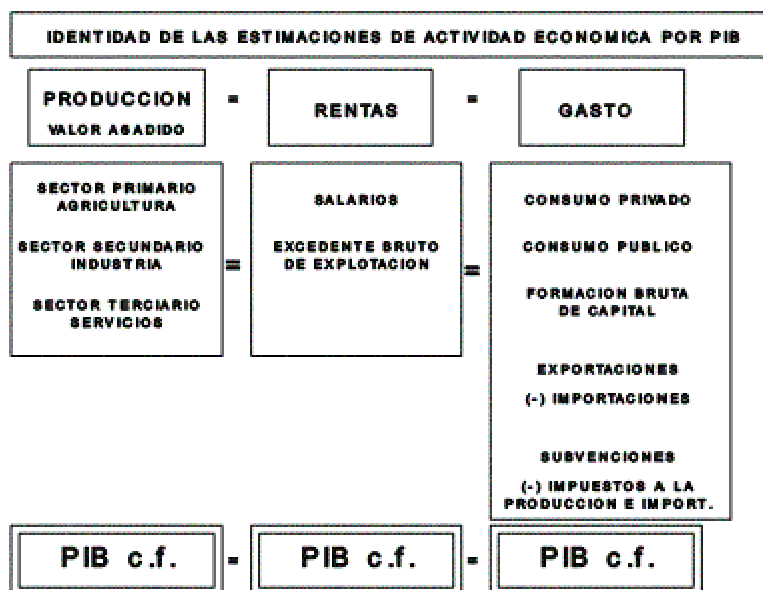
## 2.3. Equivalencia entre flujos de PIB, Renta y Gasto

El esquema de flujo circular de renta-producto expuesto anteriormente es una representación simplificada de la actividad económica nacional que, mediante la utilización de factores próximos de producción (L, K, RN) y consumos intermedios, da lugar a una generación de rentas (W, excedente bruto de explotación: rentas, beneficios, intereses, impuestos indirectos) y a una producción final de bienes y servicios que se pueden presentar más detalladamente en una tabla input-output.

El PIB es la magnitud que expresa el valor de la corriente de bienes y servicios finales generados en una economía durante un período de tiempo determinado. Este agregado expresa la contribución de distintas **Ramas de Actividad** de acuerdo al NACE 2 (Nomenclador Arancelario de la Unión Europea):

- 0 Agricultura y Pesca
- 1 Energía y Agua
- 2 Minerales No Energéticos, Industria Química
- 3 Industrias Transformadoras de Metal
- 4 Otras Industrias
- 5 Construcción
- 6 Comercio y Hostelería
- 7 Transportes y Comunicaciones
- 8 Instituciones Financieras
- 9 Administraciones Públicas
- 10 Otros Servicios
- 11 Producción Imputada a Servicios Bancarios

### Tres formas equivalentes de registrar la actividad económica



### 3. Factores próximos y últimos del crecimiento económico

El crecimiento del PIB se deriva de una función de producción que relaciona la cantidad que se produce en una economía con las cantidades de factores utilizados para esa producción. Esta relación causal ha sido reducida tradicionalmente a una función que depende de **los factores productivos “próximos”, en particular, el trabajo y el capital**. Otros autores, como Angus Maddison, además han considerado los denominados **factores “últimos” internos**, como las instituciones, ideologías, organizaciones y grupos de interés, así como las guerras civiles y otras calamidades históricas como terremotos o sequías. También se han considerado los **factores “últimos” externos**, como el orden económico internacional, las ideologías, las presiones, las perturbaciones o los acuerdos de cooperación de otros países u organizaciones internacionales.

---

#### FACTORES PRÓXIMOS

$\frac{\text{PIB}}{N} = \frac{f(RN, L, K) E + RX}{N}$
---

A su vez condicionado por el

<b>Marco institucional, ideológico y político interno.</b>	<b>Orden económico internacional. Marco institucional, ideológico y políticas externos.</b>
--	---

#### FACTORES ÚLTIMOS

PIB / N = Crecimiento del PIB per cápita

RN = Recursos naturales

L = Capital humano

K = Capital físico aumentado por progreso técnico incorporado

E = Eficiencia técnica e innovación tecnológica no incorporada

RX = Flujo de recursos y transferencia de tecnología procedentes del exterior

En qué medida ha influido cada uno de estos factores en la evolución económica de los distintos países, es un tema que se intentará describir de forma general en un contexto internacional de largo plazo y en función de las principales interpretaciones o teorías sobre el crecimiento económico.

La producción de la mayoría de los países ha crecido significativamente en los dos últimos siglos, lo que ha permitido, no sólo superar las condiciones de subsistencia definidas en la denominada **“trampa maltusiana”**, sino también, aumentar el bienestar de buena parte de la humanidad. Sin embargo, este fruto no se ha distribuido por igual entre todos los países (lo mismo que el PIB per capita sólo se reparte igualmente en las estadísticas nacionales), más bien se ha concentrado en el grupo de países que actualmente forman parte de la OCDE.

## 4. Transición Demográfica

La economía Mundial 1500-1992:

	1500	1820	1992	tasa de crecimiento	
				1550-1820	1820-1992
<b>Población</b>	425	1068	5441	0,29	0,95
<b>PIB per cápita</b> (dólares 1990)	565	651	5145	0,04	1,21
<b>PIB mundial</b> (millardos de dólares de 1990)	240	695	27995	0,33	2,17
<b>Exportaciones</b> (millardos de 1990)		7	3786		3,73

Fuente: Maddison

Comparación entre el crecimiento de OCDE16 y China 1400-1989:

	1400	1820	1950	1989	tasas de crecimiento		
					1400-1820	1820-1950	1950-1989
OCDE 16: PIB per cápita (dólares 1990)	430	1034	4900	14413	0,21	1,20	2,81
China: PIB per cápita (dólares 1990)	500	500	454	2361	0,00	-0,07	4,32
OCDE 16: Población	43	122	412	587	0,25	0,94	0,91
China: Población	74	342	547	1120	0,37	0,36	1,85

Fuente: Maddison

VER: Cuadro 3.7 y Gráfico 3.2 en Maddison 1991.

TAREA: Estimar tasas de crecimiento medio anual en base al cuadro anterior y Base de Datos del Banco Mundial para Estados Unidos, Francia y Japón 1960-1975 y 1975-2000.

Distribución mundial de la población y la renta:

	Población mundial	Renta mundial	PIB per cápita 98	Tasa de Crecimiento		
				1980-93	1985-95	1996-98
<b>Países menos desarrollados</b>	<b>85,2%</b>	<b>21,0%</b>	<b>1.250</b>	<b>0.9</b>	<b>0.4</b>	<b>-0.5</b>
Africa sub-sahariana	10,2%	1,0%	480	-0.8	-1.1	-0.4
Este asiático y Pacífico	31,2%	6,4%	990	6.4	7.2	-2.2
Sur de Asia	21,7%	1,9%	430	3.0	2.9	3.9
Oriente próximo-N. Africa	4,8%	2,0%	2.050	-2.4	-0.3	
América Latina	8,5%	6,9%	3.940	-0.1	0.3	0.8
Europa Oriental	8,8%	4,0%	2.190	-2.4	-3.5	
<b>Países desarrollados</b>	<b>14,8%</b>	<b>78,9%</b>	<b>25.510</b>	<b>2.2</b>	<b>1.9</b>	<b>1.1</b>

## Tasa de Crecimiento media anual

$$r = \left[ \left( \frac{X_{t1}}{X_{t0}} \right)^{\frac{1}{t1-t0}} \right] - 1$$

Siendo:

$X_{t0}$  = productividad en el año base.

$X_{t1}$  = productividad en el último año.

Ejemplo:

### Productividad del PIB por hora hombre en precios constantes de 1985:

	1870	1890	1913	1950	1990
Reino Unido	215	286	363	649	1855
EE.UU.	206	282	468	1139	2387
Japón	39	58	86	169	1518

### Tasas de crecimiento de la productividad del PIB por hora hombre:

	1870-1890	1890-1913	1913-1950	1950-1990
Reino Unido	1,44%	1,04%	1,58%	2,66%
EE.UU.	1,58%	2,23%	2,43%	1,87%
Japón	2,00%	1,73%	1,84%	5,64%

Cuadro C.11 del apéndice C de Maddison 1991 p. 181

VER: Tasas de crecimiento del PIB per cápita en Tabla 1.5 en Crafts 2000.

## Tasa de Convergencia o Divergencia entre países anuales medias compuestas

$$rd = \left[ \left( \frac{X_{t1}^A / X_{t0}^A}{X_{t1}^{EU} / X_{t0}^{EU}} \right)^{\frac{1}{t1-t0}} \right] - 1$$

Siendo:

$X_{t0}^A$  = productividad en el año base en el país considerado.

$X_{t1}^A$  = productividad en el último año en el país considerado.

$X_{t0}^{EU}$  = productividad en el año base en el país líder.

$X_{t1}^{EU}$  = productividad en el último año en el país líder.

### Tasas de divergencia o convergencia hacia los niveles de productividad del país líder (EE.UU.)

	1870-1890	1890-1913	1913-1950	1950-1990
Reino Unido	-0,14%	-1,16%	-0,83%	0,78%
Japón	0,42%	-0,49%	-0,58%	3,71%

VER: Aproximación o distanciamiento del PIB per cápita de África, Asia, etc en Tabla 1.3 Crafts 2000 y Cuadro 2.8 de Maddison 1998.

- ¿Qué tendencia se puede apreciar respecto a África y Europa del Este?
- ¿Qué tendencia se puede apreciar entre 1870 y 1913 respecto a América Latina?



## 5. Productividad

Productividad de los factores:

- Productividad del trabajo = Productividad por hora trabajada
- Productividad del capital

Función de producción      **PIB = f (K, L, RN) E**  
   **PIB/N = (PIB/L) (L/N)**  
   **Si N=L**

**Productividad media**      **PIB/L**  
   **PIB/K**

Productividad marginal       $\Delta \text{ PIB} / \Delta \text{ L}$   
    $\Delta \text{ PIB} / \Delta \text{ K}$

Rendimiento (factorial)

Constante

Decrecientes

Crecientes                      Economías de Escala

Estado Estacionario               $\Delta \text{ PIB} / \text{PIB} = \Delta \text{ POB} / \text{POB} = \Delta \text{ K} / \text{K}$

VER: Paradoja PIB pc y productividad en Cuadro 1.6 de Maddison 1998 y Tabla 1.6 de Crafts 2000; Tasas de crecimiento del PIB, PIB pc y productividad en Tablas 3.1 a 3.4 de Maddison 1991 y Cuadros 2.7a 2.7b de Maddison 1998.

## 6. ¿Por qué crecen las economías?

### Factores próximos:

RN = Recursos Naturales

Cuadro 3.5 de Maddison 1991 y Banco Mundial

H = Acumulación de Capital Humano = Educación

Cuadro 3.8 de Maddison 1991 y Cuadro 2.3 de Maddison 1998

I = Inversión en capital físico = Formación de Capital Fijo

Cuadros 3.9 a 3.12 de Maddison 1991 y Cuadros 2.1 y 2.2 de Maddison 1998

SC = Cambio Estructural

Cuadros 2.1 3.14 y Gráfico 4.3 de Maddison 1991 y Cuadro 2.5 de Maddison 1998

I+DT = Innovación - Progreso Técnico – Inversión en Tecnología

E = Eficiencia en la asignación

ESS = Economías de Escala y Alcance

ES = Especialización: División del Trabajo

LN = Aprendizaje (Learning by doing)

IR = Relaciones Internacionales

IT = Comercio Internacional

IF = Financiación Internacional

Cuadro 3.15 de Maddison 1991 y Cuadro 2.4 de Maddison 1998

### Factores últimos:

Instituciones – democracia – transparencia

Cuadro 3.16 Maddison 1991

Políticas sociales e igualdad de oportunidades

Cuadros 3.17 y 3.18 de Maddison 1991

Acuerdos, leyes, convenciones

## Contabilidad del crecimiento

Una forma de examinar la causalidad de la función de crecimiento es mediante una ecuación de contabilidad del crecimiento que se obtiene a partir del supuesto de una FLH de grado uno, rendimientos constantes a escala. (Barro, 1998)

Siendo la función de producción:

$$Y = A F(..)$$

$$dY = F(..) dA + dY/dK dk + dY/dL dL$$

$$dY/Y = dA/A + (K/Y dY/dk) dK/K + (L/Y dY/dL) dL/L$$

Los términos entre paréntesis equivalen a las contribuciones del capital y del trabajo al producto. Si suponemos que “a” es la proporción de las remuneraciones de cada factor, entonces:

$$dY/Y = (a) dK/K + (1-a) dL/L + dA/A???$$

$dY/Y$  = crecimiento de la producción

$dK/K$  = crecimiento del capital

$dL/L$  = crecimiento del trabajo

$K/Y dY/dk$  = proporción de la remuneración del capital en la renta

$L/Y dY/dL$  = proporción de la remuneración del trabajo en la renta

$dA/A$  = progreso técnico, Productividad Total de los Factores o “Tamaño de nuestra ignorancia” (Abramovitz).

Bajo los supuestos señalados, la función se puede reducir a:

$$Y = N A F(K/N)$$

$$\text{Si } K/N = k ; Y/N = y$$

$$y = A F(k)$$

VER: cuadros 2.4 5.19 y 5.20 en Maddison 1991 y Cuadro 2.6 de Maddison 1998. En particular, VER Tabla 1.8 en Crafts 2000.