

Producción, crecimiento y sostenibilidad

Todo lo que usas —el bocadillo del recreo, el móvil, el autobús— lo ha producido alguien combinando trabajo, máquinas y recursos. Esta unidad explica cómo se produce, cómo se mide lo que produce un país entero y por qué producir más ya no basta: hay que hacerlo sin agotar el planeta.

El marco de la unidad



SABERES BÁSICOS

- Proceso productivo, valor añadido y división del trabajo.
- Sectores económicos y terciarización de la economía española.
- Productividad y eficiencia: de qué dependen los salarios.
- PIB, PIB per cápita, nominal y real; crecimiento frente a desarrollo.
- Sostenibilidad, economía circular y ODS 8, 12 y 13.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Comprender aspectos básicos de la economía: cómo se produce y cómo se mide la producción.
- Valorar críticamente la escasez de recursos y la necesidad de producir de forma sostenible.



Una tarde de lluvia borró la capacidad de producir de una comarca

El 29 de octubre de 2024 la DANA arrasó l'Horta Sud y municipios de la Ribera y la Hoya de Buñol. Murieron más de 220 personas y quedaron inservibles vehículos, bajos comerciales, naves y polígonos enteros.

Más de 770 litros por metro cuadrado en un día en Turís (AEMET).

Más de 120.000 vehículos dañados.

Cerca de 250.000 solicitudes al Consorcio; unos 4.000 M€ (CCS, 2025).

Más de 30.000 trabajadores en ERTE por fuerza mayor.

LA PREGUNTA

Si la gente y sus ganas de trabajar seguían ahí, ¿por qué se hundió la producción? ¿Qué hace falta para recuperarla?



§ 1

Producir

Combinar recursos naturales, trabajo y capital para crear algo que vale más que sus ingredientes



PROCESO PRODUCTIVO

Entradas, transformación, salidas

En una panadería entran harina, agua y levadura (recursos), horno y amasadora (capital) y las horas del panadero (trabajo); sale pan. En una academia entran el aula y las horas de la profesora; sale una clase. Producir no es solo fabricar cosas que se tocan.

El resultado siempre vale más que la suma de sus ingredientes. Esa diferencia es el valor añadido.



Cada eslabón añade valor

ESLABÓN	COMPRA POR	VENDE POR	VALOR AÑADIDO
Agricultor (trigo)	0,00 €	0,20 €	0,20 €
Molino (harina)	0,20 €	0,45 €	0,25 €
Panadería (barra)	0,45 €	0,95 €	0,50 €
Cafetería (bocadillo)	0,95 €	2,50 €	1,55 €
Suma	—	—	2,50 €

La suma de los valores añadidos coincide con el precio final. Sumar precios de venta contaría el trigo cuatro veces.



Un proceso productivo de manual

Recursos, capital y trabajo entran por un lado; por el otro sale pan que vale más que sus ingredientes.

profedeconomia.es

Foto: KampanHungs, CC BY-SA 3.0 vía Wikimedia Commons



CURIOSIDAD

La fábrica de alfileres de Adam Smith (1776)

Fabricar un alfiler exigía unas dieciocho operaciones. Diez personas, cada una especializada en una o dos, producían unos 48.000 alfileres al día: 4.800 por cabeza. Solas, haciendo todas las operaciones, quizá no llegarían a 20, «y tal vez ni a uno».

La diferencia entre 20 y 4.800 no la explica el esfuerzo ni el talento: la explica la organización.



§ 2

Los sectores económicos

*Primario, secundario y terciario. Y por qué
tres de cada cuatro personas ocupadas en
España trabajan en servicios*

EL GRÁFICO

Reparto aproximado del empleo en España en 2025: un 4 % primario, un 20 % secundario y un 76 % servicios (EPA, INE).



93,8 M

TURISTAS INTERNACIONALES
EN 2024

La terciarización española tiene nombre propio

Gastaron unos 126.000 millones de euros (INE, Frontur y Egatur, 2024). El turismo aporta en torno al 12 % del PIB, pero muchos de sus empleos son estacionales y de baja productividad, y depende de que a otros países les vaya bien.



El olivar de Jaén mueve un mercado mundial

Sequía de 2022-2023: la mitad de cosecha y el aceite más de un 50 % más caro en el súper (MAPA; IPC, INE).

profedeconomia.es

Foto: Veinticuatro de Jahén, CC BY-SA 4.0 vía Wikimedia Commons



§ 3

Productividad y eficiencia

Cuánto se saca de cada recurso, y por qué de ahí salen los salarios



Productividad del trabajo

$$\text{Productividad} = \text{Producción} / \text{Trabajadores (o horas trabajadas)}$$

DONDE

Producción	Unidades producidas en un periodo (barras, bicicletas, clientes atendidos).
Trabajadores	Personas empleadas, o mejor, horas de trabajo totales.
Resultado	Unidades por trabajador o por hora. Sube si se produce más con lo mismo.

EJEMPLO

Una panadería con 2 trabajadores hace 400 barras al día: 200 barras por trabajador. En jornadas de 8 horas, 25 barras por hora.



Ejercicio 2.1 — Dos talleres y una máquina nueva

Pedal: 5 trabajadores, 40 horas semanales, 200 bicicletas a la semana. Rueda: 8 trabajadores, mismo horario, 240 bicicletas. Rueda compra una máquina y, con los mismos 8, monta 400....

Antes: Pedal $200 / 5 = 40$ bicis por trabajador; Rueda $240 / 8 = 30$. Pedal es más productivo aunque produzca menos en total.

Por hora: Pedal $200 / 200 \text{ h} = 1$ bici por hora; Rueda $240 / 320 \text{ h} = 0,75$.

Después de la máquina: Rueda $400 / 8 = 50$ bicis por trabajador (1,25 por hora). Sube un 67 % sin trabajar más horas.

A 50 € de valor añadido por bici, cada trabajador de Rueda genera 2.500 € semanales en vez de 1.500 €....



Un taller con 4 trabajadores produce 120 sillas a la semana; otro con 10 trabajadores...

A El segundo, porque produce 250 sillas y el primero solo 120.

B El primero: 30 sillas por trabajador frente a 25.

C Los dos igual, porque usan las mismas horas por persona.

D No se puede saber sin conocer el precio de las sillas.

Solución: B. La productividad es producción por unidad de factor, no producción total. $120 / 4 = 30$ sillas por trabajador; $250 / 10 = 25$. El taller pequeño saca más de cada persona.



§ 4

Medir la producción de un país

El PIB, la cifra económica más famosa del mundo, y todo lo que no cuenta



PIB, PIB per cápita y PIB real

PIB

Valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en un periodo.
Finales: se suman valores añadidos para no contar el trigo...

PIB per cápita

PIB dividido entre la población.
Permite comparar países, pero es una media: no dice cómo se reparte.

PIB real

PIB valorado a precios de un año fijo, para que solo suba si se produce más. El nominal usa los precios de cada año e incluye la inflación.

1,59 bill. €

PIB DE ESPAÑA EN 2024

Unos 32.600 € por habitante

El PIB español creció un 3,5 % real en 2024, de los mayores de la UE (INE, Contabilidad Nacional, 2025).

Luxemburgo supera los 100.000 € por habitante; Burundi no llega a 300 € (Banco Mundial, 2023).



Ejercicio 2.2 — ¿Ha crecido de verdad Valdemar?

País inventado. PIB nominal: 1.000 millones en 2024 y 1.060 en 2025. Los precios subieron un 4 % y la población pasó de 10 a 10,3 millones. ¿Cuánto creció el PIB nominal, el real y el real pe...

Nominal: $1.060 / 1.000 = 1,06$, un 6 %. Es la cifra del titular.

Real: $1,06 / 1,04 = 1,019$, alrededor de un 1,9 %. El resto era subida de precios.

Per cápita: la población crece un 3 %; $1,019 / 1,03 = 0,989$. Cae alrededor de un 1 %.

Lectura: el titular «crece un 6 %» es verdad y engaña. Al habitante medio le toca un 1 % menos.

“

*Mide todo, en resumen, excepto
aquello que hace que la vida valga
la pena.*



Lo que el PIB no mide

Trabajo doméstico, medio ambiente, desigualdad, salud, tiempo libre: el PIB mide producción de mercado, no bienestar.
profedeconomia.es

Foto: autor desconocido, dominio público vía Wikimedia Commons



El PIB nominal de un país sube un 5 % y los precios suben un 5 %. ¿Qué ha pasado con ...

A Ha subido un 5 %: el PIB ha crecido.

B Ha subido un 10 %, sumando las dos cifras.

C No ha cambiado: todo el aumento son precios.

D Ha bajado un 5 %, porque la inflación resta.

Solución: C. El PIB real descuenta la inflación. Si el nominal y los precios suben lo mismo, se produce exactamente lo mismo que antes, solo que más caro.



§ 5

Crecimiento y desarrollo

*Más PIB no es lo mismo que vivir mejor. El
IDH y el ciclo económico*

DOS PALABRAS QUE NO SE DEBEN MEZCLAR

Crecer y desarrollarse

CRECIMIENTO ECONÓMICO

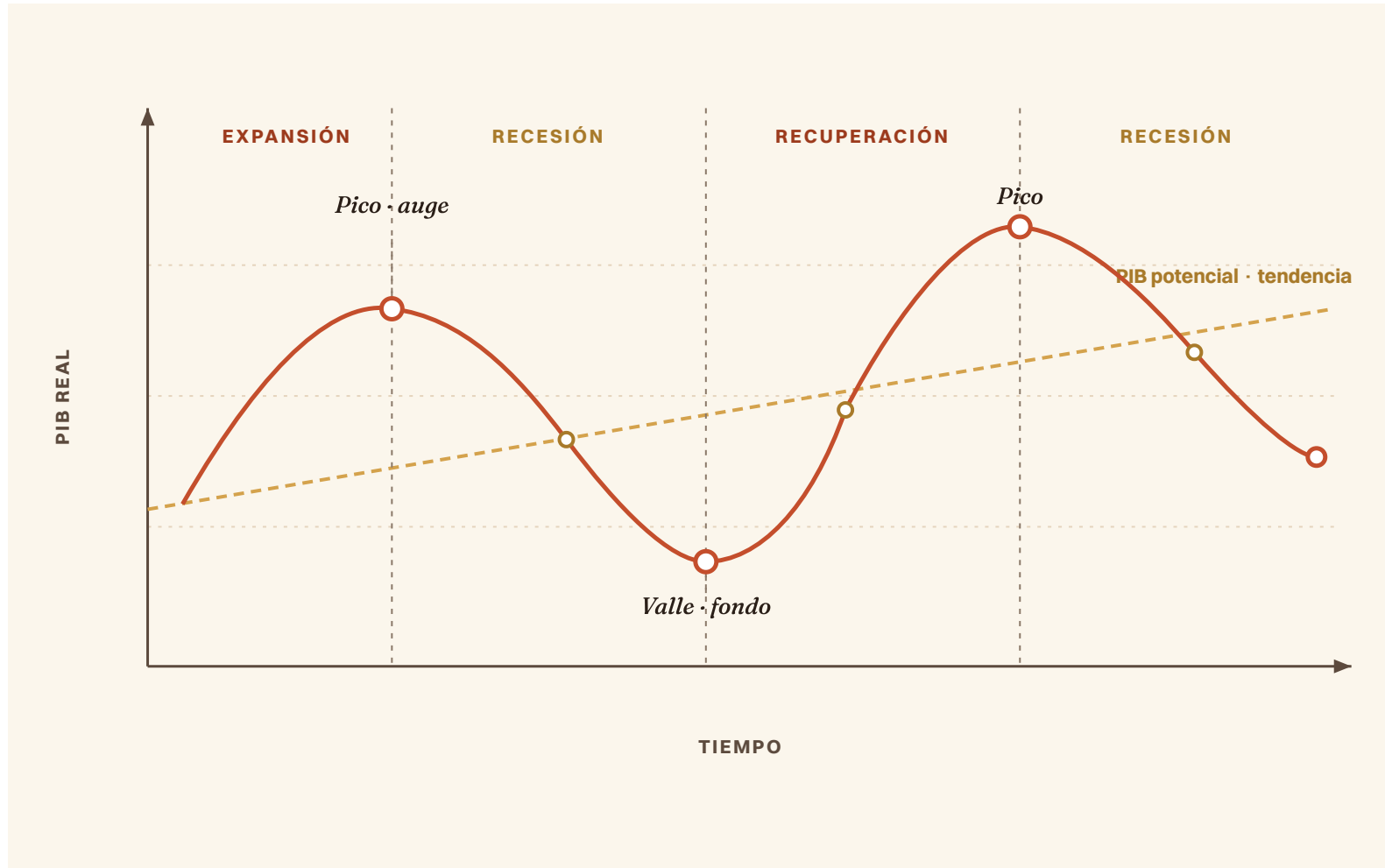
- Aumento del PIB real a lo largo del tiempo. Es una cifra.
- España creció un 3,5 % en 2024 (INE).
- No dice cómo se reparte ni a qué precio ambiental.

DESARROLLO HUMANO

- Mejora de las condiciones de vida: salud, educación, renta.
- Se mide con el IDH del PNUD, de 0 a 1.
- España: puesto 27 con 0,911 (PNUD, 2023-2024). Suiza, 0,967; Somalia, 0,380.

EL GRÁFICO

El PIB real oscila en torno a su tendencia: expansión, pico, recesión, valle y recuperación.





§ 6

Crece sin agotar el planeta

*Límites de los recursos, economía circular,
ODS y el aviso del greenwashing*

24 de julio

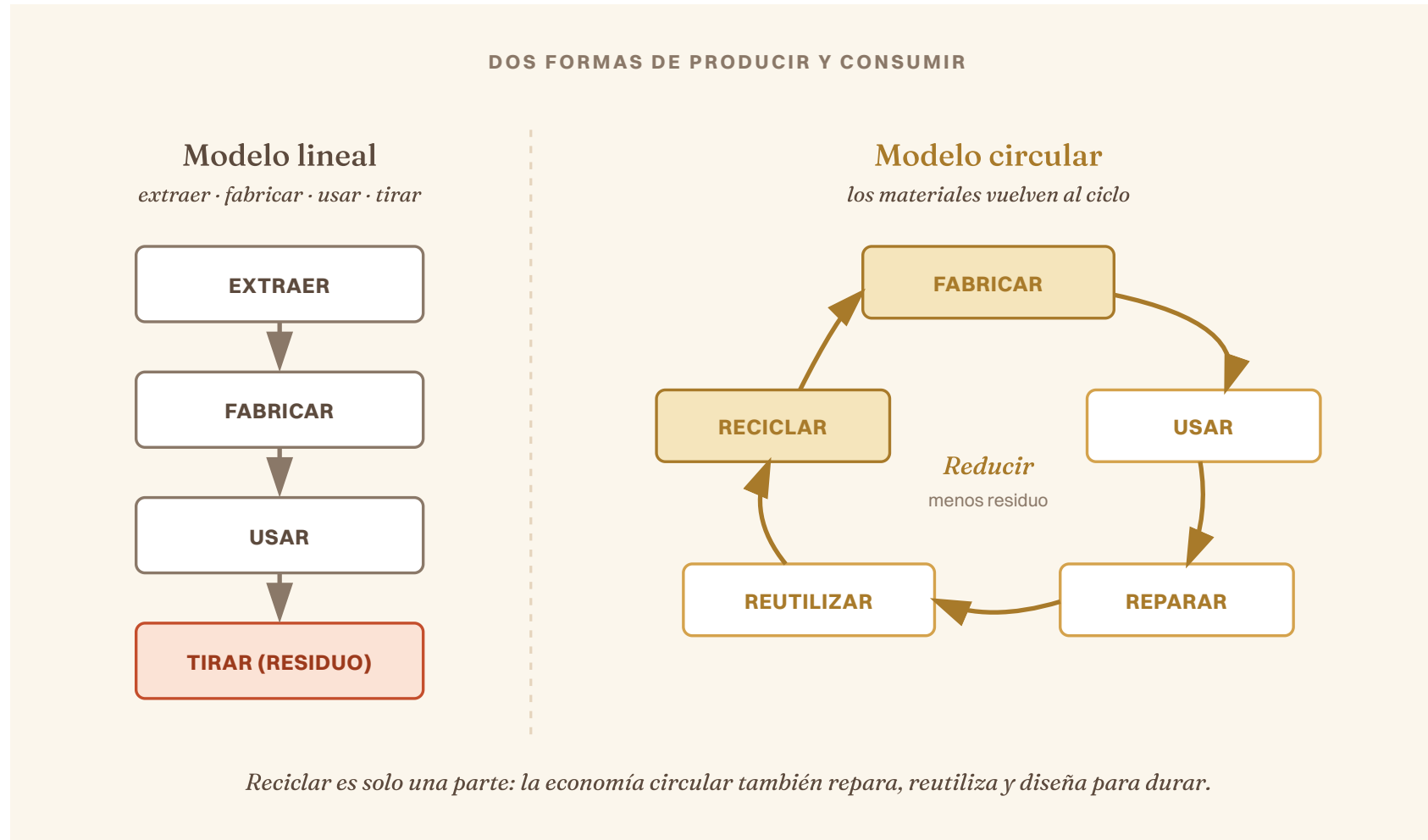
DÍA DE LA SOBRECAPACIDAD
DE LA TIERRA, 2025

Desde esa fecha vivimos a crédito

Cada año consumimos lo que el planeta tarda unos 1,7 años en regenerar (Global Footprint Network, 2025). Si todos viviéramos como en España, el presupuesto natural del año se agotaría a finales de primavera.

EL GRÁFICO

Lineal: extraer, fabricar, usar, tirar. **Circular:** reducir, reutilizar, reparar, reciclar; el residuo vuelve a ser recurso.





El gesto cotidiano de la economía circular

Ley 7/2022: impuesto al plástico de un solo uso, agua del grifo gratis en bares y objetivos de reducción de residuos.

profedeconomia.es

Foto: Daniel Capilla, CC BY-SA 4.0 vía Wikimedia Commons



¿Crecimiento verde o decrecimiento?

CRECIMIENTO VERDE

- Se puede crecer y reducir el daño ambiental cambiando cómo producimos.
- La UE ha recortado emisiones cerca de un 40 % desde 1990 con un PIB un 60 % mayor.
- El problema no es crecer, es cómo.

DECRECIMIENTO

- Ningún país rico ha reducido su consumo de materiales al ritmo que exige el clima.
- Las mejoras de eficiencia se comen con más consumo.
- Kate Raworth propone otra pregunta: ¿cabemos entre el suelo social y el techo ecológico?



Una botella de agua de un solo uso anuncia en grande «tapón 100 % reciclable,...

A Ninguna: si el tapón es reciclable, la afirmación es cierta.

B Destacar un detalle pequeño para tapar el conjunto.

C Presentar como mérito lo que la ley ya obliga.

D Usar un sello inventado por la propia empresa.

Solución: B. La afirmación puede ser verdad y seguir siendo greenwashing: el tapón es una parte mínima del impacto de una botella de un solo uso. Pregunta siempre qué exactamente, comparado con qué y quién lo comprueba.



Antes de cerrar la unidad

- ☐ Sabrías calcular el valor añadido de cada eslabón de una cadena y explicar por qué su suma es el precio final.
- ☐ Sabrías situar cualquier empleo en su sector y explicar por qué España es una economía de servicios.
- ☐ Sabrías calcular la productividad de un taller y decir de qué depende y por qué marca los salarios.
- ☐ Sabrías leer una cifra de PIB: per cápita, real frente a nominal, y qué deja fuera.
- ☐ Sabrías distinguir crecimiento de desarrollo (IDH) y explicar qué es la economía circular.
- ☐ Sabrías detectar greenwashing en un envase con tres preguntas.

Hasta aquí la teoría

Continúa en el libro de la unidad.