

## 2.1 La producción agregada

Los economistas que estudiaban la actividad económica en el siglo **XIX** o principios del **XX** no disponían de ningún indicador de la actividad agregada al que acudir .

A finales de la **II Guerra Mundial** fue cuando empezaron a reunirse las cuentas nacionales y el producto ( **contabilidad nacional** ).

**La contabilidad nacional** al igual que cualquier otro sistema contable , define primero los conceptos y después elabora indicadores que corresponden a esos conceptos . Un concepto podría ser la **producción agregada** y un indicador de ésta podría ser el **PIB** .

### PIB : la producción y la renta

El **PIB** es el indicador en la contabilidad nacional de la producción agregada . Veamos el siguiente ejemplo

**Ejemplo:** La empresa 1 produce acero empleando trabajadores y maquinaria .Lo vende a 100€ a la empresa 2 que produce coches . La empresa 1 paga 80€ a sus trabajadores y se queda con el resto como beneficio .

La empresa 2 compra el acero y lo utiliza para hacer coches . Para ello necesita trabajadores y maquinaria. Obtiene unos ingresos de 200 de los cuales 100€ los destina a pagar el acero, 70€ a los trabajadores y 30 quedan como beneficio.

#### Empresa siderúrgica (empresa 1)

Ingresos derivados de las ventas	100 \$
Gastos	80 \$
Salarios	80 \$
Beneficios	20 \$

#### Empresa automovilística (empresa 2)

Ingresos derivados de las ventas	200 \$
Gastos	170 \$
Salarios	70 \$
Compras de acero	100 \$
Beneficios	30 \$

¿ Cómo podríamos definir la producción agregada de esta economía ? La respuesta correcta debe ser 200€.

¿ Por qué? Porque el acero es **un bien intermedio** , es decir , una vez contabilizados los coches no queremos contabilizar también todos los bienes utilizados en su producción. Esto nos lleva a una primera definición de **PIB** .

## 1. El PIB es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un periodo de tiempo

Si en el ejemplo anterior vemos las dos empresas como fusionadas podríamos ver las cuentas de esta manera :

Ingresos derivados de las ventas .....	200€
Gastos ( salarios ) .....	150€
Beneficio .....,,,.....	50€

En el fondo esto no depende de que las empresas se hayan fusionado o no , es simplemente una manera de verlo .

El ejemplo anterior también sugiere otra manera de concebir el **PIB**

## 2. El PIB es la suma del valor añadido en una economía durante un periodo de tiempo

El **valor añadido por una empresa** es el valor de la producción menos el valor de los bienes intermedios que utiliza para ello . En nuestro ejemplo, la primera empresa genera un valor añadido de 100€ ya que no utiliza bienes intermedios , por tanto el valor de su producción es ya el valor añadido por esta empresa.

En la segunda empresa el **valor añadido será : el valor de las ventas ( 200€ ) menos el valor de los bienes intermedios (100€ )** porque la segunda empresa compra el acero (bien intermedio ) a la primera por un valor de 100€ . Por tanto el valor añadido de la segunda empresa será  $200€ - 100€ = 100€$  . Sumando ahora todos los valores añadidos obtendremos  $100€$  ( de la empresa 1 ) +  $100€$  ( empresa 2 ) =  $200€$ .

### 3.1 El PIB es la suma de las rentas de una economía durante un periodo de tiempo

Hasta ahora hemos concebido el **PIB** desde la perspectiva de la producción, pero existe otra manera de explicarlo , que es desde la **renta del trabajo** . Volvamos a nuestro ejemplo

Algunos ingresos se destinan a pagar a los trabajadores, lo cual se denomina renta del trabajo , el resto va a parar a la empresa ( lo que hemos llamado beneficio ) y eso se denomina **renta del capital**.

Volvamos a nuestro ejemplo

**Salarios o renta del trabajo** = 80€ ( empresa 1) + 70€ (empresa 2) = 150€  
**beneficios o renta del capital** = 20€ (empresa 1 ) + 30€ ( empresa 2 ) = 50€

**Suma Salarios + renta del capital = 200€**

Visto lo anterior, podemos concebir el **PIB** de formas distintas pero equivalentes.

- **Desde la perspectiva de la producción.** Valor monetario de todos los bienes y servicios finales durante un periodo de tiempo
- **Desde la perspectiva de la producción,** viéndolo como la suma de todos los valores añadidos durante un periodo de tiempo
- **Desde la perspectiva de la renta** como suma de todas las rentas ( salarios y rentas del capital) durante un periodo de tiempo.

### PIB real y nominal

Si comparamos el **PIB** de un país en dos periodos de tiempos alejados veremos una gran diferencia. Por ejemplo en EEUU el **PIB** en 1960 fue de 543000 millones de \$sin embargo en 2014 el **PIB** fue 32 veces superior. ¿ eso significa que en 2014 la producción final durante ese periodo fue 32 veces más grande que en 1960 ?

Evidentemente no , gran parte de esa diferencia se debe a una subida en los precios . Por eso vamos a distinguir entre dos PIB , el real y el nominal.

**El PIB nominal** es la suma de todos los bienes y servicios finales valorados a los precios de ese año ( llamaremos a los precios correspondientes al año actual **precios corrientes**)

El PIB nominal aumenta por estos dos motivos

- la producción de la mayoría de los bienes aumenta con el paso del tiempo
- El precio de la mayoría de los bienes también aumenta con el paso del tiempo.

El segundo motivo nos lleva a valorar otro tipo de PIB denominado **PIB real** que se puede definir como la suma de toda la producción final pero valorada a precios de un año al que consideraremos base ( **lo que llamaremos precios constantes** )

Veamos el siguiente ejemplo

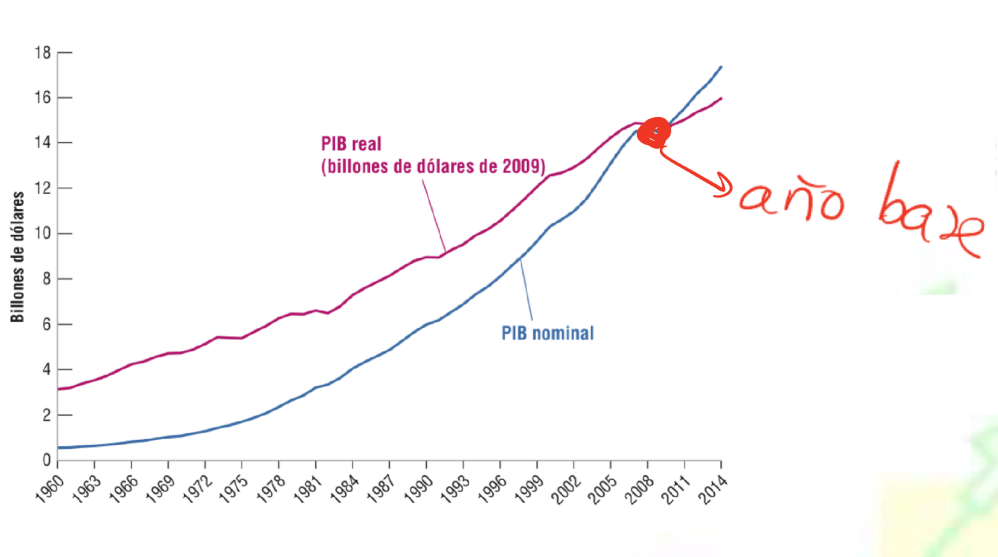
Una economía que solo produce coches y siempre el mismo modelo durante tres años y cuyos datos se reflejan en la siguiente tabla

En este ejemplo hemos supuesto el año base 2009 , luego para obtener el **PIB real** tenemos que valorar la producción a precios del 2009 .

Año	Cantidad de coches	Precio de los coches	PIB nominal	PIB real (en dólares de 2009)
2008	10	20.000 \$	200.000 \$	240.000 \$
2009	12	24.000 \$	288.000 \$	288.000 \$
2010	13	26.000 \$	338.000 \$	312.000 \$

El problema se plantea cuando hay más de un bien en la economía, en ese caso **el PIB real** será una media ponderada de la producción de todos los bienes finales y eso nos lleva a qué ponderaciones realizar .

Parece lógico que si el precio de un bien es el doble que otro se debería ponderar el primer bien con un doble de peso .



Aunque no se aprecia bien , en el 2014 el **PIB real** fue 5 veces superior al PIB real de 1960 sin embargo en términos nominales en PIB nominal en 2014 fue 32 veces superior al PIB nominal de 1960.

En los siguientes capítulos tomaremos la siguiente decisión

- el PIB se referirá al PIB real y será el PIB real del año t
- El PIB nominal se expresará con un símbolo del \$ , por ejemplo Y\$

## PIB , nivel frente a tasa de crecimiento

A la hora de evaluar los resultados de una economía de un año a otro , los economistas centran su atención en la tasa de crecimiento del **PIB real** , es decir , en lo que ha crecido el **PIB real** de un periodo a otro . Cuando el crecimiento es positivo **se denominará expansión** y si el crecimiento es negativo se **denominará recesión**.

Para evaluar el crecimiento del **PIB real** de un año a otro usaremos la siguiente expresión

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \cdot 100$$

## 2.2 La tasa de desempleo

A parte del **PIB** como variable macroeconómica existen otras dos variables de suma importancia , a saber , **la inflación y el desempleo** .

**El empleo** es el número de personas que tienen trabajo y el **desempleo** es el número de personas que no tienen trabajo pero lo están buscando.

**La población activa es la suma del empleo y del desempleo.**

$$L = N + U$$

Podríamos definir **tasa de desempleo** como el cociente entre el desempleo y la población activa

$$u = U / L$$



El cálculo de la tasa de desempleo es más difícil de lo que pudiera parecer ya que para que una persona sea considerada en estado de desempleo debe estar sin trabajo pero debe estar buscándolo.

Hasta 1940 en Estados Unidos y hasta fechas más recientes en casi todos los demás la única fuente de datos de desempleo era el número de personas inscritas en las oficinas de desempleo. El problema es que muchas personas habían agotado por el motivo que fuese el incentivo para inscribirse en dichas oficinas , por eso el número de desempleados era menor que el que verdaderamente era.

Actualmente en la mayoría de los países ricos , calculan la tasa de desempleo basándose en grandes encuestas a los hogares. Se basan en entrevistas mensuales a una muestra representativa de la población.

Es importante recordar que solo se considera desempleado si estando sin trabajo estás buscándolo. Si una persona en paro no está buscando trabajo se dice que es **Inactiva**. Para que veáis un caso extremo , si todas las personas que no tienen trabajo no lo buscaran , la tasa de paro sería cero, es decir , no habría desempleo.

Normalmente en las recesiones se observa un aumento del desempleo así como un abandono de personas que estaban en la población activa, es decir , se produce tanto un aumento del desempleo como una disminución de la **Tasa de actividad** que se puede definir como el cociente entre la **población activa y la población en edad de trabajar**.

## ¿ Por qué preocupa tanto el desempleo a los economistas?

Existen varias razones

- **Por el deterioro en bienestar de los desempleados ya que el desempleo puede ir acompañado de problemas económicos, psicológicos, sociales** . Se ha constatado que cuando el desempleo aumenta , no solo aumenta el número de parados sino que suele aumentar también la duración media de desempleo.

- **Un aumento en el desempleo es una señal de que la economía puede no estar utilizando alguno de sus recursos.** Cuando el desempleo es alto , muchas personas que quieren trabajar no encuentran trabajo , por lo que la economía no está utilizando sus recursos humanos

Otro problema menos aparente es cuando el desempleo es muy bajo ¿ puede ser un problema tener un nivel muy bajo de desempleo? , la respuesta es **afirmativa** , ya que una economía con unos niveles muy bajos de desempleo puede estar utilizando en exceso sus recursos. En 2000 en Estados Unidos la tasa de desempleo era del 4% y algunos economistas pensaban que era demasiado baja , aunque no reclamaban provocar una recesión, eran partidarios de un crecimiento más moderado durante algún tiempo para que la tasa de desempleo pudiese aumentar un poco .

### 2.3. La tasa de inflación

Recordar que la **inflación** es una continua subida de precios de la economía , llamado nivel de precios . Por tanto **la inflación** es la tasa a la que sube el nivel de precios.

Vamos a definir un concepto muy importante que va a relacionar el **PIB nominal y el PIB real** .

**El Deflactor** es el cociente entre el **PIB nominal y el PIB real** , la fórmula es la dada a continuación.

$$P_t = \frac{\text{PIB}_t \text{ nominal}}{\text{PIB}_t \text{ real}} = \frac{Y_t \$}{Y_t}$$

También se podría ver como que **el PIB nominal es igual al Deflactor del PIB por el PIB real** .

$$Y_t \$ = P_t Y_t$$



## Índice de precios al consumo

El Deflactor es un precio medio , pero es el precio medio de la producción de una economía, es decir , el precio medio de los bienes finales producidos en una economía. Sin embargo a los consumidores les interesa el precio medio del consumo , es decir , de los bienes que consumen.

Hemos de tener claro que el conjunto de bienes producidos en una economía no es lo mismo que el conjunto de bienes comprados por los consumidores ya que :

- **Algunos bienes producidos no se venden a los consumidores sino a empresas ,al Estado o a los extranjeros .**
- **Algunos bienes consumidos por los consumidores no son producidos en la economía sino que son importados desde el exterior**

### Por tanto

Para medir el precio medio del consumo o lo que es equivalente, **el coste de la vida** , los macroeconomistas examinan otro índice llamado **índice de precios al consumo ( IPC )** .

El **IPC** indica el coste monetario de una lista específica de bienes y servicios a lo largo del tiempo. Esta lista intenta recoger la cesta de un consumidor representativo y se va actualizando cada dos años .

¿ En qué difiere la tasa de inflación según se utilice el **Deflactor** o el **IPC** ?

- **El IPC y Deflactor varían al unísono la mayor parte del tiempo , la mayor parte del tiempo difieren en menos de un 1% .**
- **Existe raras excepciones, en 1979 y 1980 la subida del IPC fue relativamente mayor que la del Deflactor . Eso fue debido a una subida del precio de los bienes consumidos que habían sido importados . Al encarecerse los bienes importados eso llevó a una mayor subida del IPC respecto al Deflactor. La subida de precios fue debida a la crisis del petróleo y al ser EEUU importador de petróleo, se encarecieron aún más los bienes consumidos respecto a los producidos en EEUU**

En adelante supondremos que los dos índices varían al unísono y al referirnos al índice de precios **P<sub>t</sub>** no especificaremos si el **IPC** o el **Deflactor** .

### ¿ Por qué preocupa tanto la inflación a los economistas?

Si una subida de precios significará una subida más rápida pero proporcional de todos los precios y salarios ( **lo que conocemos con el nombre de inflación pura** ) , la inflación solo sería un pequeño inconveniente, no afectaría a los precios relativos .

Por ejemplo :

Supongamos que en una economía con una inflación del 10% los precios han subido por definición un 10% , si los salarios también han subido un 10% , los consumidores no se verían afectados por la inflación. El salario real de los consumidores seguiría siendo el mismo ya que al subir el salario monetario un 10% que es lo mismo que han subido los precios , el poder de compra no ha variado .

Entonces ¿ Por qué preocupa tanto la inflación? Precisamente porque no existe la **inflación pura**

- Durante los periodos de inflación, no todos los precios y salarios suben proporcionalmente, por lo que la inflación afecta a la distribución de la renta , por lo que si los jubilados reciben unas prestaciones que han subido menos que la inflación, habrán perdido calidad de vida . Habrán perdido en relación a otros grupos sociales .
- La inflación también crea otras distorsiones, veamos algunas : al subir los precios y los salarios , aunque el poder de compra no haya variado , al subir el salario es posible que el consumidor al subir su salario se encuentre en un tramo impositivo superior , por tanto al incrementarse su renta nominal deberán pagar más a hacienda aunque su renta real no haya cambiado .

Sí la inflación no es buena ¿ **Significa esto que la deflación ( inflación negativa ) es buena ?**

Por supuesto que no , ya veremos en otro tramo del libro que una baja tasa de deflación limita la capacidad de la política monetaria para influir en la producción.

## ¿Cuál es la mejor tasa de inflación?

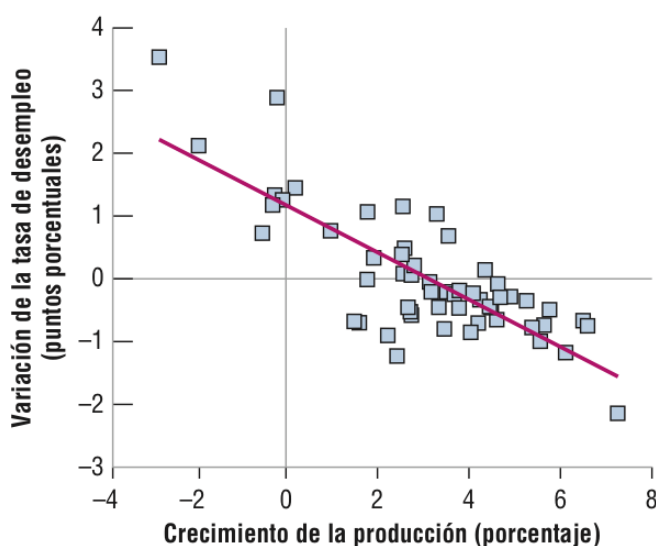
La mayoría de los economistas creen que la mejor tasa de inflación es una tasa baja y estable en torno al 1%-4% .

## La producción, el desempleo y la tasa de inflación: Ley de Okun y la curva de demanda

El crecimiento de la producción, la tasa de desempleo y la tasa de inflación no son independientes y veremos expresiones que relacionan ambas variables.

### Ley de Okun

La intuición sugiere que si el crecimiento de la producción es elevado se reducirá el desempleo. Esta relación fue examinada por primera vez por el economista estadounidense **Arthur Okun**



Si examinamos el gráfico anterior veremos que existe una relación negativa entre la producción y la tasa de desempleo. En este caso la gráfica muestra una recta de pendiente **-0,4** , lo cual quiere decir que si incrementamos la producción en un 1% la tasa de desempleo disminuirá un **0,4%** . Este es el motivo por el que el desempleo disminuye en las expansiones y aumenta en las recesiones.

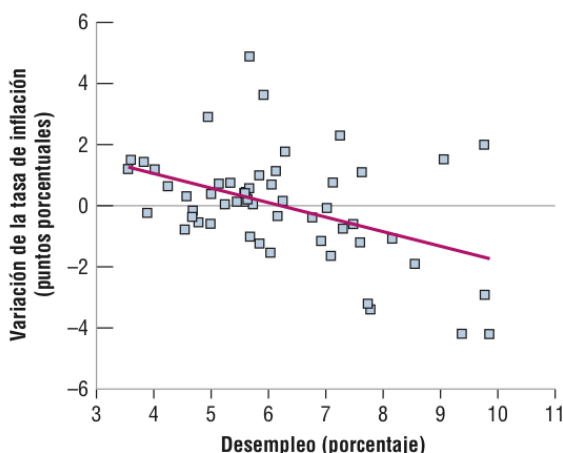
Otro dato interesante es que dicha recta corta al eje de abscisas ( eje x ) en un punto donde el crecimiento de la producción es aproximadamente un **3%** . Esto vendría a decir:que si la tasa de crecimiento producción está en un 3% entonces la tasa de desempleo no variará , es decir , cuando la tasa de crecimiento de la producción sea de un 3% el desempleo no va a variar . Veamos dos razones de por qué puede pasar esto . **Primero** hemos de tener en cuenta que la población activa aumenta con el paso del tiempo de forma que el empleo debe crecer con el paso del tiempo para mantener constante el desempleo . **Segundo** la producción por trabajador también puede ir creciendo, por tener mejores maquinarias, mejores cualificaciones personales ... **por tanto si la población activa crece un 1% y el crecimiento de la producción por trabajador crece un 2% , el crecimiento de la producción debe ser de un 3% ( 2%+1% ) para mantener constante la tasa de desempleo .**

## La curva de Phillips

La intuición sugiere que cuando el desempleo es muy reducido, la economía se recalienta induciendo con ello presiones al alza sobre la inflación.

Esto fue explorado por primera vez por **A.W.Phillips en su famosa curva de Phillips** , que representa en unos ejes la tasa de inflación y la tasa de desempleo.

Desde entonces la **curva de Phillips** ha reflejado la tasa de inflación frente a la tasa de desempleo



**Variaciones de la tasa de inflación frente a la tasa de desempleo en Estados Unidos 1960-2014**

- **La recta tiene pendiente negativa.** Aunque este ajuste no es tan bueno como el de la ley de Okun , un mayor desempleo conlleva en promedio una caída de la inflación. Es importante tener claro que esto solo es cierto en promedio, ya que a veces un elevado desempleo está asociado a un aumento de la inflación.
- **La recta corta al eje de abscisas en el 6% .** Esto sugiere que cuando la tasa de desempleo es inferior al 6% la inflación normalmente ha subido sugiriendo que la economía ha funcionado por encima de su potencial . Cuando el desempleo ha estado por encima del 6% la inflación normalmente ha caído y esto puede llevar a que la economía ha estado funcionando por debajo de su potencial. Hemos de tener claro que la relación no es lo suficientemente precisa para determinar a qué tasa de desempleo la economía se recalienta . Esto explica por qué algunos economistas creen que no deberíamos tratar de mantener una tasa de desempleo por debajo de 4%-5% ya que eso podría llevar a una economía funcionando por encima de su potencial y elevar la inflación.

Para todos es obvio que una economía exitosa llevaría a una alta producción, un bajo desempleo y una inflación reducida . ¿ **Es todo esto compatible?**

¿ **contamos con los medios para mantener un crecimiento en la producción, un bajo desempleo y una inflación moderada ?** . Esto lo abordaremos conforme avancemos en el libro .

## 2.5. El corto , el medio y el largo plazo

¿ De qué depende el nivel de producción de una economía ? Veamos tres respuestas

- **Si leemos la prensa diaria podríamos ver una primera respuesta. La variación en el nivel de producción depende de variaciones de la demanda de bienes. Podemos leer en la prensa que la producción y las ventas de automóviles aumentaron este mes debido a un aumento de la confianza de los consumidores. Este tipo de noticias pone de relieve el papel que desempeña la demanda en la determinación de la producción, apuntando factores que afectan a la demanda como pueden ser : la confianza de los consumidores, el gasto público y el tipo de interés**



- Otra respuesta nos llevaría a la otra curva , la curva de oferta . Para muchos , lo importante cuando se trata de producción agregada es el lado de la oferta , es decir , la cantidad que puede producir una economía y esto depende de : lo avanzada que esté la economía, la cantidad de capital que esté utilizando , el tamaño y cualificaciones de la población activa. Son estos factores y no la confianza de los consumidores los determinantes fundamentales del nivel de producción de una economía.
- Podemos ir un paso más allá ya que la sofisticación tecnológica de un país depende de su capacidad para innovar e introducir nuevas tecnologías. El volumen de Stock de capital depende de cuánto hayan ahorrado los consumidores . Las cualificaciones de los trabajadores depende de la calidad del sistema educativo. Además para que las empresas produzcan eficientemente necesitan un claro sistema de leyes y un Estado honrado que vele por su cumplimiento. Esto nos llevaría a una tercera respuesta y es que : los verdaderos determinantes de la producción de un país son factores como el sistema educativo, su tasa de ahorro y la calidad del Estado .

Entonces podríamos preguntarnos cuál de las tres respuestas es correcta. Las tres son correctas pero cada una se aplica a un periodo de tiempo distinto.

- **A corto plazo** , es decir , en el periodo de unos pocos años , la respuesta correcta es la primera . Las variaciones interanuales de la producción se deben principalmente a variaciones en la demanda y ésta se debe fundamentalmente a cambios en la confianza de los consumidores que pueden provocar un aumento o disminución en la producción.
- **A medio plazo** , es decir , el plazo **de una década** , respuesta correcta sería la segunda ya que el nivel de producción de una economía tiende a retornar al nivel de producción que viene determinado por factores de oferta : el stock de capital, el nivel de tecnología, y el tamaño y cualificación de la población activa. La idea es que en el plazo de una década, estos tres factores que hemos enumerado varían muy poco por lo que podríamos considerarlos dados .

- **A largo plazo**, es decir , el plazo correspondiente a varias décadas la respuesta o recta sería la tercera. Para entender por qué China ha sido capaz de lograr una tasa de crecimiento tan alta desde 1980 tendríamos que entender por qué el **Stock de capital como el nivel de tecnología** están aumentando tan deprisa . Para ello tendríamos que examinar factores como el sistema educativo, la tasa de ahorro y el papel del Estado.

## 2.6. Una gira por el mundo

El libro se divide en tres partes , un núcleo, dos extensiones y un análisis integral del papel de las políticas macroeconómicas.

**El núcleo** . El núcleo consta de tres partes , el corto , medio y largo plazo .

- Los capítulos 3 a 6 analizan la determinación de la producción a corto plazo . Para centrar la atención en la **curva de la demanda** supondremos que las empresas están dispuestas a ofrecer cualquier cantidad a un precio dado . Aquí prescindiremos de las restricciones de la oferta . El capítulo 3 muestra cómo la demanda de bienes determina la producción. El 4 cómo la política monetaria determina el tipo de interés , el 5 fusiona ambos permitiendo a la demanda depender del tipo de interés y mostrar el papel de las políticas monetaria y fiscal en la determinación de la producción. El capítulo 6 introduce un sistema financiero más ampliado .
- Los capítulos 7 a 9 desarrollan el lado de la oferta y determinan la producción a medio plazo . En el capítulo 7 se introduce el mercado de trabajo , en el 8 derivaremos la relación entre inflación y desempleo y el 9 reúne todo lo anterior y muestra la determinación de la producción, el desempleo y la inflación tanto a corto como a medio plazo .

- Los capítulos 10 a 13 centran su atención en el largo plazo . El 10 analiza el crecimiento de la producción tanto en diferentes países como durante largos periodos de tiempo . Los capítulos 11 y 12 analizan el modo en el que tanto la acumulación de capital como el progreso tecnológico determinan el crecimiento y el capítulo 13 examina la interacción entre el progreso tecnológico, los salarios, el desempleo y la desigualdad.

## Extensiones

En las dos extensiones analizaremos

- El papel de las expectativas. Casi todas las decisiones que toman las personas y las empresas dependen de sus expectativas sobre la futura renta , los futuros beneficios, los futuros tipos de interés y así sucesivamente. Veremos que las expectativas afectarán al papel de las políticas económicas
- En los capítulos del núcleo se considera que la economía es **cerrada** . Pero lo cierto es que las economías son cada vez más abiertas comerciando tanto en bienes y servicios como en activos financieros. Veremos todo lo anterior contemplando economías abiertas .

1. Indique si son verdaderas, falsas o inciertas cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la información de este capítulo. Explique brevemente su respuesta.

- a. El PIB de Estados Unidos fue 32 veces mayor en 2014 que en 1960.
- b. Cuando la tasa de desempleo es alta, la tasa de actividad también será probablemente alta.
- c. La tasa de desempleo suele caer durante las expansiones y subir durante las recesiones.
- d. Si el IPC japonés es igual a 108 actualmente y el de Estados Unidos es igual a 104, entonces la tasa de inflación japonesa es mayor que la estadounidense.
- e. La tasa de inflación calculada por medio del IPC es un índice de inflación mejor que la tasa de inflación calculada utilizando el deflactor del PIB.
- f. La ley de Okun muestra que cuando el crecimiento de la producción es inferior al normal, la tasa de desempleo suele aumentar.
- g. Los periodos de crecimiento negativo del PIB se denominan recesiones.
- h. Cuando la economía funciona normalmente, la tasa de desempleo es cero.
- i. La curva de Phillips es una relación entre el nivel de precios y el nivel de desempleo.

3. En un determinado año, se realizan las siguientes actividades:
- i. Una compañía minera que se dedica a la extracción de plata paga a sus trabajadores 200.000 dólares por extraer 75 kilos de plata y la vende a un joyero por 300.000 dólares.
  - ii. El joyero paga a sus trabajadores 250.000 dólares por hacer collares de plata, que vende directamente a los consumidores por 1 millón de dólares.
- a. Según el método de la producción de bienes finales, ¿cuál es el PIB de esta economía?
  - b. ¿Cuál es el valor añadido en cada fase de la producción? Según el método del valor añadido, ¿cuál es el PIB?
  - c. ¿Cuáles son los salarios y los beneficios totales obtenidos? Según el método de la renta, ¿cuál es el PIB?





4. Una economía produce tres bienes: coches, ordenadores y naranjas. Las cantidades y los precios por unidad correspondientes a los años 2009 y 2010 son los siguientes:

	2009		2010	
	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
Coches	10	2.000 \$	12	3.000 \$
Ordenadores	4	1.000 \$	6	500 \$
Naranjas	1.000	1 \$	1.000	1 \$

- ¿Cuál es el PIB nominal en 2009 y en 2010? ¿En qué porcentaje varía el PIB nominal entre 2009 y 2010?
- Utilizando los precios de 2009 como conjunto de precios comunes, ¿cuál es el PIB real en 2009 y en 2010? ¿En qué porcentaje varía el PIB real entre 2009 y 2010?
- Utilizando los precios de 2010 como conjunto de precios comunes, ¿cuál es el PIB real en 2009 y en 2010? ¿En qué porcentaje varía el PIB real entre 2009 y 2010?
- ¿Por qué son diferentes las tasas de crecimiento de la producción calculadas en (b) y (c)? ¿Cuál es correcta? Explique su respuesta.

8. *Utilización de relaciones macroeconómicas:*

- a. La ley de Okun establece que cuando el crecimiento de la producción es superior al normal, la tasa de desempleo suele caer. Explique por qué el crecimiento normal de la producción es positivo.
- b. Suponga un año en el que el crecimiento de la producción es un 2 % y otro año en el que es un  $-2$  %. ¿En cuál de ellos aumentará más la tasa de desempleo?
- c. La curva de Phillips es una relación entre la variación de la tasa de inflación y el nivel de la tasa de desempleo. Haciendo uso de ella, ¿es la tasa de desempleo igual a cero cuando la tasa de inflación no sube ni baja?
- d. La curva de Phillips suele representarse como una recta con pendiente negativa. En el texto, la pendiente es aproximadamente  $-0,5$ . Suponga dos economías, una con una pendiente mayor, como  $-0,8$ , y otra con una pendiente menor, como  $-0,2$ . En su opinión, ¿cuál de esas dos economías es «mejor»?

