

**1.1 La composición del PIB**

**1.2 La demanda de bienes**

**1.3 La determinación de la producción de equilibrio**

**1.4 La inversión es igual al ahorro. Otra manera de analizar el equilibrio en el mercado de bienes**

**1.5 ¿ Es el gobierno omnipotente ? . Advertencia**



En este primer bloque denominado “**el corto plazo**” que consta de cuatro capítulos, vamos a analizar el comportamiento de la economía en un periodo de tiempo al que los economistas gustan denominar **el corto plazo**. Veremos que en ese periodo temporal es la **demanda la que determina el nivel de producción**.

Veremos que dicha demanda vendrá influenciada por muchos factores como pueden ser:

- . **La confianza de los consumidores**
- . **La política fiscal por parte del gobierno**
- . **La política monetaria por parte de la autoridad competente en el caso.**
- ...

En este primer capítulo examinaremos el mercado de bienes y su equilibrio y cómo se determina la producción. Además veremos la interacción existente entre demanda, producción y renta. Veremos también cómo afecta la política fiscal en la producción.

## 1.1 La composición de PIB.

A la hora de analizar la demanda de bienes tiene sentido descomponer la producción agregada de bienes desde el punto de vista de los diferentes bienes producidos y de los diferentes tipos de compradores de estos bienes.

Los **macroeconomistas** utilizan normalmente la siguiente descomposición del PIB

U.E.

	Miles de millones de euros	Porcentaje del PIB
PIB (Y)	11,5	100,0
1 Consumo (C)	6,6	57,3
2 Inversión (I)	2,4	20,8
3 Gasto público (G)	2,4	20,9
4 Exportaciones netas	0,7	0,6
Exportaciones (X)	4,6	40,0
Importaciones (IM)	-4,5	-39,4
5 Inversión en existencias	0,4	0,4

$$X - M = 40 - 39,4 = 0,6\%$$

## 1. El consumo C .

Son los bienes y servicios comprados por los consumidores, que van desde alimentos , ropa , vacaciones ....

**El consumo** es el mayor componente del **PIB** donde en el **2008** representó aproximadamente un **57,3%** del **PIB** en la **UE**. En **España** éste porcentaje fue de un **57,2 %** .

## 2. La inversión I .

A veces llamada **inversión fija** para diferenciarla de **la inversión en existencias**.

**La inversión** es la suma de **la inversión no residencial** , que es la compra de nueva maquinaria , nuevas plantas .... y de **la inversión residencial** que es la compra de nuevas viviendas o apartamentos por parte de los individuos.

Aunque en un principio pudiera parecer que **la inversión residencial y la no residencial** fuesen aspectos completamente distintos , tienen en común más de lo que a primera vista pudiera parecer . Las empresas compran maquinaria o plantas para producir en un futuro y los individuos compran viviendas para obtener un servicio de ellas en un futuro . En ambos casos la decisión de comprar depende de los servicios que prestarán estos bienes en el futuro .

## 3. El gasto público G

Esta partida se compone de los bienes y servicios adquiridos por parte del **Estado** . Estos bienes y servicios van desde equipos de oficinas , vehículos de locomoción, los servicios prestados por los servidores públicos ....

Hemos de destacar que en el gasto público **G** no están incluidas las **transferencias del Estado** ni **los intereses de la deuda** . Esto podría confundir ya en principio es un gasto del Estado , pero no son compras de bienes y servicios .

La suma de los tres puntos anteriores indican las compras de bienes y servicios por parte de **los residentes ( hogares ) , de las empresas residentes y del Estado** . Para calcular las compras de bienes y servicios **interiores** debemos tener en cuenta dos cuentas más .

En primer lugar **la importaciones IM** , que son las compras de bienes y servicios exteriores por parte de los residentes nacionales y en segundo lugar **las exportaciones X** que vendrían a ser las compras de los bienes y servicios de los residentes en el extranjero de los bienes y servicios interiores .

Un aspecto importante a tener en cuenta es la diferencia entre las **exportaciones y las importaciones ( X- IM )** denominadas exportaciones netas o balanza comercial

**Exportaciones > importaciones**

⇔ **superávit comercial.**

**Exportaciones < importaciones**

⇔ **déficit comercial.**

Cuando las exportaciones sean superiores a las importaciones diremos que hay **un superávit comercial** y cuando las exportaciones sean inferiores a las importaciones diremos que estamos ante un **déficit comercial**.

En la **UE** países como **España , Italia ....** suelen tener importantes déficits comerciales y mientras que otros como **Alemania , Dinamarca , Países Bajos** suelen tener **superávit comerciales** .

Un aspecto muy importante a tener en cuenta es que la producción y las ventas en un año concreto **no tienen por qué coincidir** . Es posible que las ventas en un año sean inferiores a la producción de ese año , es decir que las empresas no vendan toda la producción y en ese caso las empresas **acumularán existencias**.

También se podría dar la situación contraria , es decir , que las ventas superen a la producción y en ese caso las empresas tirarán de sus existencias para para poder atender a ese exceso de demanda .

En base a esto último, denominaremos **inversión en existencias** a la diferencia entre los bienes producidos y los bienes vendidos .

Si los bienes producidos superan a los bienes vendidos , las empresas acumularán existencias y la partida de **inversión en existencias será positiva** , si la producción es inferior a las ventas , las existencias de las empresas disminuirá y por tanto **la inversión en existencias será negativa**.

$$I.E. \rightarrow \text{Producción} = \text{Gasto}$$

### 3.2 La demanda de bienes

En base a la descomposición del PIB que acabamos de ver en el apartado anterior , podemos expresar la demanda de bienes de la siguiente manera

$$Z \equiv C + I + G + X - IM$$

$Z \equiv$

La razón de que aparezca ese igual con tres rayas , es que la anterior expresión es una identidad , es decir , la **demanda siempre** será igual a sea expresión . Por tanto la **Demanda** siempre será la suma del **Consumo** , **de la inversión** , **del gasto público** y **más las exportaciones menos las importaciones**.

Para que la tarea de describir la **Demanda** sea más sencilla realizaremos unas simplificaciones .

- Supondremos que todas las empresas producen el mismo bien . Con ello sólo tendremos que analizar un mercado, el mercado de ese producto.
- Supondremos que las empresas están dispuestas a ofrecer cualquier cantidad del producto a un determinado precio . Este supuesto sólo es válido en el corto plazo , más adelante veremos que en el medio plazo deberemos abandonar dicho supuesto .
- De momento supondremos que nos encontramos en una economía cerrada por tanto  **$X = IM = 0$**  . Este último supuesto nos lleva a que la demanda se exprese como :

$$Z = C + I + G$$

Vamos a analizar cada uno de estos tres componentes por separado

## El consumo C .

Aunque las decisiones del consumo dependen de muchos factores , podemos considerar como principal motivo del **consumo la renta disponible YD**.

Cuando aumenta la **YD** el **consumo** también aumenta y al revés , cuando la **YD** disminuye también disminuye el **consumo** . Esto se expresa de la siguiente manera :

$$YD = Y - T$$

$$T = T - TR_0$$

$$C = C(Y_D)$$

(+)

$$\text{si } YD \uparrow \Rightarrow C \uparrow ; \quad \text{si } YD \downarrow \Rightarrow C \downarrow$$

El signo positivo viene a reflejar que la relación que existe entre la **YD** y el **consumo** es directa , es decir , si aumenta la **YD** entonces aumentará el **consumo** y al revés , si disminuye la **YD** entonces disminuirá el **consumo**.

Suele ser útil expresar el **consumo** de una manera muy sencilla , expresándolo mediante la siguiente relación

$$C = c_0 + c_1(Y_D) \longrightarrow C = C_0 + c_1 \cdot YD$$

El parámetro **c1** se denomina **propensión marginal al consumo** y nos informa cómo varía el **consumo** al aumentar la renta en **un euro más** .

Parece lógico suponer que **c1** estará comprendido entre **0 y 1** . Esto nos lleva a que cuando la renta aumenta el consumo aumentará pero en una magnitud menor a lo que ha aumentado la renta.

El parámetro **C0** denominado **Consumo autónomo** tiene una sencilla interpretación , es lo que consumiría un individuo si su renta fuese igual a cero.

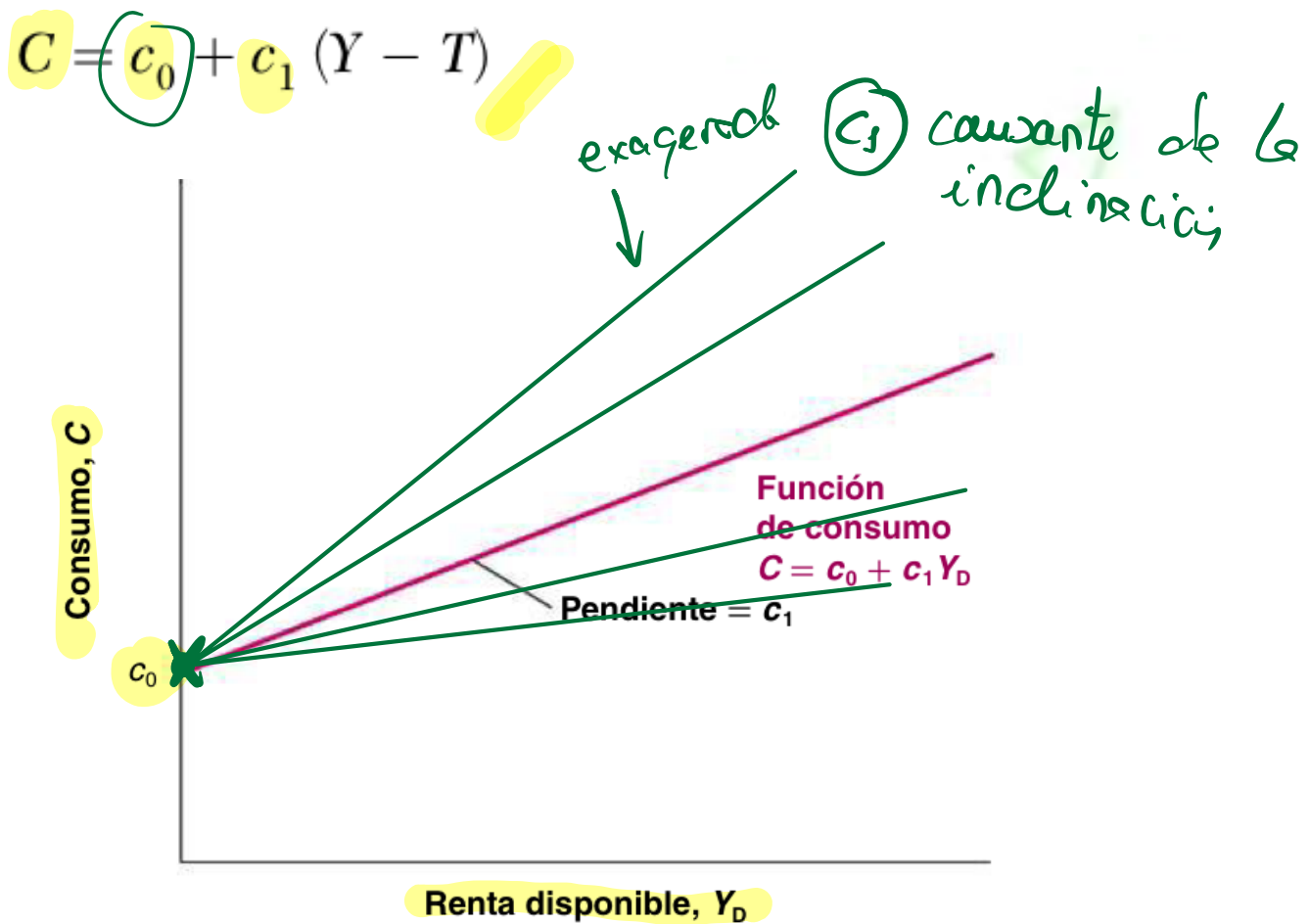
$$0 < c_1 < 1 \quad \text{Ejemplo } c_1 = 0,8$$

Ese **consumo** para una renta cero sería posible si el individuo deahorrarse, es decir **vendiendo activos o endeudándose**.

Ahora veremos cómo podemos definir **la renta disponible**

$$Y_D \equiv Y - T$$

Una vez que hemos visto cómo definir la **renta disponible**, veremos cómo afecta al **consumo**



## La inversión I .

Cuando uno define un modelo , incorpora a éste dos tipos de variables , **endógenas y exógenas**.

Las variables **endógenas** vienen determinadas por el propio modelo sin embargo las **exógenas** no son explicadas por el propio modelo sino que su valor viene determinado fuera de éste. Este será el caso de la inversión, que de momento la supondremos definida fuera del modelo , la decisión de cuánto será la inversión no dependerá ( de momento ) ni del nivel de **renta ( Y )** ni del **tipo de interés ( r )** . Esto se indicará de la siguiente manera

$$I = \bar{I} \quad I = \bar{I}$$

Este supuesto de incorporar a la inversión como una variable exógena implicará que la **inversión no responderá a las variaciones de la producción** . Este supuesto es falso , no se ajusta a la realidad , sin embargo de momento seguiremos con este supuesto y en el capítulo tres presentaremos un análisis más realista de la inversión .

## El gasto Público G .

En esta partida tendremos en cuenta tanto el **gasto del Estado G** como los **impuestos T** . A esto lo llamaremos **política fiscal del gobierno** .

Al igual que hicimos con la inversión supondremos que tanto **G** como **T** son exógenos aunque el motivo o la razón no es exactamente igual que en el caso de la inversión.

**En primer lugar** los gobiernos no se comportan con la misma regularidad que los consumidores y las empresas por lo que es difícil formular una regla fiable para describir **G y T** .

**En segundo lugar** , para los macroeconomistas es importante analizar las consecuencias sobre la producción que tiene una elección concreta de **G** y de **T** . Consideraremos de forma habitual que **G** y **T** son elegidos por el gobierno y no trataremos de explicarlo con el modelo .



### 3.3 La determinación de la producción de equilibrio.

Recordad que entre los supuestos vimos uno que decía que las exportaciones e importaciones eran nulas . Eso nos llevaba a que la expresión de la **demanda** fuese :

$$Z = C + I + G$$

donde expresando el consumo como ya se definió arriba y la inversión como exógena, la demanda queda

$$Z = c_0 + c_1(Y - T) + \bar{I} + G$$

Analizaremos el **equilibrio** en el mercado de bienes y la relación entre la **producción y la demanda** . Hemos visto que la producción en un periodo no tiene qué coincidir con la demanda de ese periodo , es más , las empresas pueden hacer frente a un exceso de demanda sobre la producción recurriendo a las existencias , en ese caso diremos que tienen **una inversión negativa en existencias** . También se podría dar el caso opuesto, donde la producción superase a la demanda y en ese caso las empresas acumularían existencias teniendo **una inversión positiva en existencias** .

En equilibrio se ha de cumplir que la producción de bienes y servicios debe coincidir con la demanda de bienes y servicios , es decir ,  **$Y = Z$**

Por tanto, la representación algebraica del equilibrio será

$$\bar{Y} = c_0 + c_1(Y - T) + \bar{I} + G \quad \text{Condición de equilibrio}$$

Esta ecuación nos viene a decir que en el **equilibrio la producción ha d ser igual a la demanda** . Además nos dice que la demanda depende a su vez de la renta , que es igual a la producción.

Ojo que estamos utilizando el mismo símbolo para la producción  $Y$  que para la renta  $Y$ . Este es cierto, ya que a la hora de ver el **PIB** de una economía, vimos en cursos anteriores (**Renta y dinero e introducción a la Macroeconomía**) que **la renta ha de ser igual a la producción**, son las dos caras de una misma moneda.

Con todo esto ya podemos usar el modelo para predecir el nivel de producción por ejemplo ante una variación del nivel de gasto público o ante un recorte de los impuestos.

También se puede usar el modelo de manera gráfica o describirlo de manera verbal. Por tanto a la hora de analizar los efectos en la producción lo podemos hacer de tres maneras distintas y complementarias, a saber:

- Usando el álgebra ( Fórmula )
- Los gráficos
- Las palabras

**El álgebra.**

$$Y = c_0 + c_1 Y - c_1 T + \bar{I} + G$$

donde si pasamos todas las  $Y$  a la izquierda nos quedará

$$Y = \frac{1}{1 - c_1} [c_0 + \bar{I} + G - c_1 T]$$

El desarrollo es el siguiente

$$Y - c_1 Y = (c_0 - c_1 T + \bar{I} + G_0)$$

$$Y(1 - c_1) = (c_0 - c_1 T + \bar{I} + G_0)$$

$$Y = \frac{1}{1 - c_1} (c_0 - c_1 T + \bar{I} + G_0)$$

→ multiplicada



Con la expresión  $Y = \frac{1}{1 - c_1} [c_0 + \bar{I} + G - c_1 T]$

podemos averiguar el nivel de producción ante un cambio en alguna **componente autónoma**

Por ejemplo, supongamos en una economía el consumo autónomo  $C_0 = 40$ , la inversión autónoma  $I = 50$ , el gasto público es de  $G = 100$ , la propensión marginal al consumo es  $C_1 = 0,8$  y los impuestos  $T = 20$ . Podríamos plantearnos como variará la producción en nuestra economía ante un incremento en el gasto público de 50.

$$I = 50 \quad G = 100 \quad C_1 = 0,8 \quad T = 20, C_0 = 40$$

$$Y = 40 + 0,8(Y - 20) + 50 + 100$$

$$Y - 0,8Y = 40 - 16 + 150; \quad 0,2Y = 174; \quad Y = \frac{174}{0,2} = 870$$

$$\Delta G = 50 \rightarrow \Delta Y ?$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1} \cdot \Delta G_0 \Rightarrow \Delta Y = \left( \frac{1}{1 - 0,8} \right) \cdot 50 = 250$$

Comprobación

$$Y = 40 + 0,8(Y - 20) + 50 + 150$$

$$Y - 0,8Y = 40 - 16 + 200 \Rightarrow 0,2Y = 224$$

$$Y = \frac{224}{0,2} = 1120$$

$$1120 - 870 = 250$$

En la expresión  $Y = \frac{1}{1 - c_1} [c_0 + \bar{I} + G - c_1 T]$

la parte de la demanda de bienes que no depende de la producción, se denomina **gasto autónomo**.

A la parte  $\frac{1}{1 - c_1}$  multiplicada

se la conoce en el mundo económico con el nombre del **multiplicador**.

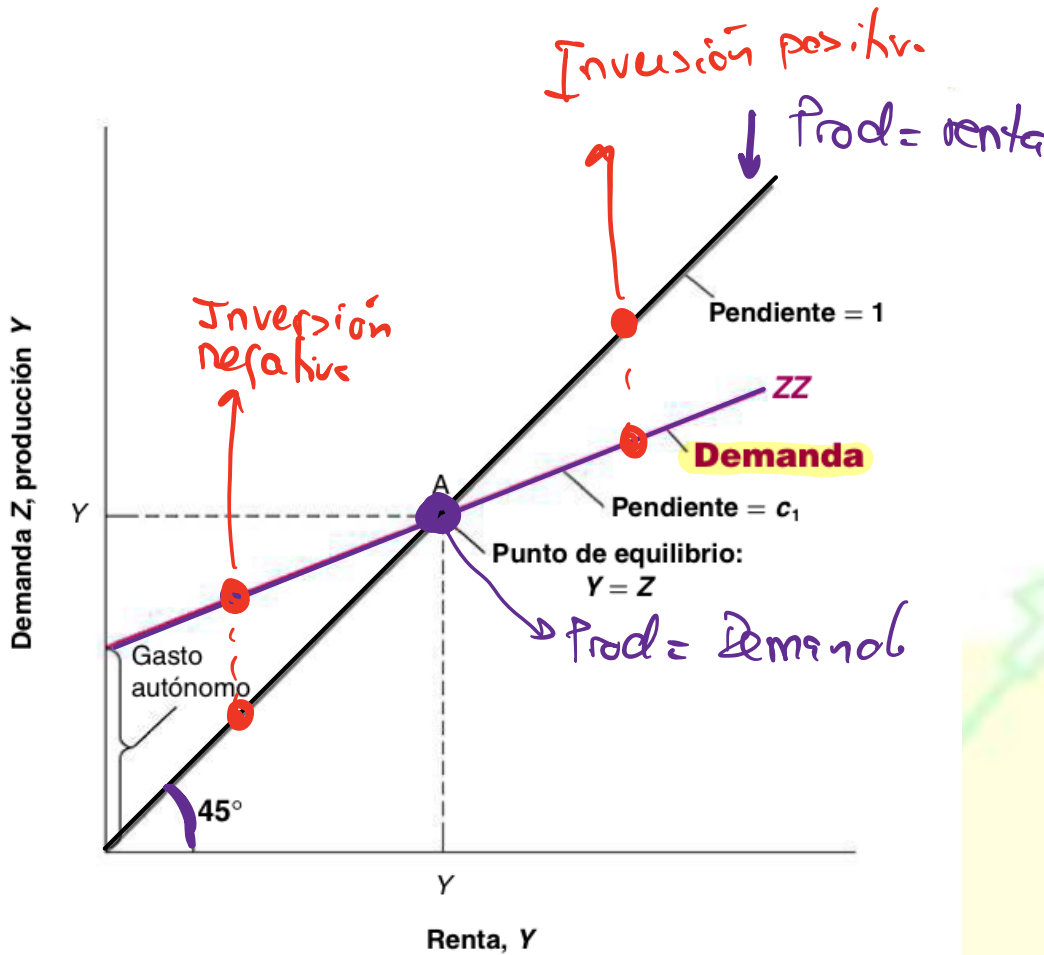
¿ **Qué mide el multiplicador?** . El multiplicador nos dice cómo variará la producción ante algún cambio en alguna componente autónoma. Por ejemplo si  **$c_1 = 0.8$** , el multiplicador será **5**, eso quiere decir que la producción aumentará 5 veces más que la componente autónoma que haya cambiado. Supongamos que el gasto público aumenta en **50**, entonces la producción aumentará  **$5 \cdot 50 = 250$** .

$$\Delta Y = \text{mult.} \cdot \Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1} \cdot \Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{1}{0.2} \cdot 50 = 250$$

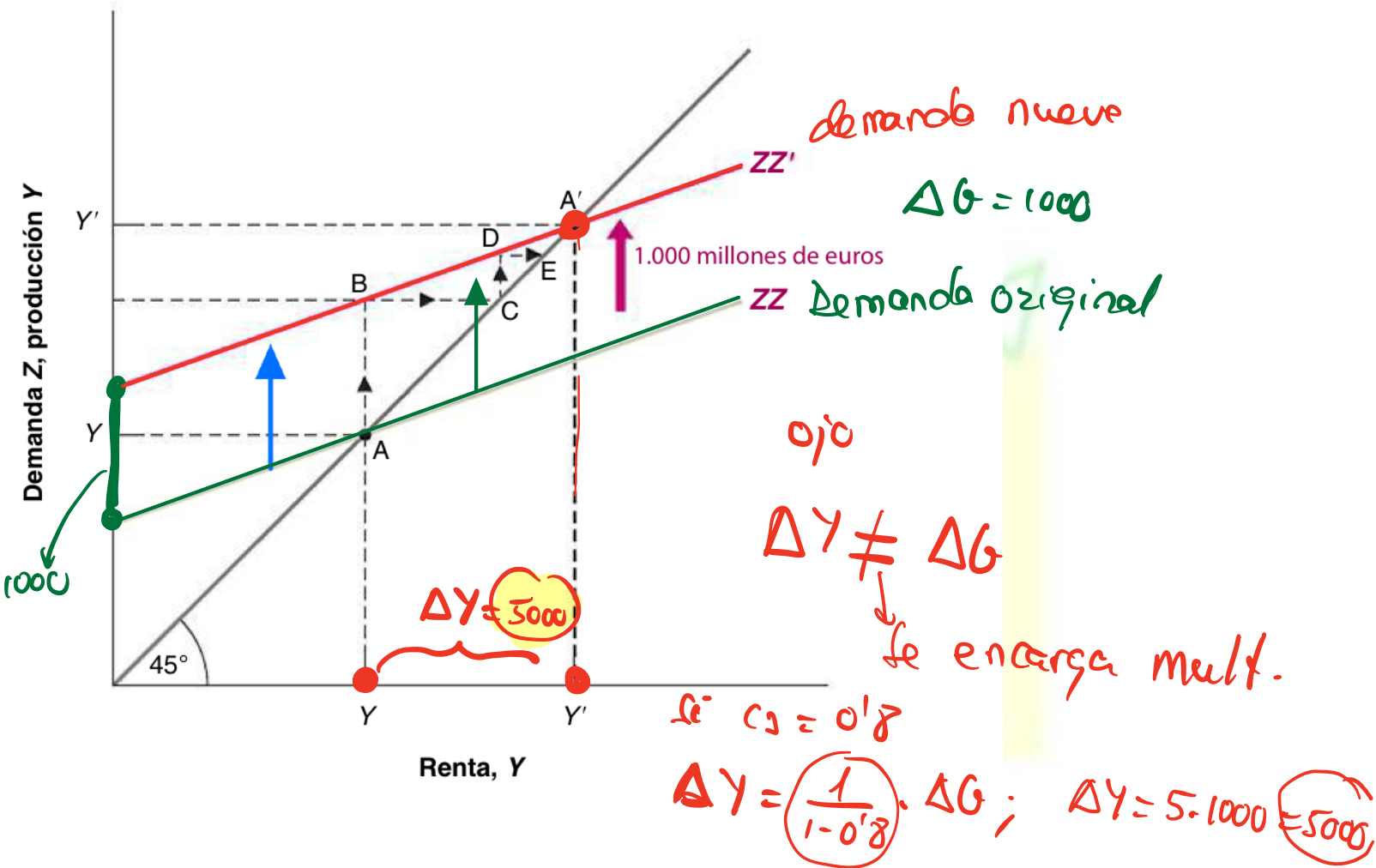
## Un gráfico .



En esta gráfica hemos representado dos funciones , **la primera de color gris** es una función que representa la producción de bienes y servicios o la renta , que ya sabemos que son equivalentes ya que son dos maneras de medir el **PIB** de una economía **y la segunda de color rosa** es la función que representa la demanda de bienes y servicios

Si observamos ambas gráficas veremos que la inclinación o pendiente de la curva de la demanda de bienes y servicios es menor que la inclinación de la curva que representa la producción de bienes y servicios

¿ qué pasaría si la demanda de bienes y servicios aumentara debido a un cambio en algún componente autónomo? . Supongamos que un momento que el **gasto público aumenta en 1000 millones** , ¿ cómo afectará este cambio en el gasto en la producción?



Supongamos una economía en la que se dan los siguientes valores

$C_0=100$  ,  $C_1=0.8$  ,  $I= 200$  ,  $G = 1500$  y que el gasto público aumenta en 1000 millones ¿ en qué medida se verá afectada la producción ?

$$Y = \frac{1}{1 - c_1} [c_0 + \bar{I} + G - c_1 T]$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - 0,8} \cdot \Delta G = \frac{1}{0,2} \cdot 1000 = 5000$$

## En palabras.

$$Z = C(YD) + J + G$$

Para reflejar todo lo expuesto hasta ahora hemos de tener en cuenta que la **producción** depende de la **demanda**, y que la **demanda** depende de la **renta** que es igual a la producción. Una vez que tenemos esto claro si por ejemplo se produce un aumento en la demanda a través del gasto público esto provocará un aumento en la producción, y el consiguiente aumento en la renta ( recordad que **renta = producción**). Una vez que aumente la renta volverá a aumentar la demanda ya que el consumo depende de la renta u así sucesivamente. Al final la magnitud del efecto en la producción ante un cambio por ejemplo en el gasto público es superior a lo que cambia el propio gasto público . **Esto es debido al efecto del multiplicador** .

## ¿ Cuánto tarda la producción en ajustarse ?

En nuestro modelo todo esto ocurre de manera inmediata pero en la realidad todo este proceso lleva un periodo de ajuste . No es verosímil pensar que todo este proceso que en nuestro modelo ocurre de manera instantánea suceda de la misma manera en la vida real . Por ejemplo una empresa cuya demanda ha aumentado puede optar por esperar antes de elevar su producción y recurrir mientras tanto a sus existencias para cubrir ese exceso de demanda. Algo parecido podríamos pensar de un consumidor ante la subida de su sueldo , quizás decida esperar un poco antes de elevar su consumo .

Supongamos que las empresas deciden su nivel de producción al comienzo de cada trimestre . Una vez que han decidido el nivel de producción en este trimestre no podrán variarlo hasta el comienzo del siguiente , por lo tanto ante un aumento en la demanda las empresas deberán ajustar este aumento tirando de sus existencias, es decir , reduciendo su nivel de existencias.

Durante este trimestre aunque los consumidores decidan aumentar su consumo , las empresas no variarán su producción y tirarán de existencias para cubrir este déficit. Al no variar la producción tampoco variará la renta .

Si este aumento continúa todo el trimestre es posible que las empresas decidan elevar su producción en el siguiente trimestre con el consiguiente aumento de renta , y al aumentar la renta aumentará de nuevo la demanda vía aumento en el consumo.

Todo esto nos hace ver que el proceso de ajuste dependerá de varios factores, uno de ellos de cuánto tiempo tardan las empresas en revisar sus programas de producción.

### 3.4 La inversión es igual al ahorro : otra manera de analizar el equilibrio del mercado de bienes.

Hasta ahora hemos analizado el equilibrio en el mercado de bienes desde el punto de vista de la igualdad de producción y demanda de bienes

#### Producción = Demanda

Pero existe otra manera de ver el equilibrio en el mercado de bienes que se debe a **J. M. Keynes** que formuló en su libro “ la teoría general de la ocupación , el interés y el dinero”

Por un lado , el ahorro público es la diferencia de los impuestos menos los gastos

$$T - G \quad \text{Impuestos} \quad \text{gastos} \quad \text{ahorro público}$$

Por otro lado el ahorro privado , es decir , el ahorro de los consumidores es igual a la renta disponible menos su consumo

$$S = Y_D - C \quad \text{ahorro privado}$$

Por tanto el ahorro nacional será igual a

$$S_{nac} = \underbrace{Y_D - C}_{S_{priv.}} + \underbrace{T - G}_{S_{públ}}$$



Partiendo de la expresión de la demanda de bienes y servicios podemos llegar a la igualdad entre el ahorro y la inversión

$$Y = C + I + G$$

Restando a ambos lados los impuestos

$$Y - T = C + I + G - T$$

$$S = I$$

↓  
S<sub>nae.</sub>

$$Y - T = C + I + G - T$$

$$YD = C + I + G - T$$

$$YD - C = I + G - T$$

$$S_{privado} = I + G - T$$

$$S_{priv} + \underbrace{T - G}_{S_{púb.}} = I$$

$$S_{priv} + S_{púb} = I$$

$$S_{nae} = I$$

Curva

I S

↓  
Inv

↓  
ahorro

Esta manera de ver el equilibrio explica por qué la condición de equilibrio en el mercado de bienes se denomina **relación IS** que simplemente indica que la inversión es igual al ahorro

En las economías modernas las decisiones de inversión corresponden a las empresas sin embargo las decisiones del ahorro a los consumidores y al Estado, por tanto en el equilibrio, ésta última ecuación nos dice que las decisiones de las empresas deben coincidir con las decisiones de los hogares y del Estado

**producción = demanda**

**inversión = ahorro**

En condiciones de equilibrio **la inversión** debe ser igual a la suma del ahorro privado y del ahorro público

### 3.5 ¿ Es el gobierno omnipotente? Advertencia

Según la ecuación

$$Y = \frac{1}{1 - c_1} [c_0 + \bar{I} + G - c_1 T]$$

(Note: In the original image, 'Y' is circled in red, and 'G' and 'T' are highlighted in yellow with red arrows pointing to them.)

el gobierno puede elegir el nivel de gasto apropiado si quiere que en la economía aumente la producción. ¿ Realmente puede elegir ese nivel producción corrigiendo el gasto público o los impuestos?

La respuesta como no puede ser de otra manera es negativa. Veamos algunos inconvenientes

- **no siempre es fácil conseguir un nivel de gasto público o de impuestos. Todo esto debe ser aprobado en sus respectivos parlamentos y eso puede no ocurrir.**
- **las expectativas pueden jugar un papel importante, en el sentido de que ante una bajada en los impuestos, los consumidores tengan en cuenta sus expectativas sobre si dicha bajada será transitoria o permanente**

- la reducción de los impuestos o un incremento del gasto público puede distorsionar gravemente el déficit presupuestario. Una acumulación de la deuda pública puede tener graves consecuencias a largo,plazo .

Por tanto la afirmación de que el gobierno puede influir en la demanda y la producción a corto plazo por medio de la política fiscal es importante y correcta . Pero a medida que refinemos el análisis veremos que la labor del gobierno y la aplicación fructífera de políticas fiscales será cada vez más difícil.



## COMPRUEBE

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

- El mayor componente del PIB es el consumo.
- En la UE15, el gasto público, incluidas las transferencias, representó en promedio un 20,9 % del PIB en 2008.
- La propensión a consumir tiene que ser positiva, pero aparte de eso puede tomar cualquier valor positivo.
- La *política fiscal* describe la elección del gasto público y de los impuestos, y se considera exógena en nuestro modelo del mercado de bienes.
- La condición de equilibrio del mercado de bienes establece que el consumo es igual a la producción.
- Un aumento unitario del gasto público provoca un aumento unitario de la producción de equilibrio.
- Un aumento de la propensión a consumir provoca una disminución de la producción.

**Tabla 3.1** La composición del PIB, UE15, 2008

	Miles de millones de euros	Porcentaje del PIB
PIB (Y)	11,5	100,0
1 Consumo (C)	6,6	57,3
2 Inversión (I)	2,4	20,8
3 Gasto público (G)	2,4	20,9
4 Exportaciones netas	0,7	0,6
Exportaciones (X)	4,6	40,0
Importaciones (IM)	-4,5	-39,4
5 Inversión en existencias	0,4	0,4

Fuente: Eurostat.



