

## OFERTA AGREGADA<sup>1</sup>

Es la cantidad ofrecida de ciertos productos en forma generalizada. En la oferta total de un país se encuentran tres sectores económicos que son los siguientes:

- a. Sector Primario: Abarca las actividades relacionadas con la explotación de los recursos naturales, tales como la agricultura, la caza, la pesca y la silvicultura. Las actividades de este sector generalmente no llevan procesos de transformación; es decir, los productos se venden tal como se extraen de la tierra. Sin embargo, existen casos de productos tales como el café o el arroz en los cuales para que el consumidor los adquiera si llevaron una transformación.
- b. Sector Secundario: En este se incluyen las actividades en la cuales se transforman productos generalmente del sector primario o del mismo sector secundario, tales como la agroindustria, la producción de alimentos procesados, el plástico, los textiles, entre otros.
- c. Sector Terciario: Se agrupan en este sector las actividades en las cuales se producen bienes intangibles y generalmente dichas actividades sirven de soporte a los dos sectores anteriores. Se encuentran el comercio, el transporte, la salud, la educación, el sector financiero, etc.

Cuando se observan datos de medición del PIB se presentan generalmente desde ambos enfoques, es decir, desde la demanda agregada y desde la oferta agregada, aunque en la última se desagregan los sectores secundario y terciario en más subsectores denominados ramas de la actividad económica. Desde ambos enfoques de la oferta o la demanda el PIB debe dar lo mismo por la razón de que el gasto determina lo que se produce.

---

<sup>1</sup> ibid, pág 221

Los siguientes cuadros muestran el PIB para Colombia en 2012 desde los dos enfoques:

Tabla: Comportamiento del PIB por ramas de actividad económicas 2011-2012

Ramas de actividad	2011	2012
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	2,4	2,6
Explotación de minas y canteras	14,4	5,9
Industria manufacturera	5,0	-0,7
Electricidad, gas de ciudad y agua	2,9	3,5
Construcción	10,0	3,6
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	6,0	4,1
Transporte, almacenamiento y comunicación	6,2	4,0
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas	7,0	5,5
Servicios sociales, comunales y personales	2,9	4,9
<b>Subtotal valor agregado</b>	<b>6,3</b>	<b>3,9</b>
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	10,9	4,7
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>6,6</b>	<b>4,0</b>

Fuente: DANE

Tabla: Componentes de la oferta y la demanda final 2011-2012

Variación porcentual (%)	PIB	Importaciones	Consumo total	Formación Bruta de capital	Exportaciones
2012 / 2011	4,0	8,0	4,4	5,7	5,3

Fuente: DANE

Como se puede observar en 2012 el PIB creció en un 4% tanto si se promedian las ramas de actividad económica como si se promedian los componentes de la demanda final.

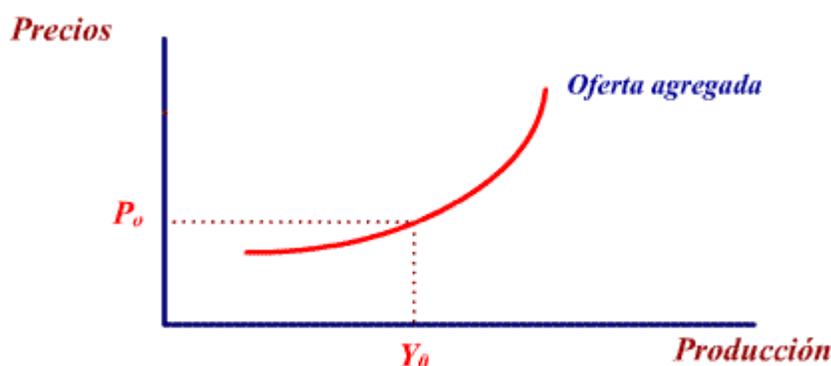
Gráficamente, la curva de Oferta Agregada -OA -muestra la cantidad de producción que desean ofrecer las empresas a los diferentes niveles de precios en un país. Resume las relaciones entre los mercados de bienes y factores productivos como son el capital y el trabajo. La pendiente es positiva ya que con mayores precios sube el nivel de producción debido a que los oferentes se interesan en ofrecer más puesto que incrementarán sus ganancias; al igual que en la oferta individual. Específicamente, la curva muestra el volumen de producción que fabricarán y venderán las empresas dados los precios vigentes, la capacidad productiva y los costos. (Ver gráfico de Oferta Agregada)

La oferta está relacionada con el nivel de producción potencial que es el obtenido si los factores estuvieran empleados. La OA es determinada por la cantidad de factores productivos (trabajo y capital) y la eficiencia con que se combinan éstos, la tecnología de la sociedad.

### **Desplazamiento de la curva de Oferta Agregada:**

El aumento de la producción desplaza la curva OA hacia la derecha como consecuencia de los incrementos de la producción, aunque el nivel de precios se mantuviese. En caso contrario, la curva se desplazará hacia la izquierda.

Gráfica: Oferta Agregada



Fuente: FISCHER, Stanley y DORNSBUSCH, Rudiger. Macroeconomía. 4a edición, Mc Graw-Hill, Madrid, 1992.

Como se enunció anteriormente, la pendiente de esta curva es positiva: si aumentan los precios las empresas ofrecen más (aumentarán la producción). Esta pendiente positiva se considera que se da cuando se analiza el comportamiento de la economía en el corto-medio plazo, siendo la postura defendida por una escuela económica denominada "Modelo de síntesis" (este nombre le viene porque sirve de enlace entre el análisis del corto, escuela keynesiana, y el largo plazo, escuela clásica).

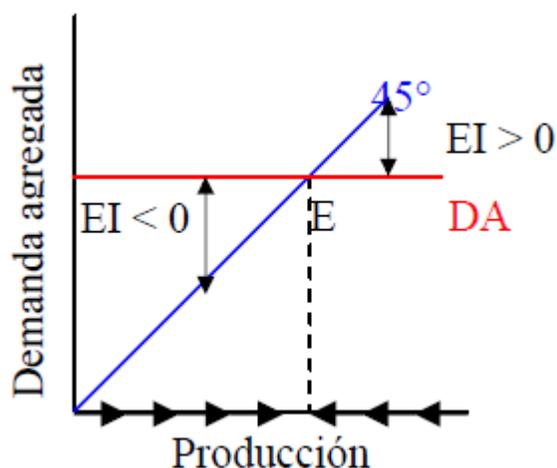
Esta pendiente positiva se puede explicar a partir del funcionamiento de la curva de Phillips: si aumenta la producción (disminución del desempleo), los precios suben.

**La producción de equilibrio:** La producción se encuentra en su nivel de equilibrio cuando la cantidad producida es igual a la demandada. Una situación de equilibrio es aquella que no se ve sometida a fuerzas que puedan alterarla.

El punto E en la siguiente gráfica es el punto de equilibrio de la producción, en el que la cantidad producida es igual a la demandada. Supongamos que las empresas están produciendo cualquier otra cantidad. En ese caso, la producción sería mayor que la demanda. Las empresas serían incapaces de vender todo lo que producen y se encontrarían con que sus almacenes se estarían llenando de existencias de bienes no vendidos.

En tal caso, disminuirían su producción. Esto viene representado por la flecha horizontal dirigida hacia la izquierda. De forma similar, si la producción fuera inferior, las empresas, o bien agotarían sus bienes, o bien estarían reduciendo sus existencias. Por tanto, incrementarían su producción, tal como muestra la flecha horizontal dirigida hacia la derecha.

Gráfica: Demanda agregada



Fuente: FISCHER, Stanley y DORNSBUSCH, Rudiger. Macroeconomía. 4a edición, Mc Graw-Hill, Madrid, 1992.

En el punto E, que es el nivel de equilibrio de la producción, las empresas están vendiendo todo lo que producen y el público está comprando la cantidad que desea adquirir. En cualquier otro nivel de producción, la presión procedente de los incrementos o descensos de las existencias hace que las empresas varíen el nivel de producción.

### La producción de equilibrio y la identidad de la renta nacional:

La demanda agregada es la cantidad de bienes que el público desea comprar, mientras que en la contabilidad nacional la inversión y el consumo son las cantidades de bienes efectivamente comprados para invertir o consumir. La demanda agregada realizada ( $C + I$ ) es igual al nivel de producción ( $Y$ ), que es determinado por las empresas. La demanda agregada planeada se compone de la

cantidad de consumo que las economías domésticas planean llevar a cabo, más la cantidad de inversión planeada por las empresas. Si las empresas calculan erróneamente las demandas de consumo de las economías domésticas, la demanda agregada planeada no es igual a la demanda agregada realizada.

Cuando la demanda agregada no es igual a la producción, tiene lugar una inversión no planeada en existencias.  $EI = Y - DA$ , donde EI son los aumentos no planeados de las existencias.

Cuando la producción es superior, existe una inversión no planeada en existencias. Cuando la producción es inferior, hay reducciones no planeadas de las existencias.

El nivel de equilibrio de la renta es el nivel de renta (o de producción) en el que el gasto planeado es igual a la producción efectiva, de forma que no hay acumulación ni desacumulación involuntaria de existencias.

### **La producción de equilibrio y la demanda**

La producción alcanza su nivel de equilibrio cuando es igual a la demanda agregada o, lo que es lo mismo, cuando la acumulación no planeada de existencias es 0. Es decir:  $Y = DA$  Por lo tanto:

1. La demanda agregada determina el nivel de equilibrio de la producción.
2. En el equilibrio, las variaciones inesperadas de las existencias son nulas y las economías domésticas consumen lo que desean consumir.
3. Un proceso de ajuste de la producción, basado en variaciones inesperadas de las existencias dirige, de hecho, a la producción a su nivel de equilibrio.

### **La función de consumo y la demanda agregada**

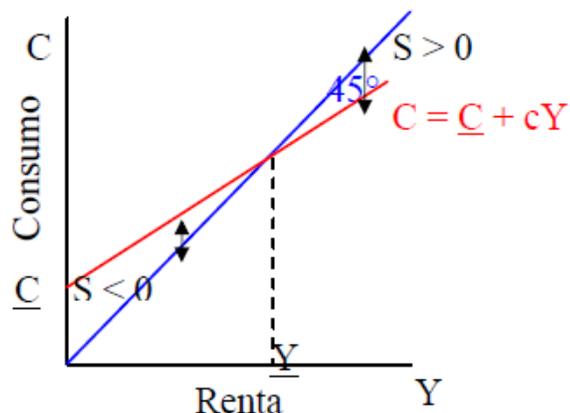
La función de consumo:

Suponemos que la demanda de consumo aumenta con el nivel de renta:

$$C = C + cY, \text{ donde } C > 0 \text{ y } 0 < c < 1$$

La ordenada al origen es  $C$  y la pendiente,  $c$ . La función de consumo muestra que el consumo aumenta a medida que aumenta la renta.

Gráfica: Demanda Agregada



Fuente: FISCHER, Stanley y DORNSBUSCH, Rudiger. Macroeconomía. 4a edición, Mc Graw-Hill, Madrid, 1992.

Implica que en los niveles bajos de renta, el consumo es mayor que la renta, mientras que en los niveles elevados el consumo es inferior. A lo largo de la recta de  $45^\circ$ , la renta es igual al consumo. Cuando los niveles de renta son bajos, los individuos están desahorrando. En los niveles de renta elevados, las economías domésticas ahorran, puesto que el consumo es menor que la renta.

El coeficiente  $c$  se llama la propensión marginal a consumir o propensión marginal al consumo; y es el incremento del consumo por unidad de incremento de la renta.

### El consumo y el ahorro:

La renta que no se gasta en consumo se ahorra. La función de ahorro es la función que relaciona el nivel de ahorro con el nivel de renta. Sustituyendo la función de consumo en la restricción presupuestaria, obtenemos la función de ahorro:

$$S = Y - C$$

$$S = Y - (C + cY)$$

$$S = -C + (1 - c)Y$$

El ahorro es una función creciente del nivel de renta, porque la propensión marginal a ahorrar ( $s = 1 - c$ ) es positiva. En los niveles bajos de renta, el ahorro es negativo, lo que refleja el hecho de que el consumo es mayor que la renta. En niveles de renta elevados, el ahorro es positivo. La distancia vertical entre la función de consumo y la recta de  $45^\circ$  en cada nivel de renta, mide el ahorro.

### La inversión planeada y la demanda agregada:

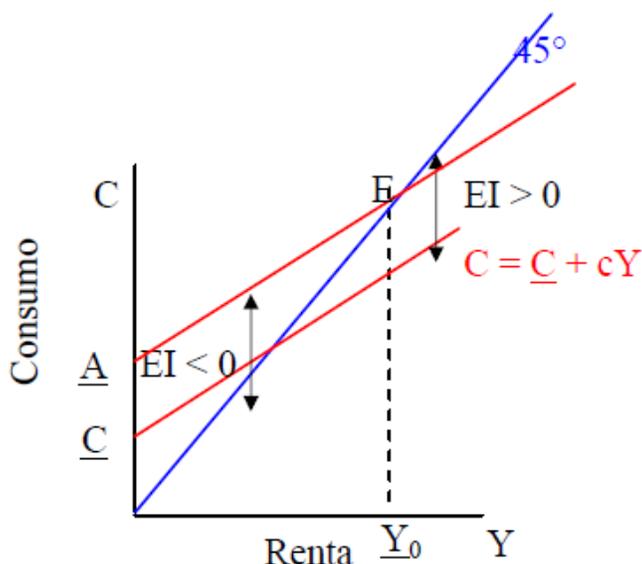
La demanda agregada es la suma de las demandas de consumo y de inversión:

$$DA = C + I$$

$$DA = C + cY + I$$

$$DA = A + cY$$

Gráfica: La renta y la producción de equilibrio



Solo en E y para el correspondiente nivel de equilibrio de la renta y la producción,  $Y_0$ , es la demanda agregada exactamente igual a la producción. A ese nivel de producción y renta, el gasto planeado tiene precisamente el mismo nivel que la producción. Las empresas elevan la producción cuando ésta es inferior a  $Y_0$ , porque por debajo de ese nivel, la demanda agregada es superior a la producción, y las existencias disminuyen. En los niveles de producción superiores a  $Y_0$ , las empresas se encuentran con que sus existencias se están acumulando, por lo que reducen la producción. Este proceso nos conduce al nivel de producción  $Y_0$ , donde la producción corriente es exactamente igual al gasto agregado planeado.

En el nivel de producción  $Y_0$ , las variaciones inesperadas de las existencias son iguales a cero.

#### **Fórmula de la producción de equilibrio:**

$$Y = DA$$

$$Y = A + cY$$

$$Y - cY = A$$

$$Y(1 - c) = A$$

$$Y_0 = (1/(1-c)) A$$

A es el nivel de gasto autónomo, es decir, el gasto que es independiente del nivel de renta. Dada la ordenada en el origen, una función de demanda agregada más inclinada, como implicaría una propensión marginal a consumir más elevada, significa un mayor nivel de equilibrio de la renta. De forma similar, dada una propensión marginal a consumir, un nivel más alto de gasto autónomo, implica un nivel de renta más elevado. Así pues, el nivel de equilibrio de la producción es más alto cuanto mayor es la propensión marginal a consumir,  $c$ , y cuanto mayor es el nivel de gasto autónomo, **A**.

#### **El ahorro y la inversión:**

En condiciones de equilibrio, la inversión planeada es igual al ahorro. Esta condición se aplica únicamente a una economía en la que no hay sector público ni comercio

exterior. La distancia vertical entre las curvas de demanda agregada y de consumo es igual al gasto planeado de inversión,  $I$ . La distancia vertical entre la curva de consumo y la recta de  $45^\circ$  mide el ahorro correspondiente a cada nivel de renta.

En el nivel de equilibrio de la renta, las dos distancias verticales son iguales. Cuando la renta alcanza su nivel de equilibrio, el ahorro es igual a la inversión (planeada). Por el contrario, cuando alcanza un nivel superior al de equilibrio,  $Y_0$ , el ahorro es superior a la inversión, mientras que cuando alcanza uno inferior, la inversión es mayor que el ahorro.

$$Y = DA$$

$$Y - C = DA - C$$

$$S = I$$

### **El multiplicador:**

Supongamos que la producción aumenta en 1 dólar. Este incremento de la producción y la renta daría lugar, a su vez, a un aumento adicional del gasto inducido, ya que el consumo aumenta debido al aumento de la renta. De cada dólar adicional de renta, se consume una fracción  $c$ . Supongamos entonces que la producción vuelve a aumentar para hacer frente a este gasto inducido, es decir, que la producción y, por tanto, la renta, se incrementan en  $1 + c$ . Esto todavía nos deja con un exceso de demanda, porque el hecho mismo de que la producción y la renta se incrementen en  $1 + c$  originará un gasto inducido adicional.

El múltiplo  $1/(1 - c)$  se llama multiplicador. El multiplicador es la cuantía en la que varía la producción de equilibrio cuando la demanda agregada autónoma se incrementa en una unidad. Puesto que el multiplicador es mayor que la unidad, sabemos que una variación de 1 dólar del gasto autónomo incrementa la renta en más de 1 dólar. Definiendo el multiplicador como  $a$ , tenemos:  $a = 1/(1 - c)$

Cuando mayor es la propensión marginal a consumir, mayor es el multiplicador.

Podemos utilizar la relación  $s = 1 - c$  para obtener una fórmula equivalente del multiplicador en función de la propensión marginal a ahorrar:  $a = 1/s$ .

### El sector público:

El sector público afecta a la renta de equilibrio de dos formas distintas. En primer lugar, las compras gubernamentales de bienes y servicios (G) son un componente de la demanda agregada. En segundo lugar, los impuestos y las transferencias afectan a la relación entre la producción y la renta (Y) y la renta disponible que recibe el sector privado (YD).

$$C + I + G = S + (T - TR) + C$$

$$DA = C + I + G$$

El consumo ya no depende de la renta sino que depende de la renta disponible, YD, que es la renta neta de que disponen para el gasto las economías domésticas, después de pagar impuestos al sector público y de recibir transferencias del mismo. La función de consumo es ahora:

$$C = C + cYD = C + c(Y - TR - T)$$

La política fiscal es la política que sigue el sector público con respecto al nivel de sus compras, al nivel de sus transferencias y a la estructura impositiva. Suponemos que el sector público compra una cantidad constante ( $G = G$ ), realiza transferencias de una cuantía constante, ( $TR = TR$ ), y recauda una fracción,  $t$ , de la renta en forma de impuestos ( $T = tY$ ):  $C = (C + cTR) + c(1 - t)Y$

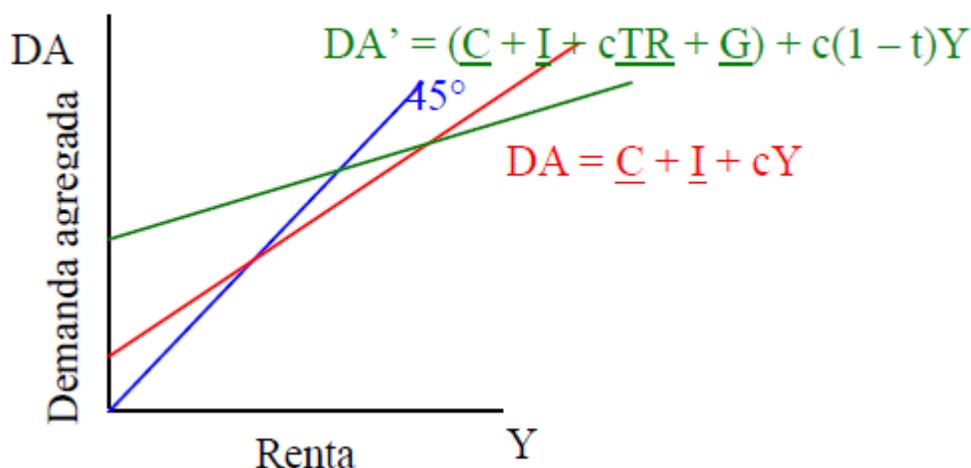
La presencia de las transferencias eleva el gasto autónomo de consumo en una cuantía igual al producto de la propensión marginal a consumir sobre la renta disponible,  $c$ , por el volumen de transferencias. La presencia de los impuestos sobre la renta, por el contrario, reduce el gasto de consumo correspondiente a cada nivel de renta, debido a que el consumo de las economías domésticas está relacionado con la renta disponible y no con la renta propiamente dicha, y los impuestos sobre la renta reducen la renta disponible en relación al nivel de renta.

Aunque la propensión marginal a consumir sobre la renta disponible sigue siendo  $c$ , ahora la propensión marginal a consumir sobre la renta es  $c(1 - t)$ , donde  $(1 - t)$  es la fracción de la renta sobrante después de pagar impuestos. Ahora tenemos:

$$DA = (C + cTR + I + G) + c(1 - t)Y$$

$$DA = A + c(1 - t)Y$$

Gráfica: Demanda Agregada y Renta Nacional



Fuente: FISCHER, Stanley y DORNSBUSCH, Rudiger. Macroeconomía. 4a edición, Mc Graw-Hill, Madrid, 1992

La nueva curva de demanda agregada denominada  $DA'$  en el gráfico, parte de un punto más elevado que la curva original,  $DA$ , pero tiene una pendiente menor. La ordenada en el origen es mayor porque ahora incluye el gasto público,  $G$ , y la parte de consumo debida a las transferencias del sector público,  $cTR$ . La pendiente es menor porque ahora las economías domésticas tienen que dedicar una parte de cada dólar de renta a pagar impuestos.

### La renta de equilibrio:

Volvamos a la condición de equilibrio del mercado de bienes,  $Y = A + c(1 - t)Y$

Podemos despejar  $Y_0$ , el nivel de equilibrio de la renta, de esta ecuación:

$$Y[1 - c(1 - t)] = A$$

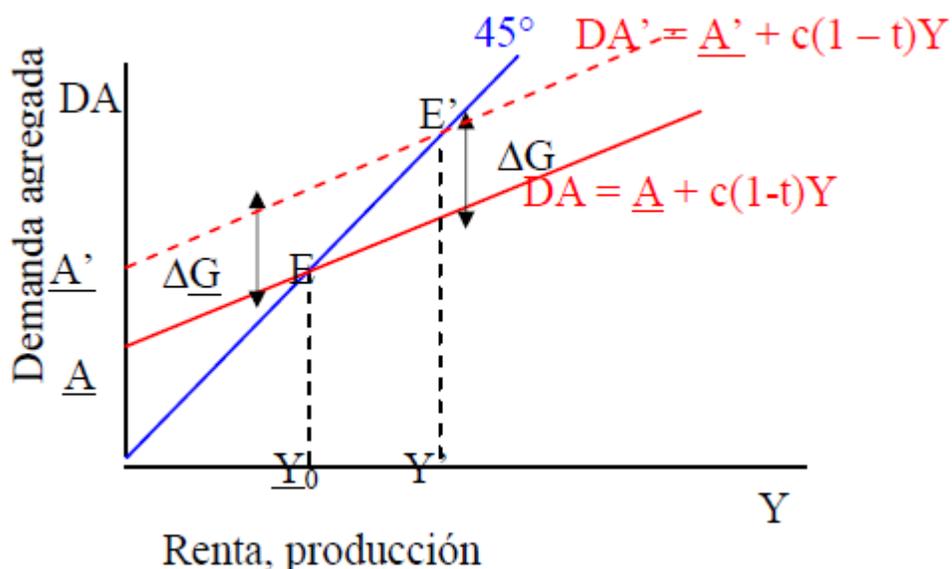
$$Y_0 = 1 / (1 - c) * (1 - t) A$$

Los impuestos sobre la renta y el multiplicador.

Los impuestos sobre la renta reducen el multiplicador, porque reducen el incremento del consumo inducido por las variaciones de la renta.

### Efectos de una variación de las compras del sector público:

Gráfica: Demanda Agregada y Renta Nacional



Fuente: FISCHER, Stanley y DORNSBUSCH, Rudiger. Macroeconomía. 4a edición, Mc Graw-Hill, Madrid, 1992.

Un incremento de las compras del sector público es una variación del gasto autónomo, por lo que traslada hacia arriba la curva de demanda agregada, en una cuantía igual al incremento de las compras gubernamentales. En el nivel inicial de producción y de renta, la demanda de bienes es mayor que la producción y, como consecuencia, las empresas expanden esta última hasta que se alcanza el nuevo equilibrio en el punto E'. La variación de la renta de equilibrio será igual a la variación de la demanda agregada, es decir:

$Y_0 = G + c(1 - t)Y_0$ , donde hemos supuesto que los restantes términos (C, TR, e i) son constantes. Así pues, la variación de la renta de equilibrio es:

Así pues, la variación de la renta de equilibrio es:

$$Y_0 = G \cdot \alpha / ((1-c)(1-t))$$

Donde hemos introducido la notación  $\alpha$  para referirnos al multiplicador cuando existen impuestos sobre la renta:  $\alpha = 1 / ((1-c)(1-t))$

Un incremento del gasto público de 1 dólar provocará un incremento de la renta mayor que un dólar.

### **Los impuestos sobre la renta como estabilizadores automáticos:**

Un impuesto proporcional sobre la renta reduce el multiplicador. Decimos que un impuesto proporcional sobre la renta es un estabilizador automático. Un estabilizador automático es cualquier mecanismo de la economía que reduce la cuantía en la que varía la producción en respuesta a una variación de la demanda. Las prestaciones del desempleo y el impuesto proporcional sobre la renta son dos estabilizadores automáticos que mantienen el multiplicador en un nivel bajo y que evitan, por tanto, que la economía responda intensamente a cualquier pequeña variación de la demanda autónoma.

### **Efectos de un incremento de las transferencias:**

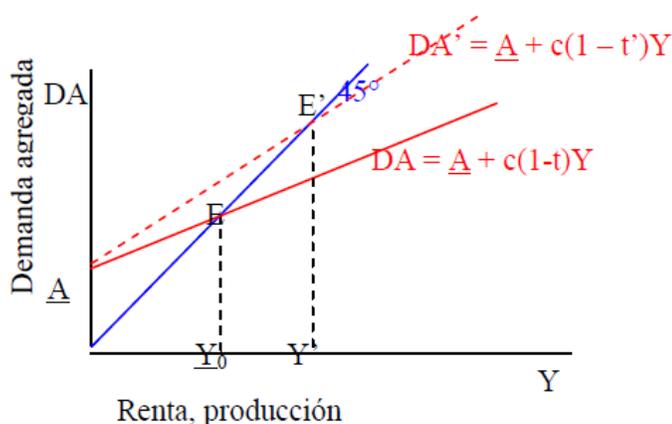
Un incremento de las transferencias por valor de 1 dólar eleva, por tanto, la demanda autónoma en una cuantía  $c$ . El incremento es menor que el incremento total de las transferencias porque se ahorra parte de la transferencia. Por consecuencia, el multiplicador de un incremento de las transferencias es el producto de  $c$  por el multiplicador del gasto público.

### **Efectos de una variación del tipo impositivo:**

Una reducción del tipo del impuesto sobre la renta se representa en el gráfico por un incremento de la pendiente de la función de demanda agregada, porque la pendiente es igual a la propensión marginal a gastar sobre la renta,  $c(1 - t)$ . En el nivel inicial de renta, la demanda agregada de bienes es ahora mayor que la producción, porque la reducción de los impuestos provoca un incremento del consumo. El nuevo nivel de equilibrio de la renta es  $Y'$ .

$$Y_0 = -1 / (1-c) * (1-t) * c * Y_0 * t$$

Gráfica: Demanda Agregada



Fuente: FISCHER, Stanley y DORNSBUSCH, Rudiger. Macroeconomía. 4a edición, Mc Graw-Hill, Madrid, 1992

### El presupuesto:

El superávit presupuestario (SP) es el exceso de los ingresos del sector público sobre sus gastos totales:  $SP = T - G - TR$

Un superávit presupuestario negativo, es decir, un exceso del gasto sobre los impuestos, es un déficit presupuestario (DP):  $DP = - SP = G + TR - T$

Si sustituimos el supuesto de que hay un impuesto proporcional sobre la renta, que proporciona unos ingresos impositivos,  $T = tY$ , tenemos:

$$SP = tY - G - TR$$

Para bajos niveles de renta, el presupuesto está en déficit porque los pagos,

$G + TR$ , son mayores que la recaudación impositiva. Para niveles elevados de renta, por el contrario, el presupuesto presenta un superávit, puesto que la recaudación del impuesto sobre la renta sobrepasa a los gastos.

### **El multiplicador del presupuesto equilibrado:**

El multiplicador del presupuesto equilibrado es exactamente igual a 1. Es decir, un incremento de las compras del sector público acompañado de un incremento de los impuestos de igual cuantía, aumenta el nivel de renta exactamente en la misma cuantía que el incremento de las compras.

Una reducción de las compras del sector público manteniendo el presupuesto equilibrado, reduce la renta de equilibrio y un incremento de un dólar de las compras gubernamentales produce un efecto en la renta de equilibrio mayor que el de una reducción impositiva de un dólar. Una reducción de los impuestos por importe de un dólar sólo incrementa el gasto de consumo en una fracción de dólar y el resto se ahorra, mientras que las compras del sector público se reflejan totalmente en una variación de la demanda agregada.

Te sugerimos seguir el siguiente enlace, con el fin de profundizar en la oferta y la demanda agregada: <http://www.youtube.com/watch?v=dW-EPRvXIgg>