



Manual de
Teoría Macroeconomía

Autor: Mg. Luis Pacifico Gonzales Rengifo

2015

PRESENTACION

La asignatura tiene como propósito introducir a los estudiantes en el estudio de la ciencia económica, presentando los principales conceptos básicos para cursos más avanzados.

Comprende el estudio de los paradigmas en las ciencias económicas y su relación con la política económica. Objeto y método en la ciencia económica. Elementos de macroeconomía. Discusión de los supuestos neoclásicos, elecciones y decisiones del consumidor, producción y costos. Mercados de competencia perfecta e imperfecta. Elementos de macroeconomía: Cuentas nacionales, mercado de bienes y mercado financiero.

El presente documento es publicado a solicitud de los estudiantes del curso de Economía general trata sobre la elasticidad precio de la demanda.

El presente trabajo resulta de las notas de apuntes en clase durante estos años dedicados a la docencia universitaria, ya que cuenta con datos proporcionados de la misma experiencia con los alumnos del curso de Economía general.

Por lo que este trabajo pertenece a mi tutoría y a mis alumnos de las distintas universidades que laboré, USMP; U.S.B.; UNFV.

Lima, julio 2015.

Mag. Luis Pacifico Gonzales Rengifo.

Macroeconomía I

T. Económica: Es la ciencia que estudia el comportamiento de los fenómenos macro y microeconómico para detectar sus problemáticas y plantear las soluciones del caso.

División: Se divide en 2 grandes campos

1. Microeconomía: es el estudio de los agentes económicos identificados en la familia y las empresas.
2. Macroeconomía: es la ciencia que estudia el comportamiento de los agregados económicos, PBI, C, S, Y, I, etc. Es un instrumento de política económica, pues a través de él se fijan metas y objetivos: como combatir la inflación, el desempleo, alternativas de crecimiento económico.

Escuelas de pensamiento: Existen 2 escuelas

- a) Una escuela del pensamiento cree que los mercados funcionan mejor si el estado no interviene en ellos
- b) Y que el estado debe intervenir para mejorar el funcionamiento de la economía.

Algunos conceptos fundamentales:

Producto: es el valor total de B y S finales producidos en 1 año.

Ingreso: pago de factores primarios de producción comprende S y S, Interés, Capital Físico (utilidades), Rentas (Tierra)

Producción Bruta: Ingreso + D + (ti - sb)

PBI: Es el valor de Bienes y Servicios finales producidos dentro de las Fronteras de un país sin determinar quien es el propietario de los Factores de producción.

PNB: Me determina quién es el propietario dentro de los factores de Producción lo que queda o lo que sale.

Cuentas Nacionales: Es un sistema de medición de las principales Variables económicas.

Variable Económica: Es una magnitud mensurable sujetos a continuos Cambios, producto de su propia dinámica.

Modelo económico: Es la representación simplificada de la realidad Económica.

Ejemplo:

$$D = a - b (Px)$$

v. Dep. Parámetro V: Indep

Parámetro: Es una constante cuya solución se va a dar en el desarrollo del modelo.

Sectores económicos: Todo sistema económico se compone de 3 sectores.

- a) **S. Primario:** Se ocupa de actividades más próximas a los recursos naturales Ej. Agricultura, pesca, minerales.
- b) **S. Secundario:** Comprende las actividades industriales para la Producción. Ej. Industria y construcción.

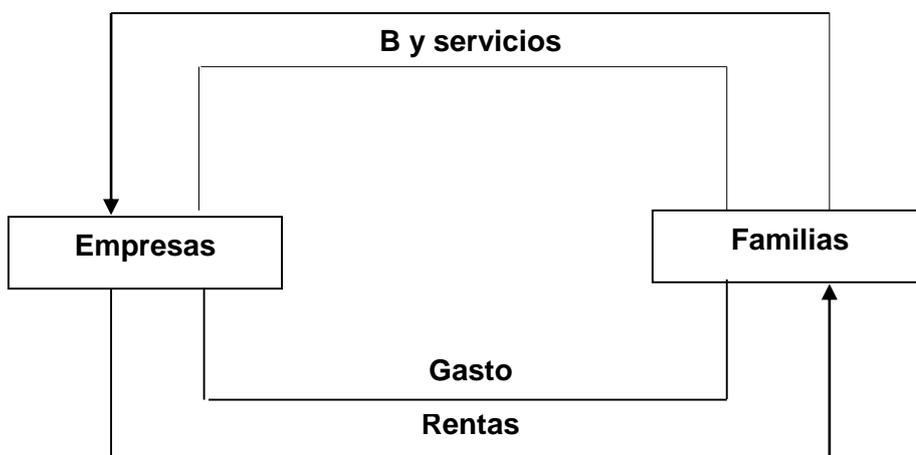
- c) **S. Terciario:** se ocupa de proveer bienes, no materiales como los servicios, comercio, transportes, banca, etc.

Agentes Económicos: Son los compradores y vendedores para intercambiar bienes por dinero. Se divide:

- a) Hogares
- b) Empresas
- c) Sector públicos

FLUJO CIRCULAR DEL PRODUCTO (INGRESO) GASTOS

S. Factores Productivos



Lo que es un gasto para la familia es un ingreso para las empresas:

$$Y_N = G_N = P_N$$

LAS CUENTAS NACIONALES

2.1 EL PNB y EL PBI:

EL PBI: Es el valor total de todos los Bs. Y Servicios finales producidos durante un periodo de tiempo dentro de las fronteras geográficas del país:

EL PNB: Es el valor total de los Bs. Y servicios finales producidos en un periodo determinado por los factores de la producción que son propiedad de los residentes en el país.

$$\boxed{PNB = PBI + SFP} : \text{ Pagos de factores al exterior} - \text{pagos de factores desde el exterior.}$$

2.2 EL PNB NOMINAL Y REAL:

El PNB Nominal: Mide el valor de la producción obtenida en un periodo determinado calculado con los precios de ese periodo o en soles corrientes.

El PNB Real: Mide las variaciones entre dos periodos diferentes de tiempo valorando a los mismos precios o en soles constantes.

2.3 EL DEFLECTOR DEL PNB:

Es la relación entre PNB nominal en un año dado y el PNB real, es la medida de la inflación entre el periodo corriente y aquel que corresponde a los precios base.

$$\text{IPC} = \frac{\text{PNB}_n}{\text{PNB}_r} \times 100$$

Índice de precios al consumidor (IPC) mide el costo de comprar un conjunto dado Bs., representativo de las compras de los consumidores urbanos.

Métodos:

A) M. LASPEYRES O PONDERADO EN LA BASE:

$$\text{IPC} = \sum \frac{P_1 Q_0}{P_0 Q_0} \times 100$$

P_1 = Precio corriente

P_0 = Precio del periodo base

Q_0 = Volumen físico del periodo base

Q_1 = Volumen físico periodo corriente

B) ÍNDICE DE PAASCHE O PONDERADO EN EL AÑO CORRIENTE

$$\text{IPC} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} \times 100$$

El IPC son índices de precios que comparan el costo de una canasta de Bs. de composición fija, entre año corriente y el año base.

2.4 EL PNB Y LA RENTA PERSONAL DISPONIBLE.

$$\text{PBI} = C + I + G + X - M \quad (1)$$

$$\text{PBI} - \text{SFP} = \text{PNB} \quad (2)$$

$$\text{PNB} - D = \text{PNN} \quad (3)$$

$$\text{PNB} - D = \text{PNN}$$

$$\text{PNB} - D - (it - sb) = \text{RENTA NACIONAL o PNN cf.}$$

Renta Nacional = financieramente es un escudo fiscal contra impuestos (D) 

Remuneración de Asociados + Rentas de Propietarios + Renta personales de alquileres + Beneficios de sociedades anónimas + intereses netos. (4)

R. Asalariados: Es el pago al factor productivo, trabajo que pone de manifiesto con los sueldos y salarios.

R. P. de alquileres: Es el pago por concepto de alquiler personal e incluye el alquiler imputado a las personas que viven en casas de su propiedad, así como también la renta proveniente de la propiedad, marca, patente y tecnología.

R. de propietarios: es la renta procedente de las actividades empresariales.

Beneficios de S.A.: Son las Utilidades Empresariales.

Intereses Netos: interés proveniente del interior y por el resto del mundo o individuos y empresas que les han prestado previamente.

Renta Personal

RN – Beneficios de s. anónimas – contribución a la seguridad social ingresos por transferencia ajuste por interés dividendos RP

Renta Disponible =

R.P - pagos compuestos de personales y contribuciones no impositivos = RPD.

RPD = Consumo + Ahorro

2.5 LOS GASTOS Y COMPONENTES DE LA DEMANDA:

Analizamos la D.A. de B y S y sus componentes

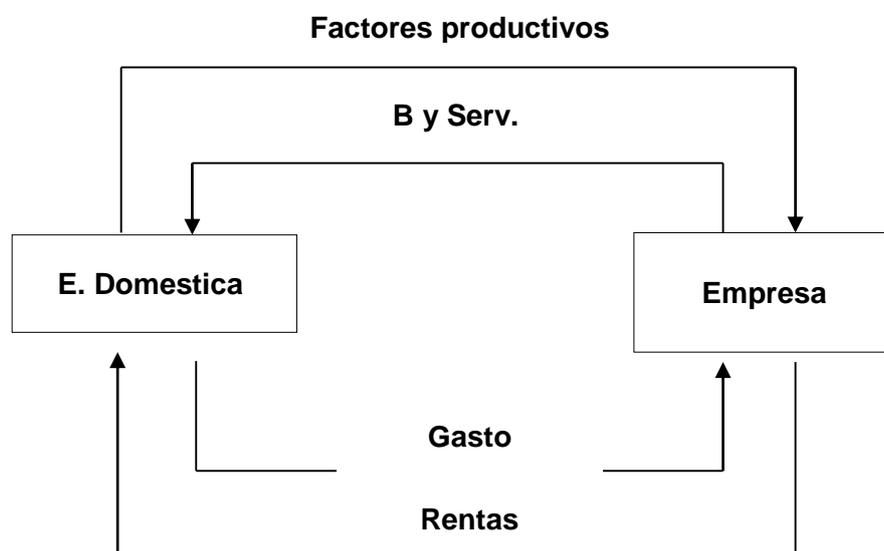
$$DA = C + I + G + XN$$

- C = Consumo Economía domestica
- I = Gastos de inversión de las empresas o Ec. Domésticos
- G = compra de B y S por el S. público
- XN = Exportaciones netos (X – M)

2.6 ALGUNAS IDENTIDADES IMPORTANTES:

Las cuentas nacionales nos suministran el marco conceptual para descubrir las relaciones entre tres variables macroeconómicas fundamentales: la producción la renta y el gasto.

Estas relaciones están resumidas en el esquema de flujo circular.



Las Empresas obtienen el producto empleando factores de producción (Tierra, trabajo, capital) y pagando por su utilización lo que vienen a ser las rentas recibidas en la economía.

Por tanto el valor de la producción es igual al valor de las rentas recibidas en la economía. Los bienes producidos por las empresas son vendidos a los economías domesticas (o a otras empresas). El gasto total en Bs. También es igual al valor de la producción.

Apreciamos que:

$$\text{PNB} = \text{Renta total} = \text{Gasto total}$$

Algunas Identidades importantes:

Pasemos a algunas identidades importantes:

- a) La primera identidad fundamental que queremos establecer es la que existe entre la producción obtenida y vendida. Además se sabe que no existe sector público, ni exterior.

$$\begin{aligned} Y &\equiv E \\ Y &\equiv C + I \quad (1) \end{aligned}$$

Dónde:

Y = Es el ingreso total o valor de la producción

E = Es el gasto total

C = Consumo

I = Gasto de Inversión

Pero:

$$I = \text{IBf} + \text{VE}$$

IBf = Inversión bruta fija.

VE = variación de existencias o acumulación de existencias.

- b) Ahora el sector privado recibe, como renta personal disponible, la totalidad de la renta (Y), una parte se gastara en consumo y otra parte se ahorra.

$$Y \equiv C + S \quad \Rightarrow \quad S \equiv Y - C \quad (2) \quad S = \text{ahorro.}$$

- c) Igualando (1) y (2):

$$C + I \equiv Y \equiv C + S \quad (3)$$

La izquierda muestra los componentes de la demanda y el derecho muestra la asignación de la renta.

- d) Restando el consumo en (3) en ambos miembros tenemos:

$$I \equiv Y - C \equiv S$$

Me indican:

$$S \equiv Y - C \quad (2)$$

$$I \equiv S$$

En otras palabras el (S) ahorro es una “filtración” en la tubería del ingreso gastado e Bs. de consumo (pero no en forma definitiva), para que no haya desequilibrio deber ser compensado con una “inyección” en la tubería del gasto en forma de inversión.

Ahora Incorporando al sector público y sector exterior tenemos:

$$- \text{ Sector Público } \begin{cases} = \text{ impuestos } \Rightarrow \text{ ingresos} \\ G = \text{ Compras de B y S.} \\ TR = \text{ transferencias al S. Privado (subsidios)} \end{cases}$$

$$- \text{ Sector exterior: } XN = \text{ Exportaciones netas } (X - M)$$

Volvamos a la ecuación (1) y agreguemos los componentes adicionales:

Así tenemos que:

$$Y = E \quad (1)$$

$$E = C + I + G + XN \quad (2)$$

Dónde:

$$Y \equiv C + I + G + XN \quad (4)$$

Habiendo el sector público tenemos que admitir que parte de la renta se gasta en impuestos (T) y que el sector privado recibe transferencias netas (TR) además de la renta nacional.

La renta disponible (YD) es igual a la renta (Y) más las transferencias (TR) menos los impuestos:

$$YD \equiv Y + TR - T \quad (5)$$

La renta disponible se destina a su vez, al consumo y al ahorro por lo que podemos escribir:

$$YD \equiv D \equiv C + S \quad (6)$$

Combinando (5) y (6) tenemos:

$$\begin{aligned} C + S &\equiv YD \equiv Y + TR - T \\ C &\equiv YD - S \equiv Y + TR - T - S \end{aligned} \quad (7)$$

Si en (4) sustituimos ahora C por el miembro derecho de la ecuación (7)

$$\begin{aligned} Y &\equiv C + I + G + XN \\ Y &\equiv Y + TR - T - S + I + G + XN \\ S - I &\equiv (G + TR - T) + XN \end{aligned} \quad (8)$$

Dónde:

LA RENTA Y EL GASTO

El fundamento de este modelo es la interacción entre de producción y el gasto: el gasto determina la producción y la renta, pero la producción y la renta determine el gasto.

Vamos a analizar considerando que no existe sector público, ni comercio exterior.

La identidad queda reducido a:

$$C + I = Y = C + S$$

Dónde:

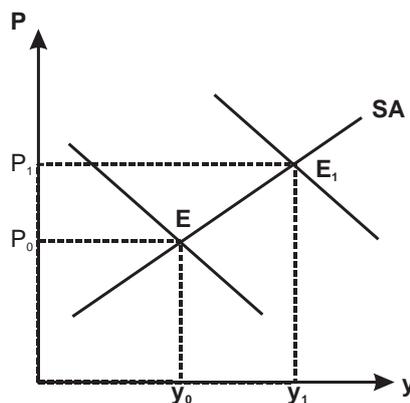
Y = representa el valor real de la producción y de la renta.

Una variación de un agregado macroeconómicas es una variación de su valor real.

Las empresas producirán un nivel que fuera exactamente el suficiente para satisfacer la demanda.

Demanda agregada: Es la cantidad total de B y S que las económicos domésticos están dispuestas a consumir a todos los precios pertinentes.

Oferta agregada: referida también a la cantidad de B y S que los productores nacionales están dispuestos a colocar en el mercado a todos los precios pertinentes.

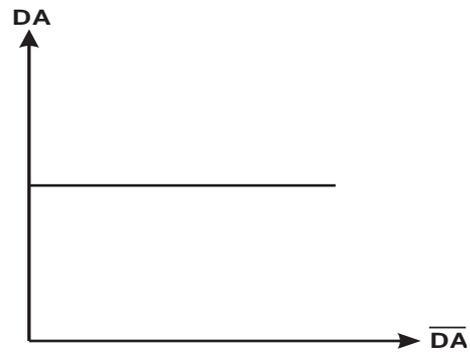


La demanda depende del nivel de renta de la economía y de los tipos de interés, pero suponemos que:

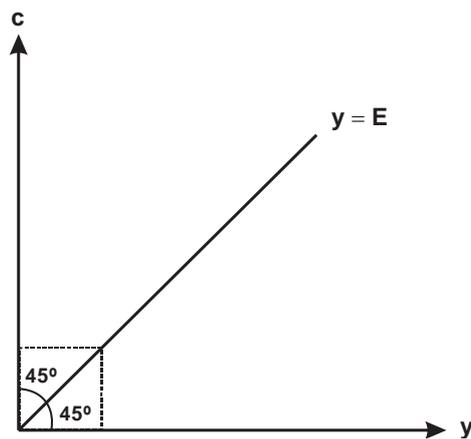
$$DA = f(y, r)$$

1er supuesto: la cantidad demandada de Bs. Es constante e independiente del nivel de renta es decir tiene un comportamiento autónomo.

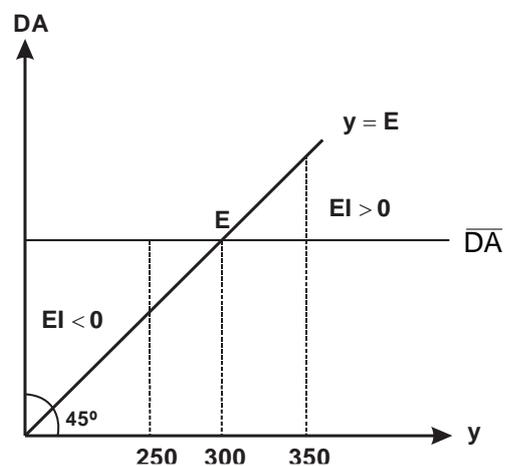
$$DA = \overline{DA}$$



2do supuesto: Determinación efectivo de renta a través de la producción de equilibrio.



La producción de equilibrio: es aquella en la cual la cantidad producida es igual a la cantidad demandada, lo que significa que las existencias de inventario (EI) = 0



En el grafico tenemos:

- En el eje de los abscisas tenemos el nivel de producción (y)
- La renta de 45° sirve de línea de referencia en que la distancia horizontal = vertical.
- En E: es el punto de equilibrio de la producción donde
 $Y = DA \quad (300 = 300)$

- Si $\uparrow Y$ (350)
 $Y > DA \Rightarrow EI > 0$

- Si $\downarrow Y$ (250) $Y < DA \Rightarrow EI < 0$

DA { - Realizada \Rightarrow contable $(C+I) = DA \Rightarrow Y = C+I$
- Planeada \Rightarrow metas y objetivos $\Rightarrow Y = DA + EI$

Si tenemos la identidad contable:

$$Y = C + I \quad (1)$$

Tenemos que distinguir entre DA realizada, que esta medida en un contexto contable y el concepto económico de DA planeada (deseada o esperada).

La DA realizada (C+I) es, según la identidad contable de la ecuación (1) igual al nivel de producción (Y), que es determinado por las empresas, incluyendo la inversión de existencias.

La DA 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.

Cuando la DA es decir la cantidad que el público desea comprar, no es igual a la producción, tiene lugar una inversión no planeada de existencias.

$$EI = Y - DA \quad (2)$$

Dónde:

EI = son los aumentos indeseados o no planeados de las existencias.

Si:

$Y > DA \Rightarrow$ Inversiones no planeadas de las existencias.

$Y < DA \Rightarrow$ Reducciones no planeadas de las existencias.

Otra forma de ver tenemos que:

La producción efectiva es igual a la suma del gasto planeado o DA más ajuste involuntario de existencias.

$$Y = \text{Gasto planeado} + \text{ajuste involuntario de existencias} \quad (2a)$$

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

$$Y = DA \quad (3) \quad \text{si: } EI = 0$$

De lo analizado se desprende tres ideas esenciales:

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

La función de consumo

- La demanda de Bs. De consumo no es en realidad autónoma sino que aumenta con la renta: las familias que tienen rentas más elevadas consumen más que los que tienen rentas bajas.
- La relación entre el consumo y la renta se denomina función consumo.

Supuesto:

- El consumo es directamente proporcional y depende del nivel de renta.
- El consumo es una función lineal

$$C = f (y)$$

$$\boxed{C = \bar{C} + cY} \quad (1)$$

Dónde:

C = consumo agregado

Y = nivel de renta

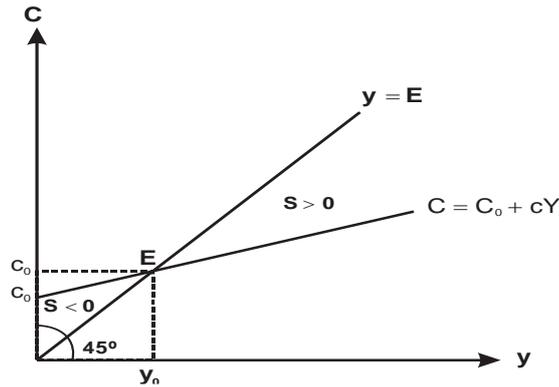
\bar{C} = consumo autónomo, cuando $Y = 0 \Rightarrow \bar{C} > 0$

c = Propensión marginal a consumir (pendiente)

$$PMgC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

$$0 < c < 1$$

$$\frac{\partial C}{\partial y} = c$$



$c = PMg C$ que es el incremento del consumo por unidad de incremento de la renta. Esto me indica que por cada sol de incremento de la renta solo se gasta en consumo una fracción c

Ej. Si $c = 0.5$ cuando la renta aumenta 1 sol el consumo aumenta en 0.50 céntimos de sol.

En la función consumo la pmgc es constante es decir no cambia con el ingreso.

Propensión media al consumo: $PmeC. = \frac{C}{Y}$, que es la proporción de la renta gastada

en consumo, declina a medida que la renta aumenta.

En el gráfico tenemos que:

1. En E: $y_0 = C_0 \Rightarrow S = 0$
2. Si $\uparrow y$ $C_1 < Y_1 \Rightarrow S > 0$
3. Si $\downarrow y$ $C > Y \Rightarrow S < 0$

El consumo y el ahorro:

La renta o se gasta o se ahorra, no existe otros usos

Sabemos que:

$$\begin{aligned} Y &= C + S \\ S &= Y - C \end{aligned} \quad (2)$$

Lo que nos dice que el ahorro es igual a la renta menos el consumo esto nos indica que no existe una función de ahorro independiente, también se le conoce a (2) como restricción presupuestaria.

La función de ahorro relaciona el nivel de ahorro con el nivel de renta.

Si:

$$\begin{aligned} S &= Y - C && \text{pero: } C = C_0 + cY \\ S &= Y - (C_0 + cY) \end{aligned}$$

$$\boxed{S = C_0 + (1 - c)Y} \quad (3)$$

El ahorro (S) es una función creciente del nivel de renta porque la Propensión marginal al ahorro (P.Mg. S) es positiva:

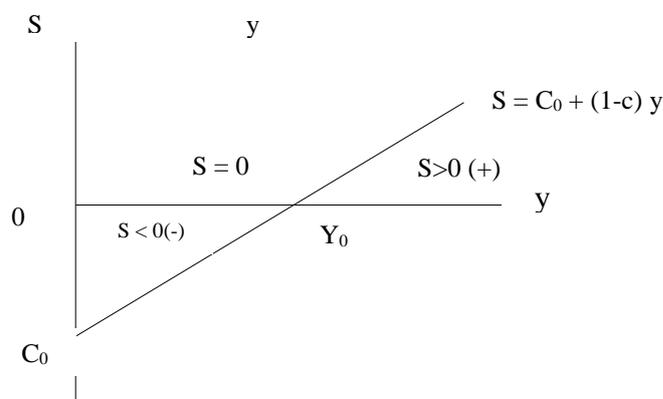
$$s = 1 - c$$

Ejemplo:

Si la $PMgc = 0.9$

$PMgs = 0.1$

La función ahorro (S) es la imagen de la función consumo



$$\uparrow Y \Rightarrow S > 0$$

$$\downarrow Y \Rightarrow S < 0$$

La inversión planeada y la demanda agregada:

La D.A es la suma de las demandas de consumo e inversión

Supuesto: la inversión planeada es autónoma y tiene un nivel constante (I)

Sabemos que:

$$DA = C + I$$

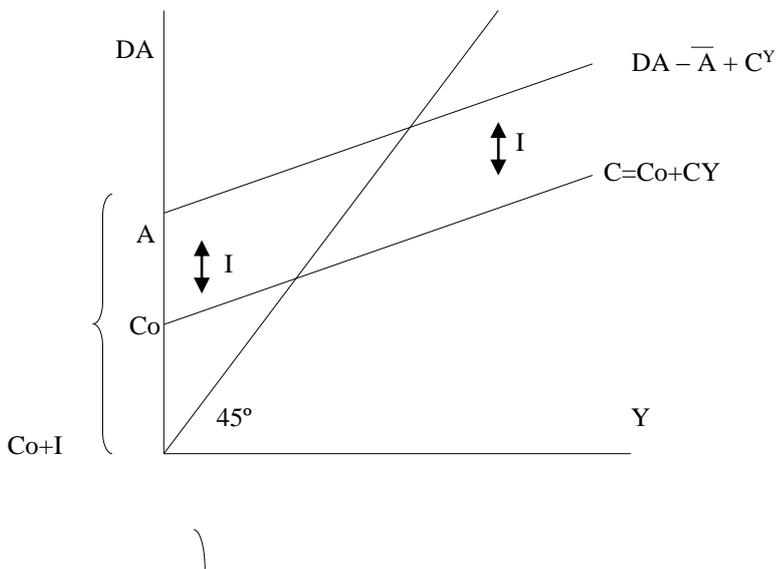
$$\text{donde: } C(C_0 + cY)$$

$$DA = (C_0 + cY) + I$$

$$\text{pero: } C_0 + I = \bar{A}$$

$$DA = \bar{A} + cY$$

$\bar{A}=(C_0+\bar{I})$ Es independiente del nivel de renta porque es autónoma.



La producción de equilibrio (Y_0):

$Y = DA$

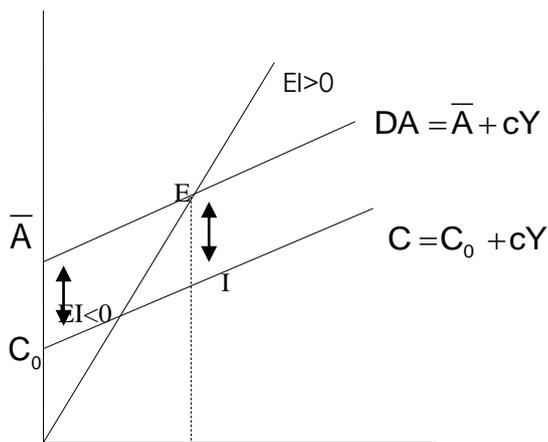
Pero: $DA = \bar{A} + cY$

reemplazando:

$Y = \bar{A} + cY$

$Y - cY = \bar{A}$

$Y_0 = \frac{1}{(1-c)} \bar{A}$



$\uparrow \bar{A}$ $\uparrow Y$
 $\uparrow PMgc$ $\uparrow Y$

En E: $Y = DA$

Si: $\uparrow Y \Rightarrow DA < Y \Rightarrow EI > 0$ las empresas son incapaces de vender todo lo que producen por lo que reducen la producción.

Si: $\downarrow Y \Rightarrow DA > Y \Rightarrow EI < 0$

Los determinantes del nivel de equilibrio de la renta

1. La posición de la curva de DA está determinada por su pendiente (c) y por su ordenada en el origen (\bar{A}) que es nivel de gasto autónomo que es independiente del nivel de renta.
2. El otro determinante es la Pm_{gc} que es la pendiente de la curva de DA.

Conclusión:

El nivel de equilibrio de la producción es más alto cuando mayor es la Pm_{gc} y cuanto mayor es el nivel de gastos autónomo.

El Ahorro y la Inversión

En condiciones de equilibrio la inversión planeada es igual al ahorro:

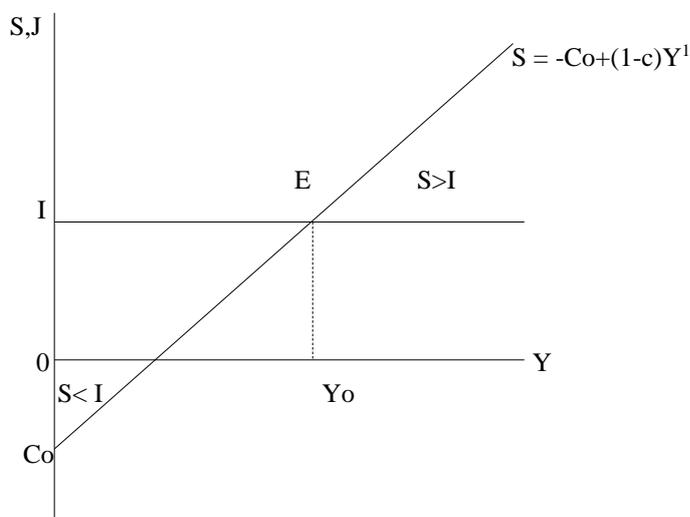
$$Y = DA$$

Si: Resto C a ambos miembros:

$$Y - C_s = \underbrace{DA - C}_I$$

$$\boxed{S = I}$$

Que es otra forma de expresar la condición básica de equilibrio



En E: $S = I$
 $\uparrow Y \Rightarrow S > I$
 $\downarrow Y \Rightarrow S < I$

El Multiplicador:

De la inversión nos indica la magnitud en que varía la producción de equilibrio ante un cambio en la demanda agregada autónoma.

Sabemos que:

$Y_0 = DA$

$\Delta Y_0 = \Delta DA$ pero: $\Delta DA = \Delta \bar{A} + c\Delta Y_0$

$\Delta Y_0 = \Delta \bar{A} + c\Delta Y_0$

$\Delta Y_0 - c\Delta Y_0 = \Delta \bar{A}$

$\Delta Y_0 = \frac{1}{(1-c)} \Delta \bar{A}$

$\frac{\Delta Y_0}{\Delta \bar{A}} = \frac{1}{(1-c)} = \bar{\alpha}$
--

$\uparrow PMgc \quad \uparrow \bar{\alpha}$

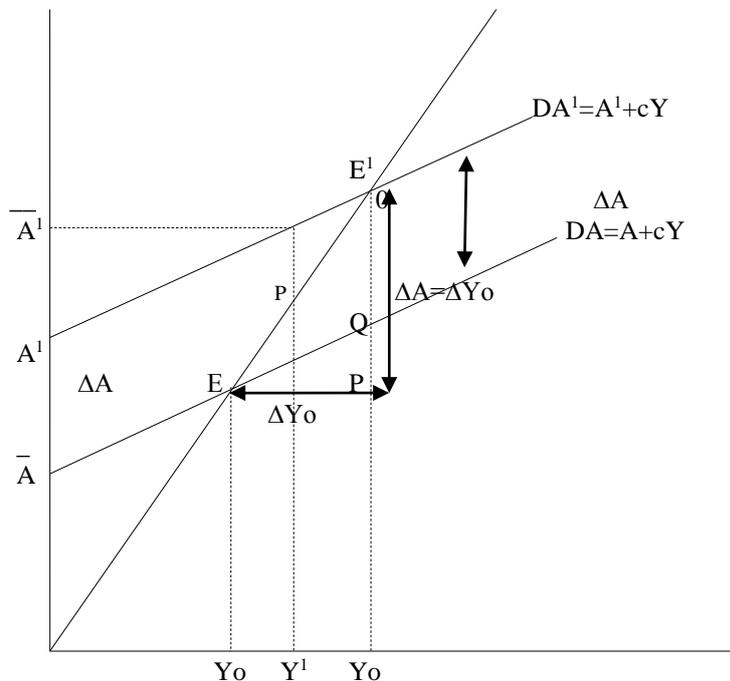
$\downarrow PMgc \quad \downarrow \bar{\alpha}$

Además sabemos que:

$PMg. c + PMg. s = 1$

$PMg. s = 1 - PMgc \quad \bar{\alpha} = \frac{1}{PMg.s} \quad PMg.s = 1 - c$

Representación grafica del Multiplicador



En E: $Y_0 = DA$

$$\begin{aligned} & \uparrow \bar{A} \quad \uparrow DA \quad \uparrow Y \\ \text{Si: } & \Delta \bar{A} = (\bar{A}' - \bar{A}) \\ & DE \quad E \rightarrow E' \quad \Delta Y_0 = (Y_0' - Y_0) \\ & EP = E'P > \Delta \bar{A} \end{aligned}$$

En Y_0 la DA es mayor ahora que la renta y la producción, se produce una desacumulación inesperada de existencias $= \Delta \bar{A}$, las empresas responderán el exceso de demanda expandiendo la producción hasta que se incremente la demanda hasta A' . Al mismo tiempo se reduce la brecha entre la DA y la producción hasta la distancia vertical FG. Se induce un gasto adicional porque la propensión marginal a consumir (PMg.c) es < 1 . Por tanto PMg.c es positiva y menor que la unidad implica que una expansión suficiente de la producción restablecerá el equilibrio entre la DA y la producción.

Conclusión:

$$\begin{array}{cc} \uparrow \bar{A} & \uparrow Y \\ \downarrow \bar{A} & \downarrow Y \end{array} ; \begin{array}{cc} \uparrow PMg.c & \uparrow Y \\ \downarrow PMg.c & \downarrow Y \end{array}$$