

Macroeconomía 1^{ra} parte

Ing. Jorge Amalric

La macroeconomía se encarga del estudio de la economía en su conjunto. Tiene por objetivo mostrar el funcionamiento global de esta. Para poder hacerlo utiliza una serie de indicadores globales, los cuales aplicados a un país o a una región nos darán cabal dimensión de la marcha de la misma.

Preguntas tales como:

¿Por qué disminuyen a veces la producción y el empleo y como puede reducirse el desempleo?

¿Cuáles son las causas de la inflación de precios y como puede mantenerse controlada?

¿Cómo puede aumentar un país su tasa de crecimiento económico?,

intentan ser respondidas por la macroeconomía.

Objetivos fundamentales de la política macroeconómica

Objetivos	Instrumentos
<i>Producción</i>	<i>Política monetaria</i>
Elevado nivel y rápido crecimiento	Control de la oferta monetaria que afecta a los tipos de interés.
<i>Empleo</i>	<i>Política Fiscal</i>
Elevado nivel de empleo y bajo nivel de desempleo involuntario.	Gasto público Impuestos
<i>Estabilidad del nivel de precios</i>	

La columna de la izquierda muestra los principales objetivos de la política macroeconómica. La columna de la derecha muestra los principales instrumentos o medidas de que disponen las economías modernas y mediante los cuales las autoridades económicas pueden influir en el ritmo y en el rumbo de la actividad económica.

Medición del éxito económico

La producción. El objetivo último de la actividad económica es suministrar los bienes y servicios que desea la población. ¿Qué puede ser más importante para una economía que producir una cantidad abundante de viviendas, alimentos, educación y actividades recreativas para su población?.

El indicador más amplio de la producción total de una economía es el producto bruto interno (PBI), que mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales –automóviles, bebidas, viajes en avión, asistencia sanitaria, etc- que produce un país durante un año. El PBI puede medirse de dos formas: el PBI nominal se mide en precios corrientes de mercado y el PBI real se calcula en precios constantes.

Las variaciones del PBI real constituyen el mejor indicador existente de nivel y crecimiento de la producción.

El PBI potencial representa la cantidad máxima que puede producir la economía manteniendo razonablemente estables los precios. Cuando una economía se encuentra en su nivel potencial el desempleo es bajo y la producción es elevada.

La producción potencial depende de la capacidad productiva de la economía, la cual depende a su vez de factores como capital, trabajo, etc. y de la eficiencia tecnológica de la economía.

Elevado empleo, bajo desempleo. De todos los indicadores macroeconómicos, el empleo y el desempleo son los que sienten más directamente los individuos. La gente quiere encontrar fácilmente un trabajo bien remunerado sin buscar o esperar demasiado tiempo y quiere tener seguridad de empleo y buenas compensaciones cuando está trabajando. El elevado empleo es la contrapartida de un bajo desempleo. La tasa de desempleo es el porcentaje de la población activa que está desempleada. La población activa está formada por todas las personas ocupadas y desocupadas que están buscando trabajo. Cabe aclarar que no incluye a las que careciendo de empleo no lo están buscando.

En la gran depresión de los años 30 en Estados Unidos el desempleo llegó a afectar a la cuarta parte de la población activa.

Precios estables. El tercer objetivo macroeconómico es garantizar precios estables. El indicador más frecuente del nivel general de precios es el índice de precios al consumidor (IPC). Este indicador mide el costo de una canasta fija de bienes y servicios entre los que se encuentran alimentos, vivienda, transporte, asistencia médica, etc adquiridos por el consumidor promedio.

Llamamos tasa de inflación a las variaciones del nivel de precios.

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{Tasa de inflación} \\ \text{de los precios} \end{array}} = \frac{\text{IPC (año } n) - \text{IPC (año } n - 1)}{\text{IPC (año } n - 1)}$$

Cuando la inflación es alta, los impuestos son muy variables, los valores reales de las pensiones disminuyen y los individuos gastan recursos reales para evitar tener una moneda que se deprecia. Al mismo tiempo, para reducir la inflación, generalmente es necesario contraer la actividad económica y elevar el desempleo. De ahí que la mayoría de los países busque un equilibrio entre la estabilidad de precios y la inflación alta.

Los instrumentos de la política macroeconómica

La política fiscal. Este primer instrumento se refiere a la utilización de los impuestos y del gasto público. El gasto público adopta dos formas: las compras del Estado que comprende los gastos de este en bienes y servicios. También hay transferencias del Estado, que son por ejemplo los subsidios por desempleo o

pensiones. El gasto público determina entonces que porción del PBI se consume en forma colectiva y no privada. El gasto público es un gran influyente del nivel del PBI.

La otra parte de la política fiscal, los impuestos, afecta a la economía global de dos maneras. En primer lugar, los impuestos reducen las rentas de los individuos. Al tener los hogares mas o menos renta disponible o gastable, los impuestos tienden a afectar a la cantidad que gasten en bienes y servicios, así como la cantidad de ahorro privado. El consumo y el ahorro privado influyen significativamente en la producción y la inversión a corto y largo plazo.

La política monetaria. El segundo gran instrumento de la política macroeconómica es la política monetaria, que utilizan los gobiernos cuando gestionan el dinero, el crédito y el sistema bancario del país. El dinero es el medio de cambio o instrumento de pago que el público utiliza para pagar sus gastos y facturas. Realizando operaciones el banco central de un país puede regular la cantidad de dinero que dispone la economía.

Restringiendo la oferta monetaria, suben los tipos de interés y disminuye la inversión, lo cual provoca, a su vez, una reducción del PBI y de la inflación. Si un país se enfrenta a un período de recesión económica el banco central puede aumentar la oferta monetaria y bajar los tipos de interés para estimular la actividad económica.

El comercio internacional

Los países vigilan de cerca sus movimientos de comercio exterior. Un índice especialmente importante son la exportaciones netas, que son la diferencia numérica entre el valor de las exportaciones y el de las importaciones. Si las exportaciones son superiores a las importaciones estamos ante un superávit, mientras que en el caso contrario estamos ante un déficit.

La política comercial consiste en aranceles, contingentes y otros mecanismos que restringen o fomentan las importaciones y las exportaciones. La mayoría de las medidas comerciales apenas afectan a los resultados macroeconómicos, pero de cuando en cuando, como en los años treinta las restricciones del comercio internacional son tan grandes que provocan graves perturbaciones económicas, inflacionarias o recesivas.

LA OFERTA Y LA DEMANDA AGREGADA

La demanda agregada se refiere a la cantidad total que están dispuestos a gastar los diferentes sectores de la economía en un determinado período. La demanda agregada es la suma del gasto de los consumidores, las empresas y el estado y depende fundamentalmente del nivel de precios, la política fiscal y la política monetaria.

La demanda agregada comprende entonces los productos comprados en forma privada por los consumidores, las compras del Estado y las exportaciones netas

La demanda y la oferta agregada se representan mediante curvas análogas a las vistas en microeconomía. La curva de pendiente negativa es la de demanda agregada y representa las compras totales de la economía a los diferentes niveles agregados de precios.

La curva de pendiente positiva es la de oferta agregada y representa la cantidad de bienes y servicios que las empresas están dispuestas a producir y vender a cada uno de los niveles de precios.

Advertencia: no confundir a las curvas de demanda y oferta agregadas con las de demanda y oferta microeconómicas. Mientras las segundas muestran las cantidades y los precios de bienes específicos, las primeras muestran la determinación de la producción total y del nivel general de precios.. Si bien ambos conjuntos de curvas tienen un parecido superficial, explican fenómenos muy diferentes.

EL PBI

El PBI es la suma de la producción total de bienes y servicios de un país. Es la suma de los valores monetarios del consumo, la inversión bruta, las compras de bienes y servicios por parte del Estado y las exportaciones netas producidas por un país en un determinado año.

El PBI de Estados Unidos descendió entre los años 1929 y 1933 de 104.000 a 56.000 millones de dólares.

El PBI puede ser calculado de dos maneras diferentes:

- Mediante la producción
- Mediante el costo

El enfoque mediante la producción implica incluir para el cálculo solo los bienes y servicios finales, o sea los bienes y servicios comprados en última instancia por los consumidores. Sumando todos los pesos gastados en estos bienes y servicios se llegará a obtener el PBI total de una economía simplificada.

El enfoque mediante el costo implica calcular el PBI como suma de todos los costos de las empresas que incluyen los salarios, las rentas o alquileres, los beneficios al capital, etc.

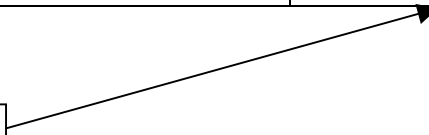
Ambos métodos son exactamente iguales y deben conducir al mismo resultado

Para calcular el PBI utilizando el enfoque del flujo de productos hay que excluir los bienes intermedios. Si se incluye el pan y los automóviles habrá que excluir el trigo, la chapa de acero y el vidrio utilizados para producirlos.

Para calcular el PBI una buena forma utilizada es la de ir incluyendo solo el valor agregado para de ese modo no contabilizar dos veces lo mismo.

Fase de la producción	Valor de las ventas	Costos de los bienes intermedios	Valor agregado
Trigo	24	0	24
Harina	33	24	9
Masa Cocida	60	33	27
Distribución	90	60	30
	207	117	90

EL PBI COMO SUMA DE LOS VALORES AGREGADOS



$$\text{PBI} = \text{CP} + \text{GP} + \text{IB} + \text{EN}$$

CP = Consumo privado

GP = Gasto público

IB = Inversión privada bruta

EN = Exportaciones netas

Aclaración: si en lugar de incluir a la inversión bruta se incluye a la inversión neta se obtiene el PNI Producto neto interno. La inversión neta es igual a la inversión bruta menos la depreciación de los bienes.

$$\text{PNI} = \text{PBI} - \text{depreciación}$$

PBI real y PBI nominal

Para medir el PBI se utilizan los precios de mercado, pero como estos pueden variar con el tiempo por efectos inflacionarios las mediciones se verán afectadas. Esto sería como medir una magnitud determinada con un metro que a veces mide 97 cm. a veces 1.05 y otras 1 m exacto.

La idea básica es la siguiente: podemos medir el PBI de un determinado año utilizando los precios de mercado reales de ese año y obtener así el PBI nominal, es decir el PBI a precios corrientes. Pero normalmente nos interesa más evaluar que ha ocurrido con el PBI real, que es un índice del volumen o cantidad

de bienes y servicios producidos. Mas concretamente medimos el PBI real multiplicando las cantidades de bienes por un conjunto fijo de precios. Por lo tanto el PBI nominal se calcula utilizando precios variables, mientras que el PBI real se calcula utilizando precios constantes.

Cuando dividimos el PBI nominal por el PBI real, obtenemos el deflactor del PBI, que es un indicador del nivel general de precios. El PBI real se calcula dividiendo el PBI nominal por el deflector del PBI

A modo de ejemplo:

Año	PBI nominal	Índice de precios	PBI real
N	1500	1.00	$1500/1 = 1500$
N +1	1800	1.25	$1800/1.25 = 1440$

Resumiendo: el PBI real elimina las variaciones de precios del PBI nominal y calcula el PBI en precios constantes

La inversión y la formación de capital

La inversión consiste en los aumentos de stocks o fondos de edificios, equipos y existencias durante un año. Implica el sacrificio del consumo actual para aumentar el consumo futuro. En lugar de comer más pizza hoy se fabrican nuevos hornos para consumirlas en el futuro. Si el público dedica una parte de las posibilidades de producción a la formación de capital y no al consumo, los estadísticos económicos reconocen que esos productos deben incluirse en el cálculo del PBI.

Inversión neta y bruta. La inversión bruta comprende todos los edificios, maquinarias y fábricas construidos durante un año . Si se desea tener un indicador del aumento del capital de la sociedad la inversión bruta no es un indicador sensato ya que no tiene en cuenta la deducción que debería efectuarse por lo consumido de esos bienes.

Esto se arregla si se tiene en cuenta a la inversión neta la cual es igual a la inversión bruta menos la depreciación.

El Estado

En todo este análisis, en el que nos hemos referido a los consumidores, no debemos olvidar de incluir al más grande de todos ellos: El estado.

Todos los gastos del Estado destinado al pago de sueldos de sus empleados, mas los costos de los bienes que compra a la industria privada se incluyen en el cálculo del PBI.

Exclusión de las transferencias. Pero no todo el dinero que gasta el estado debe ser incluido en el PBI, ya que el gasto en transferencias no debe ser tenido en cuenta para su cálculo.

Las transferencias son los pagos que el Estado realiza a los individuos sin recibir nada a cambio: Ej. los subsidios por desempleo, las pensiones por vejez o invalidez, etc. También se consideran transferencias a los pagos de intereses sobre la deuda pública..

Las exportaciones netas

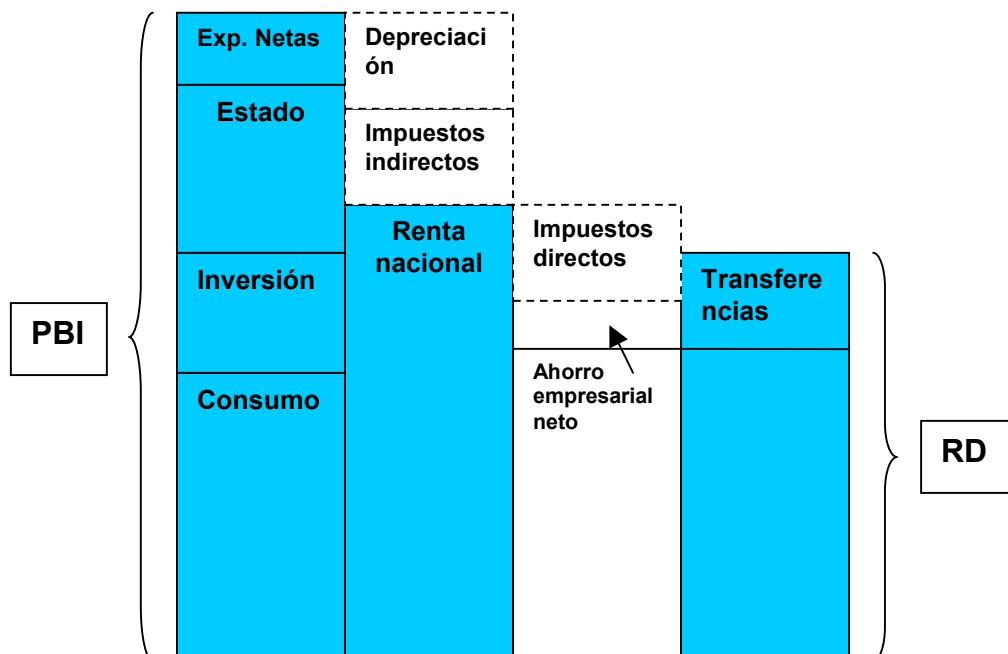
El último componente del PBI – cada vez más importante en los últimos años – está constituido por las exportaciones netas que son la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios.

Del PBI a la Renta Disponible

La renta nacional. La renta nacional (RN) representa las rentas totales que reciben el trabajo, el capital y la tierra. . Se halla restando la depreciación i los impuestos indirectos del PBI.

La renta disponible. Este concepto se pregunta de cuantos pesos al año disponen los hogares para sus gastos. Se calcula restando de la renta nacional los impuestos directos sobre los hogares y las sociedades, así como el ahorro neto de las empresas (El ahorro de las empresas es la depreciación mas los beneficios menos los dividendos y el neto es el primero menos los dividendos).

La renta disponible (RD) es lo que el público divide entre 1) gastos de consumo y 2) ahorro personal



La identidad del ahorro y la inversión medidas

De acuerdo con las reglas **contables el ahorro medido es exactamente igual a la inversión medida**

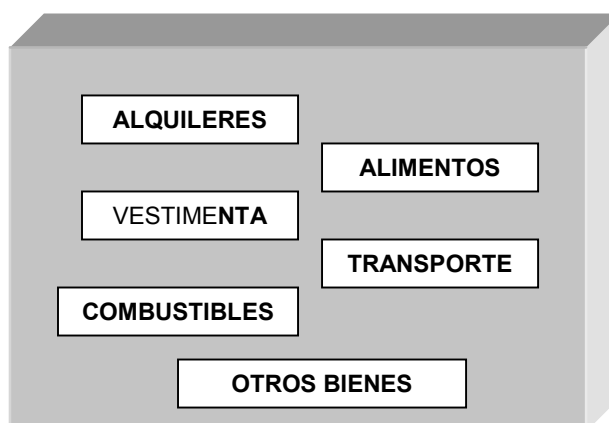
¿Que es la inversión? Suponiendo que no existe el Estado ni el sector exterior sabemos que la inversión **I** es la parte de la producción que no es **C** (consumo) .

¿Qué es el ahorro? Prescindiendo nuevamente del Estado, del sector exterior y del ahorro de las sociedades sabemos que el ahorro **A** es la parte de la renta disponible **RD** que no se gasta en **C**.

Entonces por lo expuesto **I = A**

Los índices de precios

El índice de precios al consumidor IPC Es el indicador mas utilizado de la inflación. Mide el costo de la adquisición de una canasta base de bienes y servicios.



¿Cómo se ponderan los precios? Los índices de precios se elaboran por el contrario, ponderando cada precio según la importancia económica del bien o servicio en cuestión.

Supongamos que una canasta base está formada por: alimentos, vivienda y servicios médicos y que según una encuesta los consumidores gastan el 20 % de su presupuesto en alimentos, el 50 en vivienda y el 30 restante en asistencia médica.

Partimos del año **n** y lo llamamos año base y fijamos el precio de cada bien en cien por lo que el índice de ese año tendrá el valor de cien:

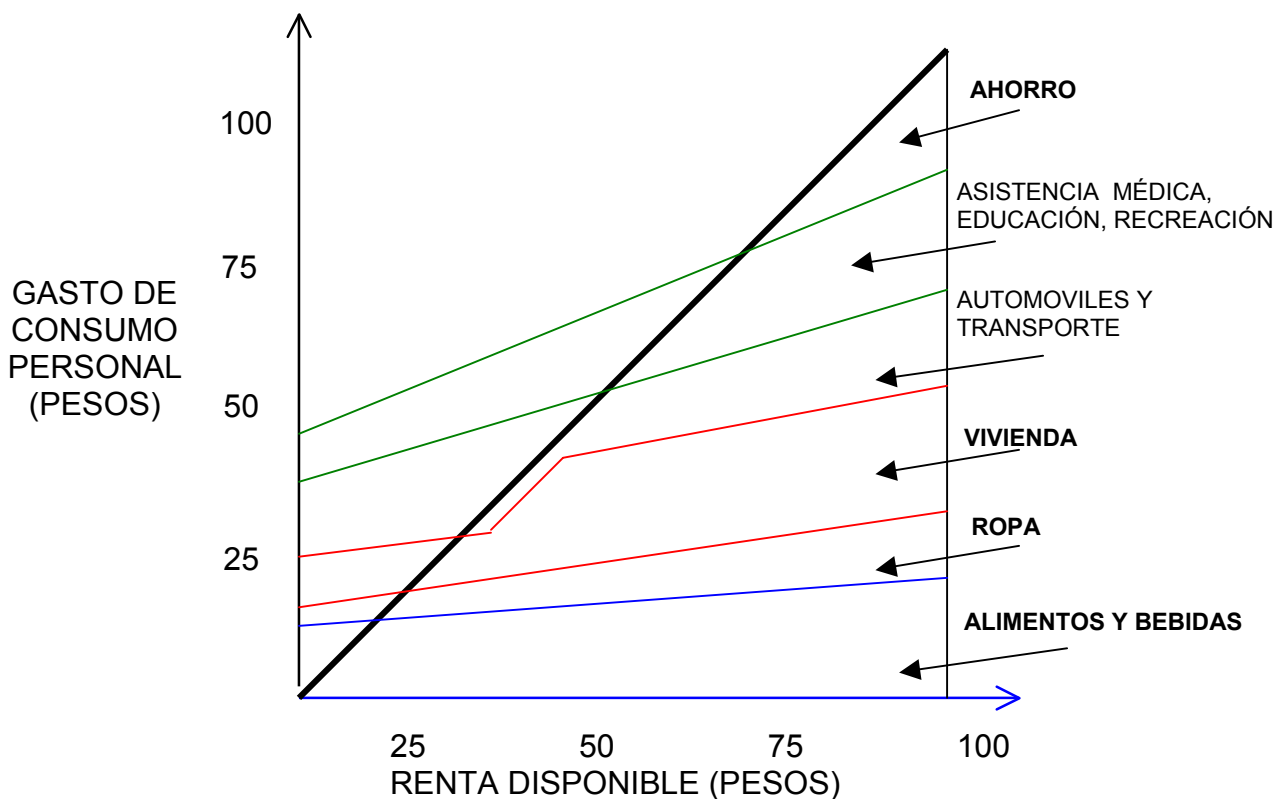
$$IPC_n = (0.2 \times 100) + (0.5 \times 100) + (0.3 \times 100) = 100$$

Luego calculamos el IPC para el año n+1, para lo cual supondremos que los precios de los alimentos suben un 2%, los de la vivienda un 6 % y los de la asistencia médica en un 10 %.

$$IPC_{n+1} = (0.2 \times 102) + (0.5 \times 106) + (0.3 \times 110) = 106.4$$

Deducimos que la inflación del año n+1 es del 6.4 %

EL CONSUMO Y EL AHORRO



El consumo, la renta y el ahorro están estrechamente relacionados entre sí. Mas concretamente el ahorro personal es la parte de la renta que no se consume, el ahorro es igual a la renta menos el consumo.

Los estudios económicos han mostrado que la renta es el principal determinante del consumo y del ahorro. Los ricos ahorran mas que los pobres, tanto en términos absolutos como porcentuales. Las personas pobres en general no pueden ahorrar nada, mas bien si tienen alguna riqueza o pueden pedir préstamos tienden a desahorrar. Es decir tienden a gastar mas de lo que ganan, reduciendo el ahorro acumulado o endeudándose más.

	Renta disponible	Ahorro neto	Consumo	
DESAHORRO	A	24.000	-110	24.110
	B	25.000	0	25.000
AHORRO	C	26.000	+150	25.850
	D	27.000	+400	26.600
	E	28.000	+760	27.240
	F	29.000	+1.170	27.830
	G	30.000	+1.640	28.360

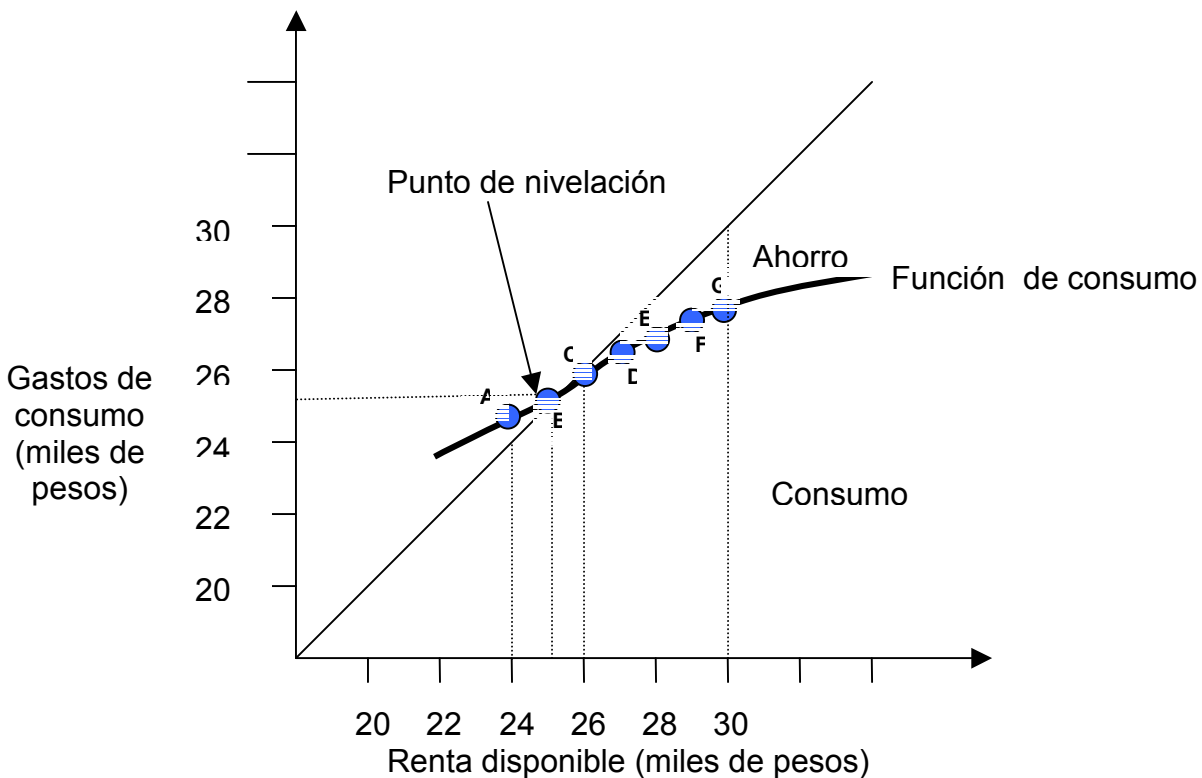
NIVELACIÓN

La primera columna muestra siete niveles de renta disponible
 La segunda indica el ahorro correspondiente a cada nivel
 La tercera representa el gasto de consumo de cada uno.

La línea de la renta B determina el *punto de nivelación*, en el que el hogar representativo ni ahorra ni desahorra, es decir que el consumo es exactamente igual al total de la renta que percibe.

La función consumo

Una de las relaciones más importantes en macroeconomía es la de la función consumo, que muestra la relación entre el nivel de gasto de consumo y el nivel de renta personal disponible. Este concepto introducido por Keynes se basa en que existe una relación empírica entre el consumo y la renta.



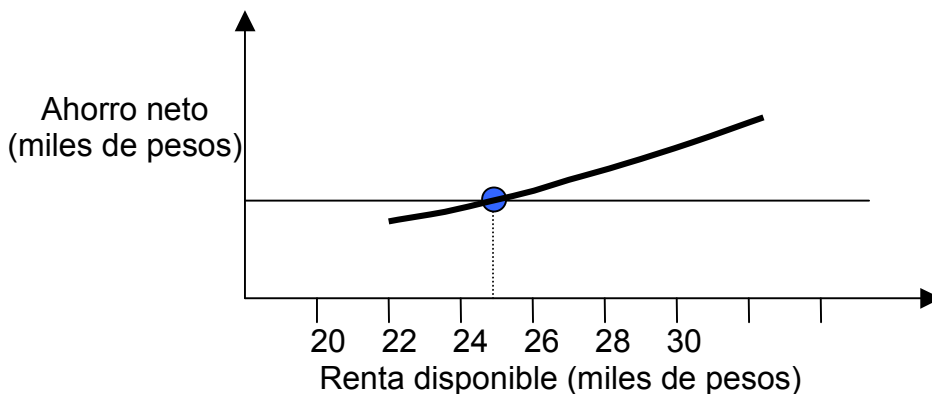
El punto de nivelación. Es útil al observar la figura de la función de consumo detenerse a mirar la recta a 45° que parte del origen en dirección NE. Esta recta tiene la propiedad de que en cualquiera de sus puntos la renta es igual al consumo. Esta recta nos dice de inmediato si el gasto en consumo es igual, mayor o menor que el nivel de la renta disponible. En el punto de nivelación la renta disponible se encuentra nivelada con el gasto en consumo y, entonces, no existe ahorro. Esto puede verse claramente en la figura mediante la distancia entre la función consumo y dicha recta.

Los puntos a la izquierda del punto de nivelación indican hogares que gastan en consumo un valor mayor al de la renta que tienen disponible, estando entonces en presencia de lo que se conoce con el nombre de ahorro negativo o desahorro. Los puntos a la derecha del punto B se refieren a hogares que no gastan toda la renta en consumo. Esto puede verse claramente porque la función consumo se encuentra por debajo de la recta a 45° . Para todas esas rentas existe una porción destinada al ahorro..

Lo que un hogar no gasta lo ahorra necesariamente.

La función ahorro

La función ahorro muestra la relación que existe entre el ahorro y la renta. Esta función puede construirse a partir de la función consumo, ya que se encuentra determinada por la distancia entre esta y la recta a 45° . Veremos que ambas funciones son complementarias y absolutamente dependientes del nivel de renta.



La propensión marginal a consumir

La propensión marginal a consumir se refiere a la proporción de consumo ante variaciones en la renta.

La propensión marginal a consumir es la cantidad adicional que consumen los individuos cuando reciben una unidad monetaria de renta adicional (un peso).

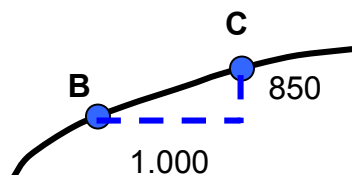
	Renta disponible	Gasto de consumo	Propensión marginal a consumir (PMC)	Ahorro neto	Propensión marginal a ahorrar (PMA)
A	24000	24110		-110	
			$890/1000 = 0,89$		$110/1000 = -0,11$
B	25000	25000		0	
			$850/1000 = 0,85$		$150/1000 = 0,15$
C	26000	25850		150	
			$750/1000 = 0,75$		$250/1000 = 0,25$
D	27000	26600		400	
			$640/1000 = 0,64$		$360/1000 = 0,36$
E	28000	27240		760	
			$590/1000 = 0,59$		$410/1000 = 0,41$
F	29000	27830		1170	
			$530/1000 = 0,53$		$470/1000 = 0,47$
G	30000	28360		1640	

Cada peso de renta disponible no consumido es ahorrado. Cada peso de renta adicional pasa a incrementar el consumo o el ahorro. Combinando ambas situaciones es posible calcular la propensión marginal a consumir (PMC) y la propensión marginal a ahorrar (PMA).

Se verifica que:

$$PMC + PMA = 1$$

Asimismo y analizando el tema de manera geométrica podemos ver fácilmente que tanto la PMC y la PMA se pueden calcular como la pendiente entre dos puntos:



La propensión marginal a consumir es la cantidad de consumo adicional generada por una unidad monetaria más de renta disponible. Gráficamente es la pendiente de la curva de consumo.

La propensión marginal a ahorrar es la cantidad de ahorro adicional generada por una unidad monetaria mas de renta disponible. Gráficamente es la pendiente de la curva de ahorro.

EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO NACIONAL

La conducta del consumo es fundamental para entender tanto los ciclos económicos a corto plazo como el crecimiento económico a largo plazo. Cuando el consumo varía bruscamente es muy probable que, la variación, afecte la producción y el empleo a través de su influencia en la demanda agregada.

La conducta del consumo también es importante porque el país dispone de lo que no se consume, es decir de lo que se ahorra, para invertir en nuevos bienes de capital, y el capital es el motor del crecimiento económico.

Determinantes del consumo

La renta disponible cada año. En general si graficamos en un mismo par de ejes a la renta y el consumo a través de varios años observaremos que la recta de consumo sigue a la de la renta. Como dato ilustrativo mencionaremos que en los años de la segunda guerra mundial la curva de consumo en EEUU no siguió a la de la renta, fenómeno dado por una circunstancia de tipo extraordinario en la que se incitó a la población a ahorrar para contribuir al esfuerzo bélico.

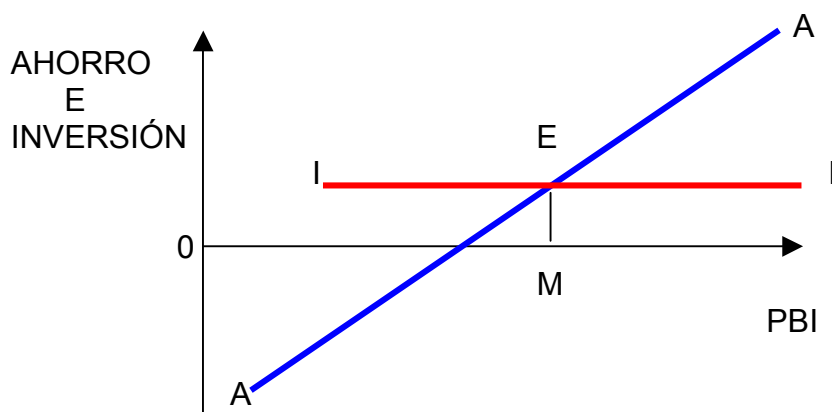
La renta permanente. La renta permanente es la renta que percibiría un hogar cuando se eliminan las influencias temporales o transitorias (el tiempo meteorológico para las cosechas). Si una variación de la renta parece permanente (un ascenso a un puesto de trabajo seguro) los consumidores tenderán a consumir gran parte de la renta, pero si la variación es solo temporaria puede que tiendan a ahorrarla.

La riqueza. Supongamos dos individuos que tengan idéntica renta, pero que uno de ellos tenga \$ 100.000 en el banco y el otro nada. El primero podrá gastar en consumo parte de su riqueza en cambio el segundo no. A este efecto en el que la riqueza provoca mayor consumo, se lo conoce como *efecto riqueza*. (Derrumbe o crecimiento inesperado de la bolsa)

Si bien son estos, y puede haber otros, los factores que inciden en el consumo con mayor o menor influencia de cada uno, de un año a otro parece que el principal determinante de las variaciones del consumo es la renta disponible.

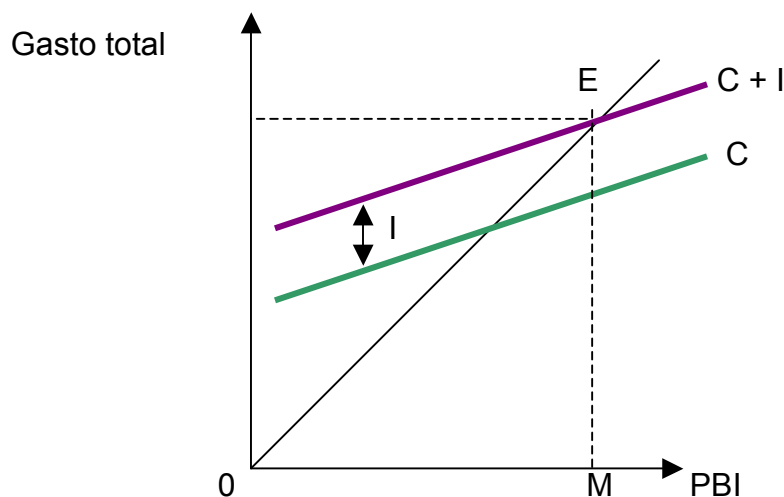
LA PRODUCCIÓN COMO EL EQUILIBRIO ENTRE EL AHORRO Y LA INVERSIÓN

El ahorro y la inversión dependen de factores diferentes, mientras que el primero hemos visto que es función principalmente de la renta disponible, el segundo depende de factores tales como la producción, los tipos de interés, la política impositiva y la confianza de las empresas en la economía de un país.



En el gráfico se ha representado la función ahorro y se ha supuesto un nivel de inversión determinado para un rango amplio del PBI. Existe un punto donde ambas curvas se cortan, es decir donde el ahorro planeado de los hogares es igual a la inversión deseada de las empresas, Cuando el ahorro deseado y la inversión deseada no son iguales, la producción tiende a ajustarse a la alza o a la baja.

Otra forma de verlo es analizando el caso desde el punto de vista de lo que se conoce como el enfoque del *consumo mas inversión* ($C + I$).



La línea C es la función consumo. A continuación le sumamos un nivel de inversión fijo I y obtenemos la línea C + I que es el nivel de gasto total deseado. Trazamos la curva a 45 grados en la que el consumo igual a la renta.

El equilibrio queda determinado en el punto E en donde se intersectan la curva C+ I con la recta a 45 °. En dicho punto, la economía se encuentra en equilibrio porque en esos nivel el gasto deseado en consumo e inversión es exactamente igual al nivel total de producción.