

# La teoría macroeconómica y la producción de bienes y servicios

## The macroeconomic theory and the production of goods and services

*José Manuel Enrique Marsano Delgado\**

Escuela Profesional de Turismo y Hotelería,  
Universidad de San Martín de Porres, Perú

Recibido: 04 de agosto de 2017

Aceptado: 22 de setiembre de 2017

### Resumen

Se desarrolla, de forma sencilla, la relación entre macroeconomía y producción de bienes y servicios de una economía; así como la función consumo, función ahorro y propensión marginal al consumo y al ahorro. Además, se explica el efecto multiplicador, el mismo que está relacionado con la inversión y la medición de los puntos de equilibrio macroeconómicos.

**Palabras clave:** ahorro, consumo, propensión marginal al ahorro, propensión marginal al consumo, ingreso nacional.

### Abstract

This article describes, in a simple way, the relationship between macroeconomics and the production of goods and services of an economy, as well as the consumption function, saving function, and marginal propensity to consume and save. In addition, the multiplier effect is explained, which is related to the investment and measurement of macroeconomic break-even points.

**Keywords:** saving, consumption, marginal propensity to save, marginal propensity to consume, national income.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0



## Introducción

El producto bruto interno (PBI) es la unidad de medida monetaria de todos los bienes y servicios finales que la economía de un país produce en un período determinado. Es decir, es la sumatoria de los valores monetarios, del consumo, inversión bruta privada, compra de bienes y servicios por parte del Estado, la inversión bruta estatal y las exportaciones menos las importaciones (Universidad de San Martín de Porres - USMP, 2005, p. 23).

En el presente trabajo se explica las distintas variables macroeconómicas que condicionan al turismo.

Matemáticamente podemos definir el PBI bajo la siguiente ecuación:

$$\text{PBI} = C + I + G + X - M$$

PBI: Producto bruto interno

C : Consumo

I : Inversión privada bruta

G : Gasto público (comprende el gasto en bienes y servicios por parte del Estado, así como la inversión pública estatal).

X : Exportaciones. Comprende parte de la producción de un país que se vende al exterior.

M : Importaciones efectuadas por un país.

## Formas de medir el PBI

El PBI se puede medir bajo dos metodologías, de cuyos resultados matemáticos se encuentra que son iguales. La primera, a través de los flujos de productos; la segunda, a través de la sumatoria de los valores agregados de la economía, que es la retribución al precio de los factores de producción, que contribuyeron a la elaboración de los bienes de consumo e inversión, por ejemplo, mano de obra, depreciación, utilidades de las unidades de producción, etc. (Marsano, 2003; USMP, 2005).

BIENES INTERMEDIOS DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN DE BIENES INTERMEDIOS				PRODUCCIÓN DE BIENES FINALES			V.B.P.
	MATERIAS PRIMAS	PRODUCTOS INDUSTRIALES	BIENES Y SERVICIOS	TOTAL DE VENTAS DE BIENES INTERMEDIOS	TOTAL BIENES FINALES	BIENES Y SERVICIOS CONSUMO	BIENES Y SERVICIOS INVERSIÓN	
MATERIAS PRIMAS	5	30	0	35	65	65	0	100
P. INDUSTRIALES	10	40	5	55	95	50	45	150
BIENES Y SERVICIOS	10	10	5	25	115	115	0	140
TOTAL INSUMOS	25	80	10	115				
REMUNERACIONES	40	40	75					
INTERESES	5	5	10					
DEPRECIACIÓN	15	5	5					
UTILIDADES	15	20	40					
VALOR AGREGADO	75	70	130		275			
VALOR BRUTO PRODUCCIÓN	100	150	140					390

**Figura 1.** Formas de medir el producto bruto.  
Fuente: Barros de Castro & Lessa, 1995.

Como se aprecia en la Figura 1, en la parte superior derecha se tiene cuantificada la producción de bienes finales de la economía, cuyo monto asciende a la suma de 275 000 millones de soles corrientes, lo que equivale a señalar que la medición del PBI, considerando el concepto del flujo de la producción asciende a la cifra antes mencionada.

Si se observa el recuadro inferior izquierdo, que no es otra cosa que la retribución que la economía paga a los factores de la producción, se puede notar que dicha retribución es de 275 000 millones de nuevos soles, lo que demuestra que la segunda metodología utilizada nos da exactamente idénticos resultados a los de la primera metodología.

## El valor bruto de la producción

Se señaló que el PBI no es otra cosa que la producción de bienes y servicios finales, por lo tanto, el PBI no comprende los bienes intermedios, esto es, aquellos que se utilizan para producir otros y que en realidad vienen a ser los bienes finales. Sin embargo, en el concepto del valor bruto de la producción, se incluye todo aquello que es vendido por las unidades de

producción en forma indiscriminada, sean estos productos terminados para el consumo o productos que serán utilizados para la producción de nuevos productos. En tal sentido, si nos remitimos a la Figura 1, se puede ver que por el lado del flujo de la producción (producción de productos intermedios) más el cuadrante superior derecho (producción de bienes finales), se indica el valor bruto de la producción, siguiendo la metodología del flujo de la producción y cuyo valor monetario es de 390 000 millones de soles. Siguiendo la segunda metodología, de la absorción de los bienes intermedios utilizados por sectores, más la retribución a los factores de producción, tendremos que el valor bruto de la producción asciende también a los 390 000 millones de soles; lo que se puede ubicar en el cuadrante inferior derecho. Concluimos, por lo tanto, que el producto bruto interno es el resultado de la diferencia entre el valor bruto de la producción y el total de bienes intermedios producidos.

### **El producto bruto interno nominal y el producto bruto interno real**

Ya establecido el concepto del PBI, es interesante que procedamos a distinguir la diferencia existente entre el PBI nominal y real. El PBI nominal, no es otra cosa que la cantidad de bienes producidos en un tiempo determinado, que generalmente es un año, considerando el conjunto de precios de mercado de dicho período. Si comparamos los productos brutos nominales de dos períodos consecutivos y si consideramos que se produjeron para simplificar el ejemplo, en el primer período 200 000 unidades de bienes a un precio promedio de S/ 10, tendríamos un hipotético PBI nominal de S/ 2 000 000, ahora bien, si suponemos que en el año siguiente, seguimos produciendo la misma cantidad de unidades de bienes finales, es decir, 200 000 unidades de bienes, pero asumimos que existió un proceso inflacionario en la economía, digamos de un 20% en promedio, lo que elevó los precios en esa proporción, tendremos que para el siguiente período, el PBI nominal ascenderá a S/ 2 400 000. Si cualquier analista compara los productos brutos internos de ambos períodos, sin saber que los mismos eran nominales, concluiría que la producción del país se incrementó en un 20% y que, por lo tanto, estaríamos en el mejor de los mundos (Marsano, 2003).

Por lo expuesto, se comprenderá la gran importancia del PBI real, que es la medición de la producción de un país considerando el conjunto de precios en términos constantes. Para ello, es que se utiliza un índice deflactor, de tal suerte que el primer período se considera como año base. Ese será el año con el que se medirán los precios de los siguientes años. El primer año tendrá un índice deflactor equivalente a 1, es decir, que P1 o índice deflactor para el primer período será igual a 1; en el segundo período el índice deflactor, P2 será equivalente a dividir el conjunto de precios promedio del segundo período entre el conjunto de precios promedios del primer período; vale decir  $12/10 = 1,2$ ; obtenido el índice deflactor, que en este caso es 1,2 ya se podrá llevar a término reales el producto bruto interno del segundo año y que como se podrá comprobar será el resultado de dividir el PBI nominal del segundo período entre su correspondiente índice deflactor, que en este caso, como sabemos es de 1,2;  $2\ 400\ 000/1,2 = 2\ 000\ 000$ ; es decir, que el PBI real del segundo año fue exactamente igual al del primer año y por lo tanto la economía no creció. En ello radica la importancia entre el PBI nominal y el PBI real. El segundo de ellos nos permite medir a ciencia cierta el nivel de crecimiento de la economía.

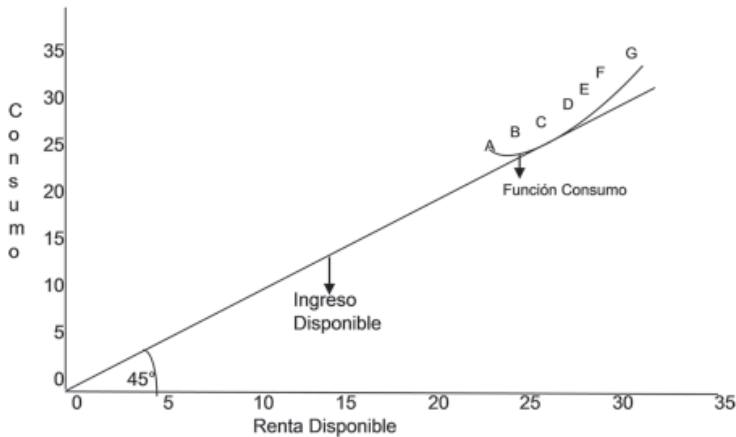
### **La función consumo**

La función del consumo resulta ser la relación existente entre el nivel de renta personal disponible y el gasto en consumo. Si se examinan la Figura 2 y la Tabla 1, es posible comprender este básico concepto macroeconómico, ya que finalmente la función consumo a dicho nivel es la evaluación estadística de la sumatoria del total de ingresos de la economía, deducidos los impuestos y que se destinan al consumo tanto de bienes como de servicios. La diferencia es el ahorro personal, cuya sumatoria estadística nos señala el ahorro nacional.

**Tabla 1**  
*La renta disponible, el ahorro neto y el consumo*

Opciones	Renta disponible	Ahorro neto o desahorro	Consumo
A	24,00	-0,1	24,10
B	25,00	0	25,00
C	26,00	0,15	25,85
D	27,00	0,4	26,60
E	28,00	0,76	27,24
F	29,00	1,17	27,83
G	30,00	1,64	28,36

Nota: Elaboración propia.



**Figura 2.** Función consumo.  
 Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura 2, nos encontramos con una recta de 45° que representa el ingreso nacional neto o renta disponible. Por otro lado, nos encontramos con una línea que representa la función consumo. Dicha función nos indica que el área que se encuentra por encima de la

recta de 45° y que está delimitada por la función consumo, punto A, representa el desahorro, esto es, que la sociedad está gastando más de lo que produce, el caso contrario son los puntos C, D, E, F y G, lo cual implica que la sociedad está destinando al consumo menos de sus ingresos generados y que, por lo tanto, está ahorrando. Finalmente, en este ejemplo sumamente simplificado, vemos que el punto B, es el punto de equilibrio, en donde los ofertantes o productores, ven colmadas sus expectativas, toda vez, que los bienes producidos son consumidos en su totalidad.

### La función ahorro

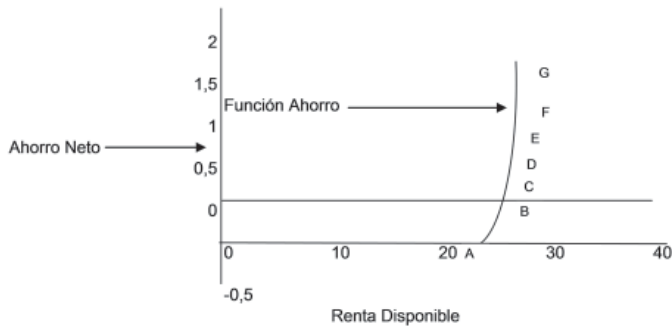
La función del ahorro resulta ser la relación existente entre el nivel de renta personal disponible y el ahorro.

Si se examina la Tabla 1 y la Figura 1 se comprende este concepto macroeconómico, ya que finalmente la función ahorro a dicho nivel es la evaluación estadística de la sumatoria del total de ingresos de la economía, deducidos los impuestos y que no se destinan al consumo tanto de bienes como de servicios. La sumatoria del ahorro personal, del conjunto de individuos que conforman la sociedad, viene a ser el ahorro nacional.

**Tabla 2**  
*La renta disponible y el ahorro neto*

Opciones	Renta disponible	Ahorro neto o desahorro	Consumo
A	24,00	-0,10	24,10
B	25,00	0,00	25,00
C	26,00	0,15	25,85
D	27,00	0,50	26,50
E	28,00	0,76	27,24
F	29,00	1,17	27,83
G	30,00	1,64	28,36

*Nota:* Elaboración propia.



**Figura 3.** La función ahorro.  
Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la Figura 3 se observa que en el punto A la sociedad en su conjunto está desahorrando, y ello es equivalente a lo mostrado en el punto A de la Figura 2, en donde la curva de la función consumo se encuentra por encima de la línea de  $45^\circ$  (recuérdese que dicha línea, representa el ingreso nacional disponible) lo que indica que la sociedad estaba consumiendo más de lo producido, es decir, que estaba desahorrando. Es obvio que existe una relación de complementariedad entre los recursos que se destinan al consumo y los que se destinan al ahorro. Para ello, recomendamos que se analice la Tabla 2, donde se observa que en este modelo lo que no se destina al consumo se destina al ahorro. Este concepto se podrá clarificar cuando veamos los tópicos de la propensión marginal a consumir y la propensión marginal al ahorro.

Cualquier exceso en la función consumo que supere los límites del ingreso de la sociedad en su conjunto, significa un desahorro, lo que para las empresas o unidades de producción significará que las mismas traten de elevar sus niveles de producción, que en algunos casos podría superar los niveles de eficiencia de sus funciones de producción. Lo expuesto conllevaría probablemente a una inadecuada asignación de recursos, que a su vez, implicaría una elevación generalizada de los precios que se conoce con el nombre de inflación.



Si proseguimos analizando la función ahorro se notará que en el punto B, el ahorro es cero, es decir, que todo lo producido por la sociedad es destinado al consumo. Ahora bien, también podría suceder que la sociedad en su conjunto decide consumir menos comparado a lo que tenían planeado los directivos de las unidades de producción. Ello conllevaría a que las empresas vayan acumulando stocks de producción más allá de lo planeado, lo que resultaría en un ahorro forzoso para las empresas, con los consecuentes costos de mantenimiento de capital inmovilizado (inversión no deseada), que los obligaría a deshacerse de dichos stocks, bajando los precios de los bienes ofertados, probablemente por debajo de sus costos de producción o, en caso contrario, a ir reduciendo sus niveles de producción por debajo de los estándares de sus funciones de producción, lo que conllevaría a que las unidades de producción demanden menos factores de producción, por ejemplo, mano de obra, compra de bienes intermedios, inadecuada utilización de los bienes de capital, medidas que se replicarían en gran escala en nuestro simplificado ejercicio. Estarían llevando a la economía a un probable proceso de recesión o estancamiento.

### La propensión marginal a consumir

El concepto de la propensión marginal a consumir es el siguiente: Cuando se incrementa una unidad monetaria adicional a nuestro ingreso disponible, cuánto del mismo lo dedicamos al consumo (Tabla 3).

**Tabla 3**  
*Propensión marginal al consumo y al ahorro*

Opciones	Renta disponible	Propensión marginal al ahorro	Propensión marginal al consumo	Ahorro	Consumo
A	24,00			-0,10	24,10
B	25,00	0,10	0,90	0,00	25,00
C	26,00	0,15	0,85	0,15	25,85
D	27,00	0,25	0,75	0,40	26,60
E	28,00	0,36	0,64	0,76	27,24
F	29,00	1,41	0,59	1,17	27,83
G	30,00	1,47	0,53	1,64	28,36

*Nota:* Elaboración propia.

Si analizamos las variaciones del consumo en función al incremento de la renta disponible, tendremos la propensión marginal al consumo. Bastará con aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Variación del consumo}}{\text{Variación de ingreso}} = \text{P. M. C.}$$

La pendiente de la función consumo no es otra cosa que la propensión marginal al consumir.

### **La propensión marginal al ahorro**

El concepto de la propensión marginal al ahorro es el siguiente: Cuando se incrementa una unidad monetaria adicional a nuestro ingreso disponible, cuanto del mismo lo dedicamos al ahorro (Tabla 3).

Si analizamos las variaciones del ahorro en función al incremento de la renta disponible, tendremos la propensión marginal al ahorro. Bastará pues con aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Variación del ahorro}}{\text{Variación del ingreso}} = \text{P. M. A.}$$

La pendiente de la función ahorro no es otra cosa que la propensión marginal al ahorro.

Un punto interesante a tratar es, como ya lo habíamos mencionado brevemente, la complementariedad de la función ahorro y de la función consumo, ya que lo que no se destina al consumo, se destina al ahorro. Ahora bien, ya que tenemos dos conceptos adicionales, los cuales son: la propensión marginal al consumo y la propensión marginal al ahorro, es también obvio que ambas propensiones se complementen, de tal suerte que, el incremento adicional de una es el complemento adicional de la otra, por cada unidad monetaria de incremento en el ingreso nacional. Por lo tanto, la sumatoria de ambas propensiones siempre será igual a uno. Si la propensión marginal

a consumir es igual a 0,90, la propensión marginal al ahorro será igual a 0,1; de esta manera se pueden inferir las siguientes relaciones:  $1-PMC = PMA$ , es decir, que una unidad monetaria adicional del ingreso menos el incremento del consumo, como consecuencia de esa unidad, será igual a la propensión marginal al ahorro. De igual forma:  $1-PMA = PMC$ , es decir que una unidad monetaria adicional del ingreso menos el incremento del ahorro, como consecuencia de esa unidad, será igual a la propensión marginal al ahorro.

## La inversión

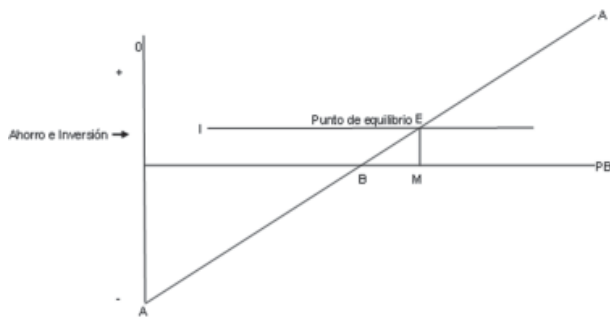
La inversión es una variable que por su naturaleza es exógena, esto es, que no depende directamente del ingreso nacional, por otro lado es sumamente importante dentro del contexto económico ya que, al igual que el consumo, es una variable que se ajusta a la demanda agregada y afecta en forma considerable a la producción y al empleo. Además, genera la acumulación de activos fijos, así como de inmuebles, produciendo pues la infraestructura necesaria para el crecimiento económico del país.

Tres son los principales tipos de inversión: la inversión de las empresas en maquinarias, equipos y plantas; la inversión en activos de infraestructura, tales como carreteras, inmuebles residenciales etc., y la acumulación de stocks por parte de las unidades de producción o empresas (productos terminados o en proceso).

Algo que se debe tener siempre presente es que las empresas invierten para obtener ganancias. En tal sentido, si asumimos que los bienes de capital tienen una duración de varios años, la inversión será, o no, rentable en función a la producción que se genere y la demanda que estos nuevos productos tengan en la economía. También, estará en función al costo del dinero a través de los tipos de interés, así como de la carga impositiva que pueda influir en los costos de producción. Finalmente, es importante señalar las expectativas que el país puede ofrecer tanto en materia de estabilidad política, como socioeconómica, constituyéndose estos en factores de suma importancia para que se realicen nuevas inversiones.

## El producto bruto interno y su punto de equilibrio a través de la inversión y el ahorro

Se prefiere explicar el punto de equilibrio del PBI a través de las curvas de ahorro e inversión por ser sumamente didáctico (Figura 4). El punto de intersección entre el ahorro y la inversión (E), es el punto de equilibrio del PBI, ello obedece a que en dicho punto, el ahorro deseado por la sociedad en su conjunto es igual a la inversión deseada por las unidades de producción o empresas. No debe olvidarse que en una sociedad organizada y de libre mercado, los ahorristas no necesariamente guardan parte de sus ingresos, como tampoco los inversionistas, acumulan parte de sus stocks, o dejan de repartir utilidades por iguales razones. Ambos lo realizan por distintos motivos. Por ello, hay un axioma macroeconómico que señala que el ahorro *ex ante* no es igual a la inversión *ex ante*, mientras que el ahorro *ex post* si es igual a la inversión *ex post*. Ello explica que la inversión planeada antes de que el PBI se encuentre en equilibrio no tiene porque ser igual al ahorro deseado; en tanto que cuando el PBI encuentra su punto de equilibrio, el ahorro es igual a la inversión.



**Figura 4.** Equilibrio del PBI a través del ahorro y la inversión.  
Fuente: Elaboración propia.

Retomando la Figura 4, se puede ver lo que ocurre si el PBI se encuentra a la derecha del punto M, pues es evidente que la sociedad en su conjunto está ahorrando más de lo que se está produciendo. Las empresas verán que sus productos se acumulan y que por lo tanto sus stocks van incrementándose. Para simplificar, diremos que las unidades de producción están gastando en salarios más de lo que retorna a ellas a través de sus ventas.

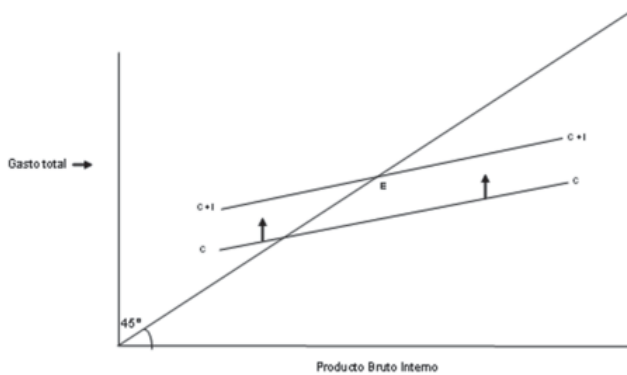
De ser un fenómeno de duración apreciable, lo más probable es que las empresas disminuyan sus volúmenes de producción con la consiguiente contracción en los puestos de trabajo o el cierre de empresas, el incremento en los riesgos crediticios con el consecuente encarecimiento del crédito. En resumen, se estaría ingresando a un franco proceso de recesión. El otro caso que se puede presentar es el de que el PBI se encuentre a la izquierda del punto B; en este caso la sociedad en su conjunto está consumiendo más de lo que produce. Es decir, que está desahorrando, las empresas notarán que sus *stocks* de productos terminados se van agotando y el ritmo de la producción va creciendo. Con el consecuente incremento del PBI, hasta que el mismo llegue al punto de equilibrio ya descrito. Concluyendo, el punto de equilibrio del PBI es aquel en donde el ahorro es igual a la inversión.

### **El producto bruto interno a través del consumo y la inversión**

Se presenta una segunda metodología para encontrar el nivel de equilibrio del PBI. Para ello, se sugiere analizar la Figura 5, donde se encuentra la línea de 45°, que como ya hemos explicado representa la producción total. Ahora bien, la recta CC representa la función consumo, la cual ya fue abordada. Luego se puede observar dos flechas que apuntan hacia arriba y que representan la magnitud de la inversión deseada, que como ya se sabe, es una variable exógena.

Prosiguiendo con el análisis en la Figura 5 se aprecia que el monto fijo de la inversión deseada más el consumo ( $C + I$ ) nos da el gasto total de la economía. En el punto en que la recta que representa al consumo con la inversión intercepta a la línea de producción de 45°, que no es otra cosa que la representación del PBI o del gasto total, el producto bruto interno habrá encontrado su punto de equilibrio, el cual está representado por el punto E. Precisamente, en dicho punto el gasto deseado en consumo e inversión es igual al PBI o producción.

Es conveniente explicar que es lo que sucede a la derecha del punto M, en donde la recta del gasto total ( $C + I$ ) se encuentra por debajo de la recta de 45°, pues las empresas comenzarán a notar que sus productos se acumulan puesto que las ventas van disminuyendo. De ser prolongado este fenómeno, lo más probable que suceda es que las empresas despidan



**Figura 5.** Equilibrio del PBI a través del consumo y la inversión.  
Fuente: Elaboración propia.

empleados, otras quiebren y, en fin, la economía vaya entrando en un paulatino proceso recesivo. De tornarse este fenómeno permanente, la inversión deseada irá descendiendo poco a poco al igual que los niveles de consumo, el cual es una variable dependiente de la renta nacional. En resumen, el PBI contraerá a un nivel de equilibrio más bajo y la sociedad en su conjunto se habrá empobrecido.

Al realizar una simulación de lo que sucederá cuando la recta del gasto total se encuentre por encima de la recta de 45°, en este caso, el gasto total de la economía es superior al PBI. Por ello, las empresas verán que sus productos son consumidos rápidamente y empezarán a producir más de lo que tenían planeado. La producción podrá ser racional, en tanto las funciones de producción de las empresas sean compatibles con los incrementos en la producción, pero una vez que las mismas se vean rebasadas, con la consecuente distorsión en la asignación en los recursos productivos, se iniciará paulatinamente un incremento de precios generalizados, el cual como ya se señaló se llama inflación. Ahora es evidente que de permanecer este fenómeno la economía en el mediano plazo podrá incrementar los factores de producción a través de mayores niveles de inversión, de tal suerte que si los mismos se aplican en forma racional el PBI será mayor y por lo tanto la sociedad será en su conjunto mucho más rica.

## El efecto multiplicador

Hasta el momento, hemos tomado conocimiento de la función consumo, así como de la propensión a consumir y la propensión al ahorro. También sabemos que el punto de equilibrio del PBI, se puede establecer a través de dos metodologías, ya sea a través del ahorro y la inversión o a través del gasto de consumo más la inversión, considerando siempre a la inversión como una variable exógena.

Según Marsano (2003), el multiplicador es el resultado del incremento del PBI al incrementarse la inversión. Recordará el lector que el consumo es una variable dependiente del ingreso y por ende susceptible de incrementarse al aumentar el ingreso nacional. En tal sentido, al experimentar un incremento la inversión, el PBI no solo crece en la magnitud del incremento de la inversión, sino que este se ve aumentado gracias a la propensión marginal al consumo del conjunto de la sociedad. Para clarificar, asumiremos que la propensión marginal al consumo es de 0,8 y el incremento en la inversión es de 100 unidades monetarias. El primer efecto en el ingreso nacional será un incremento del mismo en 100 unidades monetarias, como consecuencia de la nueva inversión, pero como se sabe, al incrementarse el ingreso nacional, el consumo también se ve incrementado. Incremento que depende de la propensión marginal al consumir. Así tenemos que el gasto en consumo aumenta en 80 unidades monetarias, pero los consumidores al incrementar su consumo en 80 unidades monetarias, están generando nuevos ingresos por dicho importe, y se efectuará un nuevo ciclo de consumo equivalente a la  $PMC \times 80 = 64$  unidades monetarias, ello implicará continuando con el razonamiento un nuevo ciclo en el consumo equivalente a la  $PMC \times 64 = 51.20$ , generándose ciclos hasta llegar a una cantidad finita que será igual a la  $[PMC]^n$  multiplicado por la enésima unidad monetaria consumida. Lo antes explicado es equivalente a dividir el incremento de la inversión entre  $1 - PMC$ , es decir:

$$\frac{\text{Incremento de la inversión}}{1 - PMC}$$

Esto equivale a dividir  $100/0,2 = 500$  unidades monetaria. En consecuencia un incremento en la inversión, cuando se cuenta con una alta tasa de propensión marginal al consumo, produce un fuerte incremento en el PBI.

Se debe tener presente que el concepto del multiplicador debe ser aplicado con sumo cuidado dentro del contexto macroeconómico de las economías de los países. Cuando una economía cuenta con recursos productivos poco utilizados, tales como la mano de obra, bienes de capital y otros, un incremento en la inversión resulta beneficioso para la economía del país, siempre y cuando, desde el punto de vista microeconómico las empresas cuenten con funciones de producción eficientes. De ser el caso, el nivel real del PBI se incrementaría, la mano de obra desempleada iría disminuyendo y las maquinarias empezarían paulatinamente a producir en concordancia con sus especificaciones técnicas. Es también importante considerar que este crecimiento real de la economía iría encontrando su límite conforme los factores de la producción se vean plenamente utilizados.

¿Qué sucedería si se incrementa el nivel del gasto de inversión en una economía que se encuentra con sus factores de producción plenamente utilizados?

La misma no podría alcanzar niveles de producción reales en el corto plazo superior a los niveles que podía ofertar o producir. Lo que si es obvio es que la economía comenzaría a presentar un cuadro de incrementos generalizados en los precios que, como sabemos se denomina inflación.

## **El gasto público y la política fiscal**

Hemos podido observar que en un análisis sumamente escueto, el PBI estuvo compuesto por la sumatoria del consumo y de la inversión. Pero es evidente que existe una mayor cantidad de variables, por ejemplo, el gasto público (G), que dentro del estudio del efecto multiplicador tiene el mismo efecto que el multiplicador de la inversión, siempre y cuando nos encontremos en una economía cerrada. También existe una interesante variable que es la de los impuestos, que afectan directamente a la función consumo (recordemos que el consumo es una variable endógena, la misma que depende del ingreso disponible). La variable impuestos, por el contrario, es independiente y depende de las decisiones de los encargados del manejo de las políticas macroeconómicas. Para hacer más claros ambos conceptos veremos la implicancia del gasto público y el efecto restrictivo de los impuestos, asumiendo que la economía se encuentra en un determinado



punto de equilibrio. Como bien sabe el lector, el efecto del incremento del gasto público, siempre que se encuentre en una economía en la que no exista el comercio exterior asumiendo que la inversión privada permanezca constante, es el de incrementar el PBI, tiene igual efecto que cuando la inversión se incrementa.

El efecto de la política tributaria, como ya se señaló, es de naturaleza restrictiva y por lo tanto un incremento en la tributación tiende a disminuir la renta disponible y, por ende, retraer el consumo y como consecuencia de ello incidir en la disminución del PBI.

Matemáticamente se puede demostrar el efecto restrictivo que tienen los impuestos, no solo sobre el consumo, sino sobre el PBI. Para ello asumiremos los siguientes supuestos:

- La propensión marginal al consumir es de 0,8 o  $4/5$ .
- La variable inversión permanece constante.
- El gasto público se incrementa en 200 unidades monetarias.

La economía se encuentra en un punto de equilibrio, y con los factores de producción plenamente utilizados, por lo que se presume que un incremento en el gasto público, lo más probable es que haga crecer el PBI nominal, más no el real. Ante tal situación el gobierno se ve obligado a incrementar los tributos, a efectos de reducir el consumo y evitarse presiones inflacionarias.

La pregunta es: ¿En cuanto tendrá que incrementar el gobierno los impuestos a efectos de mantener el producto bruto interno en la misma magnitud?

Bien, el efecto inmediato es el del incremento del PBI en 200 unidades monetarias, antes de que la función consumo a través de su propensión marginal al consumir entre en acción a través del efecto multiplicador tal como ya lo hemos podido analizar. Ahora bien, en cuanto a los impuestos, el volumen de los mismos se podrá calcular a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Variación en el gasto público}}{\text{Propensión marginal al consumir}} = \text{Impuesto necesario}$$

$$200/0,8 = 250$$

Las 250 unidades monetarias impositivas son las necesarias para reducir el incremento en el gasto de 200 unidades monetarias. Y la explicación es muy sencilla: mientras un incremento en el gasto público, asumiendo que la inversión permanece constante, aumenta el PBI como consecuencia del efecto multiplicador y en razón del incremento en el gasto, los tributos suelen afectar negativamente la renta disponible, y por tanto a la función consumo.

La suma encontrada de 250 unidades monetarias si se multiplica por la propensión marginal a consumir ( $250 \times 0,8$ ) nos da la cifra de 200 unidades monetarias, cantidad exactamente igual a la suma que el gobierno se propuso gastar. En tal sentido, a través de la tributación habrá que retraer la demanda agregada en una mayor cantidad que el incremento del gasto público, por lo ya explicado en el párrafo anterior.

Estimamos, en función a los conceptos vertidos, que se tomará debida cuenta que para el manejo macroeconómico de la economía, la política tributaria resulta ser una importante herramienta, a efectos de ajustar o incrementar ciertas variables macroeconómicas que inciden en el producto bruto interno.

## Conclusiones

- El PBI, contempla los bienes y servicios producidos en un período de tiempo determinado por una economía. Como se ha podido ver a lo largo del presente trabajo así como desarrollamos las teorías del equilibrio general de todos los bienes y servicios producidos, también aplicando idénticas teorías, podemos estimar el PBI, por ejemplo, del sector turismo y sus puntos de equilibrio. También, podemos determinar cuáles serían las propensiones del consumo, de ahorro, o inclusive, las ventajas o desventajas de una política tributaria restrictiva en el sector.

- Sugerimos, que al utilizar las matrices de Insumo - Producto a efectos de ponderar el PBI o, de los subproductos que conforman el producto turístico, se utilice la metodología Cosal de la retribución a los factores de producción. Bajo la pauta indicada, podemos asegurar que evitaremos cualquier sesgo anómalo en el cálculo estadístico y económico.
- Debemos considerar, que al evaluar el PBI sea de un país de o de un sector económico determinado, debemos considerar los bienes y servicios finales producidos en la economía, de lo contrario se corre un altísimo riesgo de contabilizar la sumatoria de insumos y bienes finales, con la consecuente distorsión del PBI.
- El gasto público no corriente, tiene los mismos efectos que el gasto en inversión del sector privado, con los consecuentes incrementos en el ingreso nacional, en razón al efecto multiplicador.
- Insistimos, que si la economía en su conjunto, viene experimentando un consumo mayor al PBI, se pueden de ser persistentes las mismas, en incurrir en fenómenos inflacionarios, que de coyunturales, pueden volverse estructurales. Es por ello, que existen tanto en el sector real como en el monetario, ciertas variables que pueden ayudar al control de dichos procesos, como por ejemplo el incremento en las tasas de encaje en lo referente a los depósitos bancarios, incremento en las tasas impositivas, mejorar las funciones de producción del sector productivo, entre otras.

## Referencias

- Barros de Castro, A., & Lessa, C. (1995). *Introducción a la economía. Un enfoque estructuralista*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Marsano, J. (2003). *Economía del Turismo*. Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- Universidad de San Martín de Porres - USMP. (2005). *El impacto económico de la cultura en Perú*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.