



**Departamento de Economía**  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Nacional de La Plata

---

## Serie Trabajos Docentes

---

Macroeconomía I

# **Conceptos Relevantes Derivados del Producto Agregado**

**Mario L. Szychowski**

Trabajo Docente Nro. 13

Julio 2011

ISSN 2347-0313

## **CONCEPTOS RELEVANTES DERIVADOS DEL PRODUCTO AGREGADO:**

**Ingreso interno e ingreso nacional. Ingreso personal disponible e ingreso nacional disponible. Ahorro e inversión. Cantidad demandada y cantidad ofrecida.**

Mario L. Szychowski

Prof. Titular

Agosto 2012

El presente Trabajo Docente tiene el propósito de cubrir uno de los temas explicitados en el capítulo II del Programa de Macroeconomía I, vigente en la Facultad de Ciencias Económicas-UNLP. La motivación básica para desarrollarlo lo constituye el hecho de que el mismo no se encuentra adecuadamente expuesto en la literatura corriente sobre la materia, como para satisfacer plenamente los objetivos perseguidos por la Cátedra en lo que respecta a dicho tema.

### A. Ingreso interno e ingreso nacional

El ingreso bruto interno a precios de mercado ( $YBI_m$ ) representa el ingreso de residentes nacionales y del resto del mundo por la intervención de sus factores productivos en la producción de bienes y servicios, libre de duplicaciones, que tiene lugar dentro de las fronteras geográficas del país, en un período determinado.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> A fin de facilitar la lectura, especialmente de la sección B, a continuación se especifican los ítems que habría que sumar o restar para obtener el ( $YBM_m$ ):

- 1) Sueldos y salarios. Se trata de remuneraciones brutas a los trabajadores en relación de dependencia, i.e., no se deducen las (RSS): Retenciones en concepto de aportes personales y patronales e impuestos directos.
- 2) Ingresos brutos de los hogares provenientes de sus propiedades y empresas.
- 3) Ahorro del sector empresas (AE).
- 4) Impuestos directos pagados por las empresas (IDE).
- 5) Ingresos del gobierno provenientes de sus propiedades y empresas (YDG).
- 6) - Intereses de la deuda pública, contenidos en los beneficios de las empresas.
- 7) Impuestos indirectos (II).
- 8) - Subsidios del gobierno a las empresas, para reducir precios (SE).
- 9) Amortizaciones (D).

---

=  $YBI_m$

En cambio, el ingreso bruto nacional a precios de mercado ( $YBN_m$ ) representa el ingreso de residentes nacionales por la intervención de sus factores productivos en la producción, libre de duplicaciones, que tiene lugar tanto dentro como fuera de las fronteras geográficas del país considerado, en el mismo período de referencia.

Por consiguiente, si se desea obtener el  $YBN_m$  a partir del  $YBI_m$ , a éste habría que sumarle las remuneraciones correspondientes a los residentes nacionales, por la participación de sus factores productivos ocupados en la producción del resto del mundo (R a FN en RM), al tiempo que habría que restarle las remuneraciones a residentes del resto del mundo, por la participación de sus factores productivos en la producción nacional –o producción del país– (R a RM en P).

O sea,

$$YBI_m + RaFNenRM - RaFRMenP = YBN_m$$

Como generalmente no se publican por separado las cifras de las “R a FN en RM” y las de las “R a FN en P”, sino que aparece sólo la diferencia entre las primeras y las segundas, conocida como “remuneraciones netas a factores del exterior” (RNFE), es necesario conocer su signo para saber si debe sumarse o restarse al  $YBI_m$  para llegar al  $YBN_m$ , o viceversa. En Argentina las “R a FN en RM” son menores que las “R a FRM en P”, por lo que:

$$YBI - RNFE = YBN$$

Por ejemplo, en 2009, en millones de pesos, a precios corrientes, las cifras correspondientes, según el INDEC, fueron:

$$YBI_m - RNFE = YBN_m$$

$$1.145.458 - 35.224 = 1.110.234$$

Obviamente, dado que a precios corrientes el producto es siempre igual al ingreso, lo dicho con respecto a la relación ingreso interno – ingreso nacional, también es aplicable a la relación producto interno – producto nacional.

## B. Ingreso personal disponible e ingreso nacional disponible

### B.1. Del ingreso bruto nacional a precios de mercado ( $YBN_m$ ) al ingreso personal ( $Y_p$ )

Si bien el  $YBN_m$  es representativo del valor de la producción libre de duplicaciones que tuvo lugar en el período considerado, tanto dentro como fuera de las fronteras físicas del país, como consecuencia de la participación de los factores productivos pertenecientes a los residentes nacionales, no es, sin embargo, representativo de los ingresos que realmente reciben los residentes nacionales como consecuencia del  $YBN_m$  realizado en el período considerado; o sea, no es representativo del  $Y_p$ .

Para llegar al  $Y_p$ , a partir del  $YBN_m$ , es necesario restarle a éste ciertas partes que no reciben las personas residentes nacionales en el período considerado, y sumar ciertos ingresos que sí reciben las personas residentes nacionales en el período, aunque no formen parte del  $YBN_m$  porque no constituyen remuneraciones por la intervención de factores productivos en la producción del período; son transferencias. Así:

$YBN_m$

- RSS (Retenciones a los sueldos y salarios brutos pagados a los trabajadores en relación de dependencia – aportes personales y patronales a las cajas de seguridad social, impuesto a las ganancias)
- AE (Ahorro de las empresas; i.e., beneficios no distribuidos a sus dueños)
- IDE (Impuestos directos pagados por empresas; es el caso de las sociedades anónimas)
- YDG (Ingresos del gobierno procedentes de sus propiedades y empresas; i.e., ingresos directos obtenidos por el gobierno)
- II (Impuestos indirectos)
- D (Amortizaciones, depreciaciones)

+ SE	(Subsidios del gobierno a las empresas, que tienen el propósito de reducir los precios respectivos en relación a los que tendrían de no contar con dichos subsidios)
+ Tr.H	(Transferencias del gobierno a los hogares; planes jefes o jefas de hogar, asignación universal por hijo, jubilaciones, pensiones, intereses de la deuda pública)
± TCNE	(Transferencias corrientes netas del exterior; saldo de la partida transferencias unilaterales de la cuenta corriente de la balanza de pagos)
<hr/>	
= $Y_p$	

## B.2 Del ingreso personal ( $Y_p$ ) al ingreso personal disponible ( $Y_{pd}$ )

Si bien el ingreso personal es representativo del ingreso que reciben las personas residentes nacionales por la intervención de sus factores productivos en la obtención del producto agregado del período considerado, no es representativo del ingreso que realmente disponen para consumir y ahorrar. Para ello, es necesario restarle al  $Y_p$  las transferencias directas de las personas al gobierno. Así:

$Y_p$

-IDP (Impuestos directos pagados por las personas; impuesto a las ganancias, impuesto al patrimonio personal)

-OTG (Otras transferencias de las personas al gobierno; tasas para la obtención de documentos de identidad, multas, aranceles educativos)

---

  
=  $Y_{pd}$

De acuerdo a lo expresado más arriba, el  $Y_{pd}$ , a su vez, resulta igual a la suma del consumo personal - o consumo privado - ( $C_p$ ) y del ahorro personal ( $A_p$ ). Así:

$$Y_{pd} = C_p + A_p \quad (1)$$

### B.3. Del ingreso personal disponible ( $Y_{pd}$ ) al ingreso privado disponible ( $Y_{pr.d}$ )

Si a ambos miembros de la identidad (1) se le suma el ahorro de las empresas (AE), se obtiene el  $Y_{pr.d}$ , el cual, a su vez, resulta igual al  $C_p$  más el ahorro privado ( $A_{pr}=A_p+AE$ ):

$$Y_{pr.d} = C_p + A_{pr} \quad (2)$$

### B.4. Del ingreso privado disponible ( $Y_{pr.d}$ ) al ingreso nacional disponible ( $Y_{nd}$ )

Si al  $Y_{pr.d}$  se le suman los impuestos (T) y se le restan las transferencias del gobierno al sector privado (Tr), se obtiene el  $Y_{nd}$ , el cual, como se podrá apreciar en la sección C, constituye el ingreso que dispone la Nación para consumir e invertir. Así:

$$Y_{pr.d} + T - Tr = Y_{nd} \quad (3)$$

donde, de acuerdo a lo expresado en las subsecciones B.1 y B.2:

$$T = RSS + IDE + YDG + II + IDP + OTG$$

$$Tr = SE + Tr.H$$

Si se quisiese obtener el  $Y_{nd}$  sobre una base bruta, simplemente se le deberían sumar las amortizaciones (D), con lo que se obtendría el concepto de “ingreso nacional disponible bruto” ( $Y_{ndb}$ ).

Por otra parte, adviértase que si se quisiese obtener el  $Y_{pr.d}$  a partir del  $Y_{nd}$ , sólo deberían restarse los T y sumarse las Tr en la relación (3), con lo cual se obtendría la relación (2). Y si de allí se quisiese obtener el  $Y_{pd}$ , sólo debería restarse el ahorro de las empresas, con lo cual se obtendría la relación (1).

## C. Ahorro e inversión

Teniendo en cuenta que a precios corrientes el ingreso bruto interno a precios de mercado ( $YBI_m$ ) es igual al producto bruto interno a precios de mercado ( $PBI_m$ ), y que:

$$PBI_m = C_p + I_{pr.b} + C_g + I_{gb} + X - N$$

donde:  $C_p$  = consumo personal o privado

$I_{pr.b}$  = inversión privada bruta

$C_g$  = consumo del gobierno

$I_{gb}$  = inversión del gobierno bruta

$X$  = exportaciones de mercaderías y servicios

$N$  = importaciones de mercaderías y servicios

Entonces:

$$YBI_m = C_p + I_{pr.b} + C_g + I_{gb} + X - N \quad (4)$$

Sumando a ambos miembros de la identidad (4) las remuneraciones netas de factores del exterior (RNFE) y las transferencias corrientes netas del exterior (TCNE), se obtiene:

$$YBI_m \pm RNFE \pm TCNE = C_p + I_{pr.b} + C_g + I_{gb} + (X \pm RNFE \pm TCNE - N)$$

donde:

$$YBI_m \pm RNFE \pm TCNE = Y_{ndb} \text{ (ingreso nacional disponible bruto)}$$

$$X \pm RNFE \pm TCNE - N = \text{saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos (SCCBP)}$$

por lo que cabe escribir:

$$Y_{ndb} = C_p + I_{pr.b} + C_g + I_{gb} \pm SCCBP \quad (5)$$

A su vez, dado que:

$$C_p + C_g = C_n \quad (\text{consumo nacional})$$

$$I_{pr.b} + I_{gb} = I_{ib} \quad (\text{inversión interna bruta})$$

Si  $SCCBP > 0 \rightarrow I_e$  (inversión externa del país)

$$I_{ib} + I_e = I_{nb} \quad (\text{inversión nacional bruta})$$

Si  $SCCBP < 0 \rightarrow A_e$  (ahorro externo; ahorro del resto del mundo que financia parte de la  $I_i$ ),

la identidad (5) puede reescribirse de las siguientes dos maneras:

$$Y_{ndb} = C_n + I_{nb} \quad (5.a)$$

(si  $SCCBP > 0$ )

$$Y_{ndb} + A_e = C_n + I_{ib} \quad (5.b)$$

(si  $SCCBP < 0$ )

Pasando el  $C_n$  del segundo al primer miembro de las expresiones (5.a) y (5.b):

$$Y_{ndb} - C_n = A_{nb} \quad (\text{ahorro nacional bruto})$$

$$Y_{ndb} - C_n + A_e = A_{ib} \quad (\text{ahorro interno bruto})$$

por lo que:

$$A_{nb} = I_{nb} \quad (6.a)$$

$$A_{ib} = I_{ib} \quad (6.b)$$

Cabe señalar, por ejemplo, que la identidad (6.a) es representativa de la relación ahorro – inversión argentina del período 2002 – 2010, y que la identidad (6.b) es representativa de la relación ahorro – inversión argentina del período 1992 – 2001, por cuanto el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos (SCCBP) en los años correspondientes al primer período ha sido positivo, mientras que en los años anteriores, del segundo período, ha sido negativo; significando con ello que en el primer caso el ahorro nacional ha estado financiando no solamente la inversión interna sino también la inversión externa del país; en tanto que en el segundo caso la inversión interna ha estado financiándose en parte con el ahorro del resto del mundo.

A título ilustrativo, se detallan a continuación cifras relacionadas con la identidad (6.a), en base a estimaciones realizadas por el INDEC para el año 2005, en millones de pesos, a precios corrientes:

$$\begin{aligned}
 Y_{ndb} &= 518.122 \\
 C_n &= 389.365 \\
 A_{nb} &= 128.487 \\
 I_{ib} &= 111.030 \\
 I_e &= 17.457 \\
 I_{nb} &= 128.487
 \end{aligned}$$

Corresponde aclarar que si las estimaciones fueran realizadas a precios constantes, en vez de precios corrientes, el Producto no necesariamente sería igual al Ingreso, pues, en este caso, al Producto habría que sumarle las ganancias de intercambio (G.I.) o restarle las pérdidas de intercambio (P.I.), para igualar el ingreso. Así, la identidad (4) quedaría como sigue, indicando el tilde “precios constantes”:

$$PBI'_m + GI'(oPI') = YBI'_m = C'_p + I'_{pr.b} + C'_g + I'_{gb} + X' - N'$$

Lo importante es destacar que el procedimiento expuesto, y el procedimiento alternativo que se expondrá seguidamente, no varían en absoluto a los efectos de la obtención de las identidades (6.a) y (6.b). O sea que, el procedimiento para identificar la relación entre el ahorro y la inversión es el mismo, tanto si las estimaciones fueron realizadas a precios corrientes como a precios constantes. Obviamente, las cifras van a diferir, porque serían estimaciones a precios diferentes. Por ejemplo, para ese mismo año, 2005, las estimaciones del INDEC, a precios de 1993, también en millones de pesos, son:  $Y_{ndb}=304.764$ ;  $C_n=237.719$ ;  $A_{nb}=65.306$ .

Es conveniente puntualizar que un modo alternativo de obtener las relaciones (6.a) y (6.b) sería obtener el ahorro nacional bruto ( $A_{nb}$ ), no como diferencia entre el ingreso nacional disponible bruto ( $Y_{ndb}$ ) y el consumo nacional ( $C_n$ ), como se hizo más arriba, sino como suma del ahorro privado bruto ( $A_{pr.b}$ ) y del ahorro del gobierno.

En efecto, partiendo de la identidad (5), la cual se reescribe:

$$Y_{ndb} = C_p + I_{pr.b} + C_g + I_{gb} \pm SCCBP \quad (5)$$

y sumando a ambos miembros las transferencias pagadas por el gobierno (Tr) y restando, también a ambos miembros, los impuestos obtenidos por el gobierno (T), cuyas composiciones fueron explicitadas en la subsección B.4, se obtiene:

$$Y_{ndb} + Tr - T = C_p + I_{pr.b} + (C_g + I_{gb} + Tr - T) \pm SCCBP$$

donde.

$$Y_{ndb} + Tr - T = \text{Ingreso privado disponible bruto } (Y_{pr.db})$$

$$(C_g + I_{gb} + Tr - T) = \text{Resultado fiscal; superávit si } < 0 \text{ y déficit si } > 0$$

por lo que:

$$Y_{pr.db} = C_p + I_{pr.b} + (C_g + I_{gb} + Tr - T) \pm SCCBP \quad (7)$$

Pasando el  $C_p$  del segundo miembro al primer miembro de la identidad (7):

$$Y_{pr.db} - C_p = I_{pr.b} + (C_g + I_{gb} + Tr - T) \pm SCCBP$$

donde:

$$Y_{pr.db} - C_p = \text{Ahorro privado bruto } (A_{pr.b})$$

por lo que:

$$A_{pr.b} = I_{pr.b} + (C_g + I_{gb} + Tr - T) \pm SCCBP \quad (8)$$

Pasando ahora el  $C_g$ , las Tr y los T del segundo al primer miembro de la identidad (8):

$$A_{pr.b} + T - C_g - Tr = I_{pr.b} + I_{gb} \pm SCCBP$$

donde:

$$\begin{aligned}
T - C_g - Tr &= \text{Ahorro del gobierno bruto } (A_{gb}) \\
A_{pr.b} + T - C_g - Tr &= A_{pr.b} + A_{gb} = \text{Ahorro nacional bruto } (A_{nb}) \\
I_{pr.b} + I_{gb} &= \text{Inversión interna bruta } (I_{ib})
\end{aligned}$$

por lo que:

$$A_{nb} = I_{ib} \pm SCCBP \quad (9)$$

Finalmente, a partir de (9):

Si  $SCCBP > 0$ , lo cual implica la inversión externa ( $I_e$ ):

$$A_{nb} = I_{ib} + I_e$$

donde

$$I_{ib} + I_e = \text{Inversión nacional bruta } (I_{nb})$$

por lo que se obtiene una de las relaciones buscadas, la (6.a):

$$A_{nb} = I_{nb} \quad (6.a)$$

Si, en cambio, el  $SCCBP < 0$ , lo cual implica el ahorro del resto del mundo ( $A_e$ ):

$$A_{nb} = I_{ib} - A_e$$

de donde, si se pasa  $A_e$  del segundo al primer miembro:

$$A_{nb} + A_e = I_{ib}$$

donde:

$$A_{nb} + A_e = \text{Ahorro interno bruto } (A_{ib})$$

por lo que se obtiene la otra relación buscada, la (6.b):

$$A_{ib} = I_{ib} \quad (6.b)$$

#### D. Cantidad demandada y cantidad ofrecida de bienes y servicios finales

Cuando oficialmente se dan a conocer las cifras correspondientes a la “oferta y demanda globales”, básicamente se hace referencia a la siguiente identidad:

$$PBI_m + N = C_p + C_g + I_{ib} + X \quad (I)$$

donde el miembro de la izquierda es lo que denominan “oferta global” y el miembro de la derecha “demanda global”, siendo:

$PBI_m$  = producto bruto interno, a precios de mercado (1.442.655)

$N$  = importaciones de bienes y servicios (265.451)

$C_p$  = consumo privado (826.794)

$C_g$  = consumo del gobierno (215.278)

$I_{ib}$  = inversión interna bruta (352.885)

$X$  = exportaciones de bienes y servicios (313.150)

(cifras) = estimaciones preliminares del INDEC para el año 2010, en millones de pesos, a precios corrientes

Al respecto, cabe formular tres observaciones:

a) Estrictamente son “cantidad ofrecida” y “cantidad demandada” y no “oferta” y “demanda”, dado que la información que se brinda es el resultado de una estimación ex post, una vez que transcurrieron las transacciones pertinentes, por lo que necesariamente la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada. En cambio, la oferta y la demanda son conceptualizadas para un contexto ex ante; sólo serían iguales en una situación de equilibrio.

b) Una denominación más estricta del miembro derecho de la identidad (I) sería “cantidad demandada global interna y externa de bienes y servicios nacionales e importados”. Por

consiguiente, la denominación del primer miembro sería “cantidad ofrecida global interna y externa de bienes y servicios nacionales e importados”.

c) La identidad (I) es útil para ciertos tipos de análisis, por ejemplo para los relacionados con la inflación. Para otros fines, sin embargo, pueden resultar más útiles otras tres identidades, conformadas con los mismos términos, pero compuestas de manera ligeramente distinta. Así, pasando X del segundo al primer miembro de la identidad (I), da como resultado la siguiente:

$$PBI_m + N - X = C_p + C_g + I_{ib} \quad (II)$$

En este caso, el miembro de la derecha sería la “cantidad demandada global interna de bienes y servicios nacionales e importados”, en tanto que el miembro izquierdo sería la “cantidad ofrecida global interna de bienes y servicios nacionales e importados”.

Pasando ahora N del primer al segundo miembro de la identidad (II) se obtiene:

$$PBI_m - X = C_p + C_g + I_{ib} - N \quad (III)$$

donde el segundo miembro constituiría la “cantidad demandada global interna de bienes y servicios nacionales”, y el miembro de la izquierda sería la “cantidad ofrecida global interna de bienes y servicios nacionales”.

Finalmente, pasando X del miembro de la izquierda al miembro de la derecha, de la identidad (III), se obtiene:

$$PBI_m = C_p + C_g + I_{ib} + X - N \quad (IV)$$

cuyo miembro de la derecha representaría la “cantidad demandada global interna y externa de bienes y servicios nacionales”, mientras que el miembro de la izquierda representaría la “cantidad ofrecida global interna y externa de bienes y servicios nacionales”.