

2013

# Documentos de Trabajo

Año 2013/Nº 7

## ALGUNAS CONTROVERSIAS EN CUENTAS NACIONALES

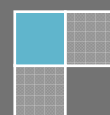
Eduardo Antonelli

El presente trabajo fue presentado en el III Seminario Anual de Economía Regional, organizado conjuntamente por la Sociedad de Economía Regional y el Instituto de Estudios Laborales y del Desarrollo Económico de la UNSa, el 10 de Octubre de 2013.

Instituto de Investigaciones Económicas

FCEJyS - UNSa

31/10/2013



## ALGUNAS CONTROVERSIAS EN CUENTAS NACIONALES

Eduardo Antonelli

### a) Las importaciones intermedias en el producto<sup>1</sup>

Las importaciones intermedias suelen ser consideradas *insumos* en los enfoques tradicionales (*ET*) debido a que presentan por lo general las mismas características que los bienes intermedios que se producen en la economía doméstica -después de todo, un tornillo es un tornillo, no importa dónde se ha fabricado- y cuando se toma a las importaciones intermedias ( $H_i$ ) como insumos, parece natural deducirlas del valor bruto de producción para obtener el valor agregado.

El presente trabajo intenta dar razón a un enfoque alternativo (*EA*), consistente en considerar que los bienes o insumos intermedios de la economía doméstica no deben ser considerados en la misma categoría que  $H_i$ , por cuanto estas últimas no han sido producidas con factores de la producción de aquella (la economía doméstica), ya que de no tomar en cuenta esta diferencia se incurriría en subestimaciones del producto bruto interno (*PBI*), o del producto bruto geográfico (*PBG*) si el área geográfica de cálculo es una provincia, o, en general, del *producto bruto*, (*PB*) e incluso, del *producto a secas* si no se da lugar a ambigüedades, para trabajar con este concepto de una manera más estilizada, prescindiendo de un marco geográfico estricto.

En el trabajo se analizan también otras complicaciones que resultan de aceptar el *ET*.

---

<sup>1</sup> Este tema se basa en uno similar conformado como Reunión de Discusión (Nº 190) del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional de Salta, en el que el autor ofreció las ideas principales que forman parte de este trabajo. En el transcurso de esa presentación, el autor recibió numerosos comentarios y críticas que resultaron de suma utilidad para el autor. Aquí, además de ampliar temas e incorporar correcciones, se incluyen las respuestas a tales comentarios y críticas.

## **EA para el PB y la Matriz Insumo-Producto (MIP)**

### **Algunas definiciones**

A los efectos de dar mayor precisión al *EA*, se proponen las siguientes definiciones:

- ✓ *economía*: área geográfica en la que se efectúan transacciones; dispone de un marco institucional determinado
- ✓ *factores de la producción*: recursos productivos que son in-descomponibles; también se denominan *factores primarios*<sup>2</sup>
- ✓ *insumos (valor de)*: recursos productivos, multiplicados por sus precios de mercado y sumados, que elabora la economía con ayuda de *factores de la producción* y otros insumos durante el período en que se efectúa la medición del *producto*
- ✓ *producción (valor de)*: el conjunto de bienes y servicios (*bys*) de todo tipo que elabora la economía, multiplicado por sus precios de mercado y sumados
- ✓ *período*: intervalo de tiempo durante el cual se lleva a cabo el proceso productivo objeto de medición
- ✓ *producto (valor del)*: conjunto de *bys* finales elaborados por la economía en el período, multiplicados por sus precios de mercado y sumados
- ✓ *producto bruto*: el producto sin la deducción de las depreciaciones, consideradas la *retribución* o ingreso de las máquinas
- ✓ *producto interno*: el producto de la economía; se empleará de manera indistinta la expresión *producto* o *producto interno*, o *producto bruto*, como equivalentes
- ✓ *producto nacional*: el producto elaborado por los factores productivos de la economía, exclusivamente
- ✓ *residente*: se denominará así al propietario de un factor de la producción de la economía
- ✓ *valor agregado*: la producción, menos los insumos

### **Métodos de cálculo del PB**

Se consideran los siguientes:

---

<sup>2</sup> En clara alusión, obviamente, a los números primos.

- ✓ *método del valor agregado*: producción menos insumos
- ✓ *método del ingreso*: suma de la retribución de los factores de la producción
- ✓ *método del gasto*: suma de consumo, más inversión, más gasto del gobierno, más exportación, menos importación de *bys* finales
- ✓ *valor de los bys finales*: conjunto de *bys* finales elaborados por la economía en el período, multiplicados por sus precios de mercado y sumados

### **El cálculo del PB por el método del valor agregado**

Se analizará en primer lugar, por razones de mayor claridad expositiva, el caso del método del valor agregado; seguidamente se comentarán los otros métodos de cálculo del producto.

Considerando en primer lugar el caso de una economía cerrada, la obtención del producto a través del método del valor agregado, como es sabido y se ha definido anteriormente, consiste en tomar el valor bruto de la producción y restarle a ese valor los insumos intermedios, sobre la base de que esta última suma consiste en *bys* producidos en la economía doméstica que a su vez requieren factores de la producción de la misma para ser elaborados.

En ausencia de tal deducción de insumos intermedios, como éstos han sido producidos por los factores de la producción de la economía doméstica, se duplicaría la inclusión de tal aporte de los factores productivos.

Procediendo de la manera correcta, esto es, efectuando la deducción mencionada, el resultado es el *producto* de la economía ( $Q$ ) en cuyo seno están los factores de la producción debidamente remunerados.

¿Qué ocurre cuando la economía es abierta y produce empleando también *insumos* intermedios de origen importado,  $H_i$ ? En este caso, además de los factores de la producción de la economía doméstica, existen también dentro de  $Q$  factores productivos de otras economías, justamente los representados por  $H_i$ , y también por regalías, derechos, etc. como cuando se pagan franquicias, o marcas consagradas que no pertenecen a la economía doméstica.

En tal caso,  $Q$  calculado por el método del valor agregado como se indicó para la economía cerrada (valor de producción menos insumos de la economía doméstica<sup>3</sup>)

---

<sup>3</sup> *Insumos de la economía doméstica* es una redundancia puesto que, para el autor de este trabajo, si se trata de otros insumos producidos fuera de ella, no son estrictamente insumos, aunque físicamente sean idénticos; véase más adelante.

corresponde a lo que habitualmente se denomina *PBI*, o, si la unidad geográfica es la provincia, el *PBG*, y si el interés está en identificar el producto o ingreso elaborado por los residentes (el producto bruto nacional, *PBN* o su equivalente en la provincias: el producto bruto provincial, *PBP*), se restará, esta vez sí,  $H_i$ .

En resumen, si se decide eliminar los componentes importados del cálculo del *PB*, el resultado debe denominarse *PB nacional* (o *provincial*), pero no *interno* (o *geográfico*).

### **El *PB* calculado por el método del ingreso**

En este caso, directamente se suman las retribuciones a los factores productivos, tanto de la economía doméstica, como los importados. El resultado es:

$$Q_i = W_d + \Pi_d + W_H + \Pi_H + T_i$$

Aquí el subíndice  $d$  indica que se trata de la economía doméstica. La ecuación recientemente definida es formalmente equivalente a:

$$Q = W_d + \Pi_d + H_i + T_i$$

sobre la base de que:

$$H_i = W_H + \Pi_H$$

### **El producto por el método del gasto**

El producto por el método del gasto se obtiene por la suma de los destinos del producto: para consumo, inversión, gasto público y exportación

$$Y_g^i = C + I + G + X$$

### **El *PB* según el método de los bienes y servicios finales**

De acuerdo con este enfoque, el *PB* es simplemente:

$$Q_i = \sum_{i=1}^m p_i q_i$$

Esta forma de proponer el producto reproduce la definición del mismo como producto o ingreso y tiene una obvia dificultad práctica para su cálculo consistente en que resulta muy difícil para el productor y/o vendedor establecer si el producto que elabora y/o vende es final o no lo es, porque por lo general ignora los usos que le da el comprador.

Naturalmente, el producto o ingreso así obtenido es el producto *interno*, porque al momento de capturar la información se registran los *bys* elaborados con prescindencia de los *so called* insumos intermedios importados y demás factores externos o aportes de no residentes.

### **Relación entre el producto interno y nacional**

El ingreso de las familias, es el ingreso o producto *nacional*, en tanto, el producto de las empresas es el producto *interno* ¿Cómo se relacionan? Por definición:

$$Y = Y_i - \text{remuneración de factores externos}$$

¿Cuáles son estos factores externos? En la *Tabla 4* (véase más adelante) en la columna de las empresas, se obtiene:

$$Y_i = W + \Pi + T_i + H_i$$

y siendo  $W + \Pi + T_i \equiv Y$ , lógicamente:

$$H_i = \text{remuneración de factores externos}$$

donde, claramente, *remuneración de factores externos* incluye las importaciones de *bys* “intermedios”<sup>4</sup> y la retribución de factores externos (trabajo y capital).

---

<sup>4</sup> Nótese que se escribió “intermedios” así, con comillas, porque, estrictamente, para la economía doméstica no hay tal cosa como importaciones *intermedias*: todas son finales, porque la palabra “intermedio” e “insumo” denotan a los recursos que son en definitiva reducibles a trabajo y capital de la economía doméstica, lo que no es el caso de las importaciones *intermedias*, y si bien la ubicación de éstas es diferente a la de las importaciones finales, esto se debe a que aquéllas entran en los costos y la producción de los *bys*; en cambio, estas últimas no.

$H_i$  es la retribución de los factores externos, los que pueden estar conformados por importaciones de *insumos* (en el sentido de que entran en la producción de los *bys* de la economía doméstica), o de pagos a no residentes.

No obstante, estos *insumos* importados están constituidos por trabajo y capital de las economías de origen, por lo que en definitiva *ambos*, los pagos directos a no residentes y los pagos por *insumos* importados, componen la retribución de factores externos. En resumen:

$$H_i = \text{remuneración de factores externos} = W_H^{ins} + \Pi_H^{ins} + W_H^{nores} + \Pi_H^{nores}$$

donde los supra-índices denotan, respectivamente: “*ins*”, *insumos* y “*nores*”, *no residentes*.

### **El PB interno y nacional a través del método del valor agregado**

Conforme este método, se restan, del valor de la producción, el valor de los *insumos*. Puesto que  $H_i$  no son tales, el resultado naturalmente es el PB interno, que se simboliza:

$$Q_i \equiv Y_i = \text{producto bruto interno (PBI)}$$

Este producto o ingreso incluye la remuneración de *todos* los factores de la producción, internos y externos. Restándole la retribución de los factores externos:

$$Q \equiv Y = Q_i - H_i$$

o, alternativamente:

$$Q \equiv Y = Q_i - (W_H + \Pi_H)$$

### **El PB interno y nacional a través del método del ingreso**

En este caso, la diferencia entre  $Q_i$  y  $Q$  es inmediata:

$$Y_i = W + \Pi + T_i + H_i$$

$$Y = W + \Pi + T_i + H_i - H_i$$

o sea:

$$Y = W + \Pi + T_i$$

### **El PB interno y nacional a través del método del gasto**

Aquí  $Q_i$  se define como:

$$Y_g^i = C + I + G + X$$

en tanto  $Y_g$ , el producto *nacional*, es:

$$Y_g = C + I + G + X - H_f$$

donde:

$$H_f = C_H + I_H + G_H$$

considerando que  $X$  no incluye importaciones finales.

Claramente,  $C$ ,  $I$ , etc. tienen dentro suyo las importaciones  *finales* , por lo que éstas deben restarse de  $C$ ,  $I$ , etc. para que la suma tome en cuenta solamente el consumo y demás que corresponde a *bys* elaborados  *por la economía doméstica* .

Claramente también,  $H_i$  tampoco cuenta para la obtención de  $Q$  por este método porque  $H_i$  no forma parte de  $C$ ,  $I$ , etc.

### **El PB interno y nacional a través del método de los bienes finales**

En este caso, tal cual se había definido anteriormente,  $Q_i$  es:

$$Q_i = \sum_{i=1}^m p_i q_i$$

Para obtener el producto nacional, se debe restar naturalmente  $H_i$ :

$$Q = \sum_{i=1}^m p_i q_i - H_i$$



lo que permite mostrar, de un modo alternativo, que  $Q_i$  debe incluir  $H_i$ , ya que, pasando  $H_i$  al primer miembro en la última expresión:

$$Q + H_i = \sum_{i=1}^m p_i q_i$$

### La MIP y el PB

De acuerdo con lo anteriormente propuesto, cuando se trabaja en la MIP y se desea en ella incluir el PB, las importaciones intermedias deberían colocarse en una fila inmediatamente posterior a la que corresponde a la suma de  $z_i$  que son los insumos de la economía doméstica, y deben ser consideradas, en suma horizontal, como la retribución de un factor de la producción:

**Tabla 1**  
**Tabla de Insumo-Producto (EA)**

	<i>B</i>	<i>S</i>	$\Sigma$	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>X</i>	<i>Yg</i>	<i>Zd</i>
<i>B</i>	2	5	7	10	8	9	6	33	40
<i>S</i>	3	4	7	17	9	12	5	43	50
$\Sigma$	5	9	14	27	17	21	11	76	90
<i>H</i>	2	1	3	12	8	0	0	20	23
<i>W</i>	21	25	46						
$\Pi$	8	10	18						
$T_i$	4	5	9						
<i>Y</i>	35	41	76						
<i>Z</i>	40	50	90						

En el ejemplo propuesto que recoge la tabla, correspondiente a una MIP en la que se ha planteado una economía constituida por dos sectores -el productor de bienes, *B* y el de servicios, *S*- y en la que los casilleros están conformados por valores monetarios de esa economía, se aprecia que el valor bruto de producción es de 90 unidades monetarias, en tanto que el valor agregado o producto, es 76, siendo por lo tanto 14 el valor del consumo intermedio,  $z_i$ .

Alternativamente, la tabla reciente puede escribirse de un modo diferente, de modo de incluir el total de los *bys* de la economía doméstica junto con las importaciones, en lugar de desagregar las mismas en los componentes domésticos y los de origen externo a la economía:

**Tabla 2**  
**Tabla de Insumo-Producto (EA)**

	<i>B</i>	<i>S</i>	$\Sigma$	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>X</i>	<i>Y<sub>g</sub></i>	<i>Z<sub>d</sub></i>
<i>B</i>	2	5	7	10	8	9	6	33	40
<i>S</i>	3	4	7	17	9	12	5	43	50
$\Sigma$	5	9	14	27	17	21	11	76	90
<i>H</i>	2	1	3	12	8	0	0	20	23
$\Sigma\Sigma$	7	10	17	39	25	21	11	96	113
<i>W</i>	21	25	46						
$\Pi$	8	10	18						
<i>T<sub>i</sub></i>	4	5	9						
<i>Y</i>	35	41	76						
<i>Z</i>	40	50	90						

El producto o ingreso interno, ambos idénticos entre sí, esto es,  $Y \equiv Q$ , obtenido por el método del valor agregado arroja nuevamente 76 ( $90 - 14$ ).

Calculado por el método del ingreso,  $Q$  se obtiene a través de la suma de las retribuciones de los factores de la economía doméstica y *los importados*, a la que se le agregan los impuestos (indirectos<sup>5</sup>); esto es, 76, que es la suma de los términos 46 y 18 ( $W$  y  $\Pi$ ), más 3 ( $H_i$ ) y más 9 ( $T$ ). Por otra parte, el producto interno por el método del gasto, esto es:

$$Q = C + I + G + X - H_f$$

da también 76.

Nótese que solamente se están deduciendo aquí las importaciones  *finales* -de acuerdo a la definición oportunamente propuesta- y no las totales, lo que es razonable, puesto que los términos  $C + I + G + X$  componen el gasto total en *bys* finales, esto es, el consumo doméstico más el importado; la inversión doméstica más la importada, etc. y siendo todos ellos bienes finales, las importaciones que deben deducirse son asimismo finales<sup>6</sup>.

Aquí el consumo de *bys* de la propia economía es 27, a lo que se le añaden 12 de consumo importado para obtener un total de 39 y así sucesivamente para los otros componentes de la demanda final que se obtienen de manera similar. Debe tenerse presente que cada uno de los términos contiene las importaciones finales; por eso hay

<sup>5</sup> Se considera que no hay subsidios.

<sup>6</sup> O sea, y suponiendo que no hay gasto público ni exportación importada,  $C + I + G + X - H_f = C_d + C_H + I_d + I_H + G + X - H_f = C_d + I_d + G + X$

que deducir del total estas importaciones finales. En valores numéricos,  $Q = 39 + 25 + 21 + 11 - 20$ , vale decir,  $96 - 20$ , o sea, 76.

A todo esto,  $Q_i$  es, como se decía, el producto *interno* ¿Cuánto vale el producto *nacional* ( $Q$ )?

Obtenido por el método del valor agregado,  $Q$  es naturalmente 73 ( $76 - 3$ ) donde 3, como se recordará, son las importaciones intermedias.

Por el método del ingreso, el producto nacional es la suma de la retribución a los factores de la producción de la economía doméstica (más los impuestos), sin considerar factores externos a la economía, o sea, nuevamente 73 ( $46 + 18 + 9$ , correspondientes a salarios, beneficios e impuestos).

Finalmente, por el método del gasto, el producto nacional es  $C + I + G + X - H$ , donde *en este caso*,  $H$  es la suma de las importaciones intermedias y finales<sup>7</sup>; nuevamente el resultado es 73 ( $39 + 25 + 21 + 11 - 23$ ).

Por supuesto, el producto interno calculado por el método del gasto puede obtenerse directamente de la Tabla Insumo-Producto (en la Tabla 1 o en la 2) simplemente leyendo el total de la demanda doméstica (esto es, sin incluir las importaciones finales)<sup>8</sup>.

### El “saldo de remesas”

El concepto de *saldo de remesas* suele crear también confusión, porque podría suponer un tratamiento por aparte de los conceptos que forman parte de la balanza en cuenta corriente que compone una parte del producto, lo que no es así, naturalmente.

El *saldo de remesas* suele definirse como el resultado de la suma algebraica de los pagos de la economía doméstica al mundo por servicios y los recibidos por la economía doméstica desde la economía mundial.

Por ejemplo, se incluye en este concepto la diferencia entre las regalías, franquicias, etc. pagadas y cobradas, los servicios de no residentes a la economía doméstica y de los residentes al mundo, etc. Sin perjuicio de lo anterior, puede perfectamente considerarse que tales remesas son el pago o cobro de servicios de

<sup>7</sup> Ambas, porque, además de deducir las importaciones intermedias, se deben también deducir las finales, ya que en la suma  $C + I$ , etc. se incluyen componentes importados.

<sup>8</sup> Cabe preguntarse entonces porqué se efectúa el procedimiento indirecto consistente en agregar las importaciones finales para luego deducirlas; la respuesta es que cuando se calcula la tabla, por lo general la información no se dispone desagregada sino que éste es un resultado que se obtiene luego de las tareas de cálculo. Dicho de otro modo, las familias, empresas y el propio gobierno por lo general no saben qué parte de su consumo, inversión, etc. es importada.

factores de la producción de la economía doméstica al mundo o viceversa, y darle por lo tanto el tratamiento de exportaciones de servicios, cuando el mundo paga por ellos, o de importaciones de servicios, en el caso en que los flujos van de la economía doméstica al mundo.

Enfocado de esta manera, no es necesario hablar de un *saldo de remesas* como concepto aparte, porque cada uno de los términos de la suma algebraica que proporciona tal saldo ya ha sido incluido dentro de  $X$  o  $H$ , según corresponda.

En la *MIP*, por lo tanto, al incluirse tanto los bienes como los servicios, el *saldo de remesas* y los términos que lo conforman, ya están incluidos, o pueden ser incorporados si no lo están, sin ninguna pérdida de generalidad.

Por supuesto, cabe preguntarse *dónde* y *cómo* se los incluye, y la respuesta es que se incorporan dentro de la fila  $H$ :

**Tabla 3**  
**Tabla de Insumo-Producto (EA)**

	$B$	$S$	$\Sigma$	$C$	$I$	$G$	$X$	$Yg$	$Zd$
$B$	2	3	5	18	2	3	2	25	30
$S$	1	4	5	27	3	5	0	35	40
$\Sigma$	3	7	10	45	5	8	2	60	70
$W_H$	1	2	3	5	3	2	0	10	13
$\Pi_H$	2	1	3	0	5	0	0	5	8
$W$	14	18	32						
$\Pi$	7	8	15						
$T$	3	4	7						
$Y$	27	33	60						
$Z$	30	40	70						

Aquí, la fila  $H$  se ha desdoblado en dos, para mostrar que la remuneración de factores externos corresponderá al pago de salarios, o bien, de beneficios, pero naturalmente *de la economía de origen* (distinta a la doméstica)<sup>9</sup>.

A todo esto, el lector se preguntará, ¿no se han omitido, al desdoblar  $H$  como se ha hecho en la última Tabla, las importaciones intermedias?

La respuesta es que, por supuesto, no hay tal omisión, porque si las importaciones intermedias consistieran en *ornillos*, por ejemplo, es lo mismo computar

---

<sup>9</sup> En algunos casos, se considera que los pagos a factores externos deben incluirse junto a  $W$  y  $\Pi$  de la economía doméstica, lo que no es correcto desde el punto de vista de *EA*. Véase más adelante.

en la fila de importaciones a tales tornillos, o considerar la suma de salarios y beneficios pagados por el sector externo para producir tales tornillos de la forma desdoblada.

En resumen, se trate de la economía doméstica o del resto del mundo, la identidad  $Q \equiv Y$  es siempre válida, en el sentido de que da lo mismo computar un producto como tal, o a través de la retribución de los factores que han posibilitado elaborarlo.

### **La exportación y la importación en una economía provincial**

Cuando se trabaja en cuentas *nacionales* en el marco del *PBG*, la exportación se considera constituida por las ventas de la economía doméstica (la provincia) a otros países, pero no a otras provincias, y algo similar, *mutatis mutandis*, se aplica al caso de la importación (esto es, no se considera como tal a las compras que una provincia efectúa a otras)<sup>10</sup>.

Esto constituye un error, naturalmente, porque una eventual balanza en cuenta corriente que se calculara con estos datos subestimaría las ventas y compras de la provincia en consideración, lo mismo que el saldo de la cuenta corriente obtenido que no se compadecería con el real<sup>11</sup>.

### **La función de producción macroeconómica**

Puesto que la importación no es reducible a trabajo y capital, la función de producción macroeconómica para una economía abierta no es:

$$Q = Q(N, K)$$

sino:

$$Q = Q(J, K, N)$$

donde:

$$J = \sum p_i^{im} q_i^{im}$$

<sup>10</sup> Por lo general además, no se llevan tampoco registros de las compras de la economía doméstica (provincial) a otros países.

<sup>11</sup> Sería aconsejable, por lo tanto, a los efectos de una mejor registración, disponer de “aduanas” provinciales, no para gravar el flujo interprovincial naturalmente, pero sí para poder calcular la cuenta corriente, y disponer así de un método alternativo para el cálculo del producto. Por supuesto, análoga recomendación en cuanto al esfuerzo de cálculo (esta vez no por medio de las “aduanas”, se entiende) se propone para la inversión e incluso el consumo, cálculo que se presume no constituiría un problema de excesiva complejidad habida cuenta de que el gasto público se registra habitualmente.

Aquí el sumatorio se extiende desde el bien o servicio 1 hasta el enésimo (no se han explicitado los límites por sencillez) y está referido a los precios y cantidades que proveen las economías del mundo a la doméstica (el supra-índice “*im*” se emplea para denotar importación).

Se entiende que existe una oferta y demanda (esta última dada por la *PMg* respectiva) de la moneda extranjera para contar con la cantidad necesaria de *J*.

Esto es, la función de producción macroeconómica debe incluir el trabajo y la corriente de moneda extranjera (dólares), además del capital, necesarios todos ellos para producir  $Q^{12}$ .

### **Otra presentación del *PBI***

El producto puede ser presentado también mediante el siguiente cuadro que recoge la información que proporcionan los registros del sistema de Cuentas Nacionales.

### **Supuestos**

Los supuestos que se proponen, son los siguientes:

- ✓ *las empresas son entidades que solamente transforman los factores de la producción en bienes y servicios*: esto significa que las empresas no son propietarias, sino que solamente producen bienes y servicios (*bys*); los propietarios son solamente las familias
- ✓ *las familias consumen de su ingreso, o bien ahorran la parte del ingreso que no consumen*
- ✓ *todo el ahorro es depositado en el sistema financiero, o bien en el exterior*: este supuesto implica que no hay *hoarding* (dinero en el colchón)
- ✓ *no hay beneficios no distribuidos*: éste es un corolario del supuesto anterior
- ✓ *los únicos que compran activos externos son las familias*: éste también es un corolario del primer supuesto y significa que las empresas no pueden tener activos de otras economías (ni de la propia, porque ya se ha indicado que los propietarios de acciones solamente puede ser las familias, *F*)
- ✓ *el ahorro lo llevan a cabo las familias y el gobierno en la economía doméstica*: también este supuesto está conectado con el primero

---

<sup>12</sup> Véase más adelante la respuesta a una crítica recibida por el autor respecto al empleo de una suma de valor como factor de la producción.

- ✓ *el exterior puede tener ahorros que los deposita también en el sistema bancario*
- ✓ *el sistema bancario otorga préstamos solamente a las empresas*
- ✓ *no hay transacciones entre los propios sectores (de empresas a empresas, de familias a familias, etc.)*
- ✓ *en la tabla se muestran solamente transacciones finales (no aparecen insumos)*

Conforme estos supuestos, se propone el cuadro siguiente<sup>13</sup> de transacciones intersectoriales de la economía:

**Tabla 4**

	<b>BANCOS</b>	<b>EMPRESAS</b>	<b>EXTERIOR</b>	<b>FAMILIAS</b>	<b>GOBIERNO</b>	<b>SUMA</b>
	<b>B</b>	<b>E</b>	<b>Ex</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b><math>\Sigma</math></b>
<b>B</b>			$E_X$	$S_F$	$S_G$	$S_i$
<b>E</b>	$I_N + I_H$		$X - I_H$	$C_N$	$G_N$	$Y^i$
<b>Ex</b>		$H_i + W_H + \Pi_H$		$C_H + E_H$	$G_H$	$H^g$
<b>F</b>		$W + \Pi$				$Y_{cf}$
<b>G</b>		$T_i$		$T_D$		$T$
<b><math>\Sigma</math></b>	$I$	$Y_i$	$X + E_X - I_H$	$Y_{cf}$	$G + S_G$	

### Explicación de las filas y columnas

Las filas representan las *ventas* o destinos de cada una de las actividades de las *uudd* (unidades de decisión). El cruce de cada fila con la correspondiente columna indica cuál de las cinco *uudd* de las columnas compra a la de la fila correspondiente, o bien simplemente paga.

Por su parte, la lectura por columnas indica cuánto y a quién le compra o paga, la columna correspondiente. Nótese que cada sector no lleva a cabo transacciones consigo mismo.

### Filas

La explicación de las filas, es la siguiente:

<sup>13</sup> Por cuestiones de espacio, se simbolizan los ingresos de los no residentes directamente como  $W_H + \Pi_H$ .

- ✓ *bancos*: éstos le *venden* a las familias, gobierno y exterior, sus servicios de absorción del ahorro de cada *ud* (el ahorro del gobierno muy frecuentemente suele ser negativo, esto es, se trata de un déficit)
- ✓ *empresas*: las empresas le venden a las familias *bys* de consumo ( $C_N$ ) que se fabrican en la economía doméstica y hacen lo propio con los *bys* destinados al gobierno ( $G_N$ ) y sector externo ( $X$ ), en tanto le compran a este mismo sector externo la inversión importada ( $I_H$ ); las compras de inversión doméstica no las hacen a las propias empresas (aunque los encargos son a ellas, por supuesto) porque en el agregado, los pagos de unas son ingresos de otras y el sector que financia tales compras es el sector bancario en definitiva, sector que financia también  $I_H$
- ✓ *exterior*: el sector externo provee de bienes intermedios a las empresas ( $H_i = W_H^{ins} + \Pi_H^{ins}$ ) y de los servicios de los no residentes ( $W_H^{nores} + \Pi_H^{nores}$ ); bienes de consumo a las familias ( $C_H$ ) y también de activos financieros externos ( $E_H$ ) y cierto tipo de bienes al gobierno ( $G_H$ )
- ✓ *familias*: las familias venden los servicios de los factores de la producción en su totalidad a las empresas, y es la única venta que efectúan, ya que no disponen de otros recursos que los que le proporciona el alquiler de los propios factores de la producción
- ✓ *gobierno*: éste *vende* impuestos indirectos a las empresas, y directos a las familias, siendo también el único recurso que dispone para *vender*<sup>14</sup>

## **Columnas**

La explicación de las columnas, es la siguiente:

- ✓ *bancos*: éstos *compran*, esto es, financian, la inversión tanto doméstica como externa que realizan las empresas
- ✓ *empresas*: éstas le compran a las familias los servicios de factores por los que pagan salarios y beneficios ( $W + \Pi$ ); le *compran* al gobierno los impuestos indirectos ( $T_i$ ) y al exterior las importaciones intermedias ( $H_i$ ). Nótese que las empresas no se compran a sí mismas la inversión doméstica ( $I_N$ ) por la doble razón de que la tabla no registra transacciones entre idénticas *uudd* y porque las empresas al mismo tiempo compran y venden estos bienes, con lo que en el agregado se produce una cancelación recíproca; por otra parte, la inversión requiere<sup>15</sup> financiamiento externo a las propias empresas

---

<sup>14</sup> Los bienes públicos, como se sabe, no los vende sino que los regala.

<sup>15</sup> Al menos en parte, aunque aquí, por hipótesis, requiere el 100 del financiamiento por parte de los bancos.



- ✓ *exterior*: el sector externo compra la exportación a las empresas y exige de éstas el pago por los bienes de capital de ese origen que vende a las empresas; deposita, por otra parte, en el sistema bancario, el ahorro externo que se canaliza a la economía<sup>16</sup>
- ✓ *familias*: las familias compran *bys* a las empresas e impuestos directos al gobierno; también compran *bys* del exterior y adquieren de allí activos externos; finalmente, compran a los bancos los servicios para mantener allí sus ahorros en moneda doméstica
- ✓ *gobierno*: éste compra su gasto público a empresas de la economía y del exterior; su ahorro (superávit) lo lleva también al sistema bancario, o toma fondos de él si en lugar de superávit incurre en déficit

### Sumas de filas y columnas de las unidades de decisión (*uudd*)

Sobre la base de que las filas y columnas agotan toda la actividad económica, se obtienen los siguientes resultados de cada fila y columna para cada *ud*:

#### Bancos

Para el caso del sistema financiero se tiene:

$$S = S_F + S_G + E_X$$

$$I = I_N + I_H$$

También en este sector, si existe algún mecanismo equilibrador entre el ahorro y la inversión, debería cumplirse que:

$$S = I$$

o bien:

$$S_F + S_G + E_X = I_N + I_H$$

Sin embargo, la relación entre ahorro e inversión del sector bancario no es independiente del resto del comportamiento de la economía, como puede verse a continuación; en la identidad entre ingresos y egresos de las Familias:

$$W + \Pi \equiv C_N + C_H + T_D + S_F + E_H$$

<sup>16</sup> Este ahorro es denominado a veces *inversión extranjera*; cuando consiste en la radicación de empresas o la compra de las de la economía doméstica, se denomina *inversión directa*.

Sumando en ambos miembros  $T_i$ :

$$W + \Pi + T_i \equiv C_N + C_H + T_D + S_F + E_H + T_i$$

Claramente, al añadir  $T_i$  el producto o ingreso queda expresado a precios de mercado. Compactando el consumo ( $C$ ), ahorro ( $S^F$ )<sup>17</sup> e impuestos ( $T$ ), la última expresión, es:

$$Y = W + \Pi + T_i$$

$$Y = C + S^F + T$$

En el sector empresas, se cumple que:

$$Y_g^i = C_N + I_N + G_N + X$$

$$Y_i = W + \Pi + T_i + H_i$$

y existiendo equilibrio:

$$W + \Pi + T_i + H_i = C_N + I_N + G_N + X$$

Restando  $H_i$  en ambos miembros:

$$W + \Pi + T_i + H_i - H_i = C_N + I_N + G_N + X - H_i$$

resulta:

$$W + \Pi + T_i = C_N + I_N + G_N + X - H_i$$

o sea:

$$Y = C_N + I_N + G_N + X - H_i$$

Pero, en Familias, el segundo miembro de su ecuación, es:

$$Y = C + S^F + T$$

---

<sup>17</sup> Esto es,  $S^F = S_F + E_H$

por lo tanto:

$$C + S^F + T = C_N + I_N + G_N + X - Hi$$

Reduciendo el consumo doméstico en ambos miembros:

$$C_H + S^F + T = I_N + G_N + X - Hi$$

Llevando el consumo importado al segundo miembro:

$$S^F + T = I_N + G_N + X - (C_H + Hi)$$

Sumando y restando  $I_H$  y  $G_H$  en el segundo miembro:

$$S^F + T = I_N + I_H + G_N + G_H + X - (C_H + I_H + G_H + Hi)$$

compactando notación:

$$S^F + T = I + G + X - H$$

Llevando ahora  $G$  al primer miembro y recordando la definición de ahorro del sector público:

$$S^F + T - G = I + X - H$$

$$S^F + S_G = I + X - H$$

Recordando que es:

$$E = X - H$$

y que:

$$E = E_H - E_X$$

puede escribirse entonces en  $S^F + S_G = I + X - H$ , teniendo presente que se dedujo que  $X - H = E = E_H - E_X$

$$S^F + S_G = I + E_H - E_X$$

Reduciendo  $E_H$  en ambos miembros y llevando  $E_X$  al primero<sup>18</sup>:

$$S_F + S_G + E_X = I$$

o bien:

$$S = I$$

### **Empresas**

El balance de las empresas, es el siguiente, donde la primera ecuación corresponde a la fila, y la segunda, a la columna:

$$Y_g^i = C_N + I_N + G_N + X$$

$$Y^i = W + \Pi + Ti + Hi$$

donde el supra-índice denota el ingreso o producto *interno*. En la primera ecuación se cancelan entre sí  $I_H$  que aparece con signo menos y más, respectivamente.

Claramente, y en ausencia de una variable de ajuste, la segunda ecuación solamente equilibrará la primera por casualidad; sin embargo, se considera que  $I_N$  incluye la inversión no deseada, que es justamente, la variable de ajuste para el sector empresas<sup>19</sup>. El supra-índice  $i$ , por su parte, denota que se trata de los conceptos *internos* para el producto, por oposición a *nacional*, como ya se ha señalado.

### **Sector Externo**

El sector externo registra la conexión entre la economía doméstica y el mundo. En este caso, en tanto exista un mecanismo de ajuste para el sector externo (la tasa de interés o

---

<sup>18</sup> Recuérdese que el ahorro de las familias escrito con un supraíndice denota la suma:  $S^F = S_F + E_H$

<sup>19</sup> En el análisis teórico, se impone  $Y = Y_g$  como una condición de equilibrio. Por otra parte, no es verosímil imaginarse que las empresas efectúen  $I_H$  en forma no deseada.

el tipo nominal de cambio) el sector externo, o balanza de pagos, estará en equilibrio; alternativamente, parte de los flujos de capitales ( $E_X$  o  $E_H$ ) incluirán movimientos compensatorios de la balanza de pagos:

$$X - I_H + E_X = H_i + C_H + G_H + E_H$$

o, pasando  $I_H$  al segundo miembro:

$$X + E_X = H_i + C_H + I_H + G_H + E_H$$

Siendo  $H$  el total de las importaciones:

$$H = H_i + C_H + G_H + I_H$$

y  $E$  la diferencia entre las inversiones de la economía doméstica en el mundo y las del sector externo en la economía doméstica:

$$E = E_H - E_X$$

la balanza de pagos puede escribirse como:

$$X = H + E$$

o bien:

$$X - H = E$$

### **Familias**

Para las familias, la situación es la siguiente:

$$Y_{cf} = W + \Pi$$

$$Y_{cf} = C_N + C_H + T_D + S_F + E_H$$

Aquí el subíndice del segundo miembro de la segunda ecuación indica que el ingreso o producto es el *nacional*; *cf* como supra-índice indica, por su parte, que el producto o ingreso es a *costo de factores*.

La identidad:  $W + \Pi \equiv C_N + C_H + T_D + S_F + E_H$  (el primer miembro es idéntico, no solamente igual, al segundo) es tal, porque el ahorro se define como:

$$S_F + E_H = Y_N^{cf} - C_N + C_H + T_D$$

Esto es, aquí la suma de la fila y la columna de la *ud* Familias *siempre* arroja el mismo valor.

### **Gobierno**

En este caso, se tiene:

$$T = T_i + T_D$$

$$G = G_N + G_H + S_G$$

Las decisiones de gasto se toman, por lo general, en forma independiente de los ingresos que el gobierno espera recaudar<sup>20</sup>; se añade al gasto planeado por el gobierno ( $G_N + G_H$ ), la diferencia entre ese gasto y los impuestos, esto es,  $S_G$ , que cierra la brecha entre gastos e impuestos; por lo tanto:

$$T_i + T_D = G_N + G_H + S_G$$

o sea:

$$S_G = T - G$$

o bien:

$$S_G = T_i + T_D - (G_N + G_H)$$

---

<sup>20</sup> Esto es así debido a que los gobiernos disponen de muchas más fuentes de crédito que las Familias (que, por hipótesis no lo tienen en absoluto) y las Empresas. En particular, disponen del *señoreaje* que les permite crear los recursos para pagar su déficit; por lo tanto, no necesitan de una *variable de ajuste*, o, en todo caso, tal variable de ajuste es precisamente  $S_G$ .

## El producto bruto y la *MIP* conforme *ET*

### Presentación general

Según el enfoque habitual de una gran parte de libros de texto y organismos de cálculo del producto, la matriz insumo-producto debería escribirse tal cual se propone en la tabla que se muestra algunas líneas más adelante. Nótese que en esta presentación, se diluye la diferencia entre el producto interno y doméstico, porque  $H_i$  es asimilado a insumos domésticos. Una excepción, no obstante, la constituye el caso en que la economía contrata no residentes, en cuyo caso su retribución se incluye como parte de las remuneraciones, esto es, en la parte de la *MIP* en la que se incluyen los pagos de factores. Claramente se aprecia que esto es completamente arbitrario porque es exactamente lo mismo pagar a no residentes para que produzcan los insumos que la economía doméstica necesita, o comprar directamente tales *insumos*.

**Tabla 5**  
**Tabla de Insumo-Producto (ET)**

	<i>B</i>	<i>S</i>	$\Sigma$	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>X</i>	<i>Y<sub>g</sub></i>	<i>Z<sub>d</sub></i>
<i>B</i>	2	5	7	10	8	9	6	33	40
<i>S</i>	3	4	7	17	9	12	5	43	50
<i>H<sub>i</sub></i>	2	1	3	12	8	0	0	20	23
$\Sigma$	7	10	17	39	25	21	11	96	113
<i>W</i>	21	25	46						
<i>I<sub>I</sub></i>	8	10	18						
<i>T</i>	4	5	9						
<i>Y</i>	33	40	73						
<i>Z</i>	40	50	90						

En este caso, el método del valor agregado el producto sería ahora 73 ( $90 - 17$ ), lo mismo que por el método del ingreso ( $46 + 18 + 9$ ) y el del gasto ( $39 + 25 + 21 + 11 - 23$ ), aunque de manera arbitraria<sup>21</sup> se añaden a las importaciones finales, las intermedias.

<sup>21</sup> El autor recibió también una crítica en este punto, en este caso consistente en rechazar el calificativo de *arbitrario* al tratamiento del producto por el método del gasto cuando se restan también las importaciones intermedias, además de las finales. El autor insiste en que tal deducción es arbitraria porque, como se señaló anteriormente, los términos importados en  $Y_g^i = C + I + G + X$  se relacionan con el consumo, inversión, etc. ¿Por qué incluir además  $H_i$ ?

## Las importaciones intermedias y las remesas

Los *ET* distinguen entre la remuneración de factores externos y las importaciones intermedias. La primera, según el criterio *ET*, correspondería ser deducida del producto interno porque sería auténticamente la retribución de un factor de la producción, en tanto los insumos importados no, precisamente porque, según *ET*, se trata de *insumos*.

Por otra parte, y en línea con esta argumentación, para *ET* la remuneración de los no residentes debe incluirse junto con  $W + \Pi$  de la economía doméstica. Pero si esto es así, ¿por qué el parcial de suma se traza debajo de  $H_i$  y no después de  $H_i + W_i + \Pi_i$ ?

Naturalmente, desde el punto de vista de *EA*, tal separación no es correcta porque en ambos casos se trata de aportes de salarios y beneficios *de la economía de origen*, tanto si se trata de *insumos* importados, como pagos a factores externos y corresponde por lo tanto agruparlos junto con las demás retribuciones a factores.

## Ejemplo

Puesto en forma de ejemplo, si la economía doméstica fabricara solamente pan por valor de 100 y empleara un único factor externo consistente en un asesor externo a la economía -un maestro panadero- que viene para elaborar con la sola ayuda de su trabajo un ingrediente llamado *aporte* y cobra 50 por sus servicios -o bien, él cobra el *aporte* 50- sumando también 50 la retribución de los recursos de la economía doméstica,  $Q_i$  (el producto interno) sería por supuesto 100, pero  $Q$  (el producto nacional) sería solamente 50.

Si ahora se supone que el trabajo del maestro panadero externo se reemplaza comprando directamente al país de origen el *aporte* y al mismo valor, esto es, 50, sumando también en este segundo ejemplo 50 la retribución interna,  $Q_i$ , conforme *ET*, ya no sería 100, sino solamente 50, porque los 50 son ahora *insumos*.

Nótese que en este segundo caso,  $Q_i$  y  $Q$  coinciden para *ET*; *per contra*,  $Q_i$ , conforme *EA*, sigue siendo 100 y  $Q$  sigue valiendo 50. Por otra parte, ¿cómo distingue *ET* entre producto interno y nacional?

## El Cuadro de Cuentas Nacionales conforme *ET*

Si se acepta el *ET*, el cuadro de Cuentas Nacionales sería el siguiente:



Tabla 6

	<i>BANCOS</i>	<i>EMPRESAS</i>	<i>EXTERIOR</i>	<i>FAMILIAS</i>	<i>GOBIERNO</i>	<i>SUMA</i>
	<i>B</i>	<i>E</i>	<i>Ex</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	$\Sigma$
<i>B</i>			$E_X$	$S_F$	$S_G$	$S_i$
<i>E</i>	$I_N + I_H$		$X - I_H$	$C_N$	$G_N$	$Y^i$
<i>Ex</i>		$W_H + \Pi_H$		$C_H + E_H$	$G_H$	$H - \dot{H}_i$
<i>F</i>		$W + \Pi$				$Y_{cf}$
<i>G</i>		$T_i$		$T_D$		$T$
$\Sigma$	$I$	$Y_i$	$X + E_X - I_H$	$Y_{cf}$	$G + S_G$	

Si se opera conforme el criterio del *ET*, las importaciones intermedias ( $H_i$ ) no deben formar parte del cuadro, toda vez que  $H_i$  serían *insumos*, y como tales, deben quedar excluidos de este cuadro. En la Tabla 6 se ha eliminado, por lo tanto,  $H_i$  de Empresas. Sin embargo, al hacerlo así, debe restarse  $H_i$  también de la última columna, y por lo tanto la Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos queda subestimada.

### Algunas preguntas y comentarios complementarios

#### Comentarios generales

Se proponen a continuación algunas preguntas que cuestionarían el enfoque alternativo (*EA*), junto a las respuestas correspondientes:

✓ *ET* respeta la definición de producto como valor agregado menos insumos, en cambio *EA* no. Este argumento no es correcto porque *EA* sí respeta la definición; *per contra*, el problema con *ET* es que para *EA* las  $H_i$  no son insumos sino factores productivos, precisamente porque no han sido producidas empleando factores de la producción de la economía doméstica

✓ *EA*, al considerar a las  $H_i$  un factor de la producción duplica el cálculo porque para la economía que las provee son un bien final. Por supuesto, para las economías vendedoras,  $H_i$  son un bien final, lo mismo que para la economía doméstica, conforme *EA*; sin embargo, el hecho de que la economía (doméstica) las emplee junto con los insumos intermedios que produce<sup>22</sup> no justifica que se los elimine deduciéndolos del valor de producción, porque al hacerlo no quedan reflejadas en ninguna parte<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Obsérvese, además, que éstos son los únicos insumos que efectivamente son tales.

<sup>23</sup> Según otro comentario recibido, sí se incluyen en el PB *mundial*; es claro, desde luego, que el análisis se centra en la economía doméstica, no la mundial.

✓  $H_i$  no son factores productivos porque si lo fueran deberían tener una duración prolongada; en cambio se agotan dentro del período. No es correcto porque la economía doméstica podría comprar  $H_i$  equivalente a varios períodos; análogamente, la economía podría alquilar el capital que necesita (los servicios, por supuesto) en cada período, o bien haber comprado un bien de capital que dura solamente ese período, con lo que el carácter de *durable* como atributo de los factores de la producción pierde sentido, ya que nadie objetaría que el capital es un factor de producción. De hecho, muchas empresas contratan trabajo solamente para el período, sin que por esto el trabajo sea un *insumo*. Si la economía, en lugar de comprar el tornillo del sector externo contratara al operario no residente para que lo fabrique dentro de la economía, la *durabilidad* del recurso humano contratado es irrelevante porque la misma cuenta para la economía de origen, no para la doméstica, ya que a esta última le da lo mismo si el recurso humano contratado nace y muere dentro del período de análisis, vive para siempre, o lo que fuere. En otras palabras, *el carácter de factor de producción lo da su irreductibilidad*<sup>24</sup> y no su durabilidad

✓ si se computaran las  $H_i$  como factores de la producción, éstos, al (supuestamente) no formar parte de  $Q$  estarían inflando el Producto. Tampoco es correcta esta crítica, ya que si una economía produjera solamente automóviles como bienes e importara las ruedas, el cálculo del producto interno según el *ET* mostraría que éste consiste en automóviles sin ruedas, lo que no tiene sentido ni es el caso real. Una respuesta recibida a este argumento fue que el *verdadero* producto interno son autos sin ruedas. Sin embargo, si se calcula el producto por el método de los bienes finales, la economía claramente produce autos *con* ruedas; por otra parte, los precios de mercado con los que se los valora, no son *de precios de autos sin ruedas*, sino precios de autos (a secas)

✓ por supuesto,  $H_i$  no son parte del producto nacional, pero sí forman parte de  $Q$ ; consecuentemente, cuando se producen automóviles, televisores y demás, una parte de la retribución a los factores debe ser deducida de los ingresos totales generados por la economía doméstica (justamente  $H_i$ ) y naturalmente, los únicos factores productivos que pueden comprar los *bys* producidos<sup>25</sup> son los factores domésticos, tanto los *bys* que han sido elaborados con el aporte de estos factores (las ruedas de los autos) como la parte de

---

<sup>24</sup> Esto es, la incapacidad de ser reducido a términos más simples. A veces los factores de la producción son denominados factores *primarios*, lo que desde luego recuerda a los *números primos* que son asimismo irreductibles, esto es, no pueden ser expresados como múltiplos de otros números (excepto, claro está, de sí mismos y de la unidad).

<sup>25</sup> Esto es, el poder de compra de la ED *no es*  $H_i + W + \Pi$ , sino solamente  $W + \Pi$ .

los *bys* elaborados sola e íntegramente con los factores productivos propios (la parte de los autos excluidas las ruedas). Dicho de manera más simple, los ingresos de los factores domésticos permiten comprar el auto completo

✓ *¿cómo puede, sin embargo, la economía doméstica comprar el 100% de los autos (y demás *bys*)? ¿la retribución de los factores propios de la producción no los limitaría a comprar solamente una fracción de éstos (autos sin ruedas)?* La respuesta, naturalmente, está en las exportaciones que crea el poder de compra restante

✓ *¿qué pasa con las importaciones de bienes y servicios finales?* En este caso, y como lo ilustra la Tabla 1 o la 2, éstas no constituyen un recurso necesario para la producción de los *bys* que elabora la economía doméstica (automóviles y demás) y por lo tanto se añaden a los destinos finales en idéntica clasificación (*C, I, etc.*) a la seguida para los *bys* elaborados por la economía doméstica

✓ *¿qué ocurre en el caso de los servicios personales importados, como puede ser el caso de un profesional no residente que presta servicios en la economía doméstica?* En este caso, como en el correspondiente a  $H_i$ , su retribución se incluye dentro de la fila correspondiente<sup>26</sup>

✓ *ET reclamaría que esto no es correcto porque se está dando el mismo tratamiento a *bys* intermedios del que le corresponde a un factor de la producción (en este caso, de fuera de la economía doméstica, esto es, un factor externo). La respuesta es que no hay ninguna diferencia entre ellos:  $H_i$  han sido producidas con trabajo y capital de las economías externas por lo que reciben ingresos, y los servicios profesionales también, sean salarios o beneficios.*

✓ *¿no es diferente el caso de  $H_i$ , ya que los salarios y beneficios en este caso los pagan las economías externas, en tanto la retribución del profesional lo paga la economía doméstica?* Se insiste: no hay diferencia ya que *en ambos casos los salarios y beneficios los paga la economía doméstica*, sea cuando se abonan los insumos importados, o cuando se paga a los no residentes

### **Comentarios recibidos y respuestas**

El presente punto, como se señaló al comienzo, fue presentado originalmente como una Reunión de Discusión (Nº 190) del Instituto de Investigaciones Económicas

---

<sup>26</sup> De hecho, forma parte de  $H_i$ . Si resulta más claro, se puede armar una fila para los *insumos* importados, y otra para la retribución de factores importados, pero ambos son en esencia lo mismo y deberían tener un parámetro que los identifique de manera homogénea ya que  $H_i$  se produce (en la economía de origen) pagando salarios y beneficios *de esa economía* (no de la doméstica).

de la Universidad Nacional de Salta. En la misma, se recogieron diversos aportes, los cuales serán respondidos seguidamente (las cursivas reproducen a grandes rasgos las críticas recibidas).

✓ *¿si una economía emplea materias primas del período anterior, las mismas son también reducibles a salarios y beneficios?* En *ET* se denomina *consumo intermedio* a la suma de las materias primas (corrientes) más las que este enfoque denomina *materias primas del período anterior*, y por lo tanto, si la economía incorpora materias primas (corrientes) y *materias primas del período anterior*, deduciéndose ambas del valor de producción, el *PBI* se subestima, también en este caso<sup>27</sup> de acuerdo con *EA*

✓ *¿cómo deben denominarse estas materias primas del período anterior?* Para contestar esta pregunta, es necesario acordar que la economía produce en el período lo que se denomina el *producto corriente Q*, el cual se compone de bienes de consumo y de capital, o bien, en símbolos, *C* e *I*. Una vez concluido el período, *I* deja de ser parte de *Q* y se transforma en *K*, (capital) y *lo mismo ocurre con los inventarios*

✓ en el ejemplo que se pone, conforme *EA* solamente se considera consumo intermedio a las materias primas (sin cursivas), en tanto el uso de las *materias primas del período anterior* es, estrictamente, empleo de capital y como tal, generará beneficios. Los beneficios entonces serán los corrientes, más los que le genera a los empresarios el uso de ese capital, especial, si se quiere, que consiste en inventarios

✓ *¿no se trata entonces de una des-acumulación de inventarios?* No; tal cosa ocurre cuando la economía toma pedidos por encima de las entregas efectivas a fin del período (vende más de lo que produce)

✓ *si en lugar de acumular existencias por cierto valor que se emplean luego en el período siguiente, esa misma cifra se exportara en un período y se importara en el siguiente como insumos, habría una contradicción si el criterio EA fuera cierto, porque aparecería una discrepancia entre el verdadero Q y el que se obtiene según EA considerando que las importaciones intermedias son valor agregado*

✓ la respuesta del autor es que *Q* tiene el mismo valor ahora, pero también antes, porque no hay tal cosa como las *materias primas del período anterior*: si son *del período anterior*, entonces no son materias primas; concretamente, el producto interno de este período valdría 100, por ejemplo, incluyendo, supóngase, 10 exportado en lugar

---

<sup>27</sup> En realidad, *ET* comete un error al considerar “materias primas” a las *materias primas del período anterior*; estas últimas son en realidad un factor de la producción.

de acumularse como inventarios, y luego el producto (que podrá ser 100 u otra cifra diferente) incluirá los 10 importados como *insumos*

✓ se propone, desde *ET*, un ejemplo para dos actividades, una que genera la materia prima una segunda actividad por 100, sin emplear la primera insumos; si la segunda actividad emplea, además, *materias primas del período anterior* (stock de capital) por 20 junto a las materias primas corrientes por 100 que compra a la primera, siendo el valor agregado (total, de las dos actividades) de 208 y el valor total de producción de 328 (100, más 228 de la segunda actividad), el valor del producto para *ET* debería ser precisamente 208, obtenido por valor agregado como: valor de producción total, 328 (100 + 228), menos materias primas corrientes y *materias primas del período anterior* por 120; diferencia igual a 208; por suma de los valores agregados de cada una, 100 de la primera actividad, más 108 de la segunda actividad, igual a 208

✓ el error de *ET* consiste en considerar que las *materias primas del período anterior* son tales, y no la retribución en concepto de beneficios por el uso de capital. Conforme el criterio *EA*, las cuentas son: valor de producción, 328; menos insumos por 100, igual a 228; por suma de valores agregados, 100 de la primera actividad, más 208 y más 20 que se añaden a beneficios; total, 228. Como se ve, no hay ninguna contradicción

✓ *ET* también señala que no debe confundirse la retribución de los servicios de factores externos, con el pago de insumos importados

✓ la respuesta del autor es que, como fue puesto de manifiesto anteriormente a través de un ejemplo, no hay ninguna diferencia entre pagar 100 (o cualquier otra cifra, naturalmente) por un operario no residente cuya retribución no forma parte del producto nacional, que pagar 100 por *insumos* importados que en su país de origen han sido laborados pagando salarios y beneficios<sup>28</sup>

Por otra parte, de la lectura del trabajo citado (Antonelli, 2011), surgieron los siguientes comentarios adicionales que se responden secuencialmente, conforme el desarrollo del trabajo anterior<sup>29</sup>:

✓ el autor propone que  $Q_i$  se obtiene al restar los insumos del valor de la producción, porque éstos en definitiva no son otra cosa que ingresos de los factores primarios; por lo

<sup>28</sup> Esto es, la economía doméstica paga salarios y beneficios al mundo por los servicios de los no residentes, o bien por los *insumos* importados, o por ambos.

<sup>29</sup> Se han omitido aquéllos que se consideran respondidos en otras partes del trabajo.

tanto, como  $Q_i \equiv Y_i$  y este último es la suma de los ingresos de los factores productivos, incluir los bienes intermedios en el cálculo de  $Q$  entraña una duplicación

✓ *por su parte, ET considera que la razón por la que deben restarse los insumos es que han sido producidos en un período anterior*

✓ la respuesta es que, como se ha señalado con anterioridad con un ejemplo aplicado a las materias primas de períodos anteriores, si un bien ya fabricado se emplea para producir, éste es un bien de capital y su retribución son los beneficios

✓ *ET sostiene que a través de la MIP no puede conocerse qué parte de los beneficios y salarios son de origen doméstico y qué parte retribuyen factores externos porque ambos estarían juntos en las filas correspondientes de la MIP*

✓ el autor considera, *per contra*, que es perfectamente posible, en términos conceptuales, tal desagregación, simplemente ubicando los pagos de salarios y de beneficios externos en las correspondientes filas, o bien, directamente, en  $H_i$

✓ por otra parte, *no es correcto*, y tampoco necesario, incluir los pagos a los residentes junto a los de los residentes; *per contra*, es aconsejable separarlos, tal como se lo hace en *EA*

✓ por supuesto, que sea posible conceptualmente, no quiere decir que sea sencillo, pero ése es otro problema; es el mismo caso que vale para el consumo doméstico e importado: su clasificación es conceptualmente sencilla, aunque laboriosa

✓ *en la propuesta de una función de producción que incluya componentes importados ET objeta que en una relación técnica aparezcan valores monetarios*

✓ la respuesta es que también el capital está expresado en valores monetarios (¿de qué otra forma sino?); por otra parte, la moneda extranjera es una manera operativa de proponer que la economía emplea recursos productivos de la economía mundial, del mismo modo que la agregación de  $K$  denota el empleo de los distintos flujos de bienes de capital de la economía

✓ *en el texto original el autor sostiene que de manera arbitraria ET añade a las importaciones finales, las intermedias*

✓ la réplica de *ET* tiene que ver con que el autor propone en el trabajo original que el producto nacional medido por el método del gasto, como trata con *bys finales*, debería restar a la suma  $C + I + G + X$ , las importaciones asimismo *finales*; sin embargo, para que los resultados cuadren, el *ET* debe restar también las importaciones intermedias; como ya se ha indicado anteriormente, no existe ninguna justificación para restar

también  $H_i$ , porque la razón de deducir  $H_f$  de  $Y_g^i$  es que en cada término de  $Y_g^i$  figuran juntos el consumo nacional e importado, lo mismo que la inversión, etc. y la resta procura limpiar de elementos importados  $Y_g^i$ ; ¿qué tiene que ver  $H_i$  en esa operación?

✓ *el autor plantea que la MIP que incluye la fila de  $H_i$  no se puede invertir, porque no es cuadrada, lo que no es correcto porque se invierte la MIP que excluye precisamente esta fila*

✓ por supuesto, la MIP, y cualquiera otra que sea rectangular, no se puede invertir; si se omite la fila  $H_i$  para hacerlo, se está empleando un mecanismo *ad-hoc* porque se considera, en algunas circunstancias, que  $H_i$  son insumos, y en otras, no, lo que no tiene justificación en principio

### **Comentarios finales**

Se añaden algunos comentarios finales:

✓ desde el punto de vista económico, el ET tiene el problema de que el producto interno que calcula aparece mutilado cuando se considera desde el punto de vista de la producción física (se obtienen fracciones de la parte de los *bys* elaborados con componentes importados: autos sin ruedas).

✓ consecuentemente, el ET subestima el verdadero producto interno

✓ aparecen inconsistencias en ET entre el producto interno calculado por el método del gasto y del valor agregado e ingreso, ya que, para evitar la discrepancia ET debe restar de la suma  $C + I$ , etc. (donde  $C$ ,  $I$ , etc. incluyen las importaciones finales) las importaciones intermedias, lo que no tiene justificación.

✓ desde el punto de vista matemático, la matriz de insumos no se puede invertir<sup>30</sup> ya que no es cuadrada.

✓ existen problemas de precios relativos cuando se modifica el tipo de cambio, si se resta  $H_i$  del valor de producción conforme el ET. En efecto, si los tornillos importados idénticos a los de la economía doméstica, por ejemplo, se restan junto a los de la propia economía, se estaría valorizando diferente algo que no lo es; *per contra*, si el tipo de cambio subió y se aplica EA, el PB doméstico y el PB interno mostrarían la diferencia de ingresos que se produce como consecuencia del cambio de precios relativos

<sup>30</sup> En realidad, la que se invierte es la matriz de coeficientes técnicos, pero ésta se obtiene de aquélla.

✓ como se señaló en varias oportunidades, el *ET* subestima  $Q_i$  porque omite  $H_i$  en su cálculo; sin embargo, también subestima las importaciones totales en la Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos (y por lo tanto, sobreestima el saldo de la Cuenta Corriente) porque la omisión reduce las importaciones totales de la Tabla 6 de  $H$  a  $H - H_i$

✓ si el producto interno se calcula por el método de los bienes finales ( $Q^* = \sum_{i=1}^m p_i q_i$ ),

suponiendo que la economía solamente fabricara autos con insumos y factores propios el auto completo con excepción de las ruedas que se importan, para aceptar el *ET* habría que considerar los autos sin las ruedas, como ya se ha dicho, ¡pero habría que multiplicarlos por inexistentes precios de mercado de *autos sin ruedas!*

✓ una posible respuesta de *ET* sostendría seguramente que entonces no se aplica la definición  $Q_i = \sum_{i=1}^m p_i q_i$  sino que se computa como producto *interno* el valor de los autos sin ruedas; pero en tal caso, el criterio de medir el producto interno por el método de los bienes finales ya no se puede aplicar

## b) Bienes intermedios y bienes de capital

Un lugar común entre muchos economistas es sostener que los bienes intermedios son bienes de capital. Esto se trata naturalmente de un error por la simple razón de que los bienes intermedios o insumos son parte del proceso productivo y quedan incorporados a los bienes finales, para luego desaparecer como tales, debiendo la economía producirlos para un nuevo uso (excepto que sean importados por supuesto). Es el caso, por ejemplo, de la harina en el trigo o el motor de un automóvil.

Los bienes de capital, *per contra*, no van incorporados a los bienes que contribuyen a producir, sean éstos intermedios, de consumo o de capital<sup>31</sup>, excepto a través de los *servicios* que sí se incorporan a los bienes producidos con su concurso<sup>32</sup>. Así, cuando un ferrocarril, en las economías en que éstos existen, transporta carga, está

<sup>31</sup> Por supuesto, un bien de capital puede contribuir a la producción de un bien de consumo, o de otro bien de capital. Así, un torno permite fabricar piezas para un juguete (bien de consumo) o de un tractor (bien de capital).

<sup>32</sup> Estos servicios pueden agotar el bien que los suministra en el mismo período; por ejemplo, un trabajador que el año siguiente no está en la economía doméstica (se jubiló, se fue al extranjero); no es condición indispensable que el recurso, como stock, se conserve luego de su uso en el período. Cuando se trata de *bienes de capital* que se agotan en el mismo ejercicio, estrictamente constituyen insumos o bienes intermedios.



produciendo un servicio que es el transporte, aunque el ferrocarril no se ha incluido dentro del servicio, como sí es el caso de la harina en el pan.

*Los bienes de capital*, a todo esto, *son por supuesto finales*, no intermedios, porque no se emplean, como se decía, para quedar contenidos en otros bienes, a la vez que no requieren ninguna transformación para ser utilizados: un tractor se pone a contribuir al proceso productivo en la agricultura sin necesidad de ninguna transformación ulterior, como no sea la de echarle combustible. Naturalmente, no es éste el caso de un rollizo, por ejemplo, que requiere varias etapas de transformaciones hasta que se transforma en leña para el fuego o en un mueble.

Para mayor abundamiento, los bienes de capital que produce la economía, como deber ser obvio, forman parte del producto corriente, esto es:

$$Q = C + I$$

donde, por supuesto,  $I$  es la inversión bruta que consiste, naturalmente, en los nuevos bienes de capital que la economía produce para reponer el desgaste y eventualmente agrandar el stock de capital.

Como es sabido,  $Q$  es el producto o conjunto de bienes y servicios *finales*, de consumo ( $C$ ) y de capital ( $I$ ) producidos por la economía en el período de tiempo considerado, multiplicados por sus precios de mercado y sumados, vale decir:

$$Q^* = \sum_{i=1}^m p_i^C q_i^C + \sum_{j=1}^n p_j^K q_j^K$$

donde, como es habitual, el asterisco denota el *valor* del producto, o producto a precios corrientes de mercado, y los supra-índices  $C$  y  $K$  se emplean para hacer referencia a los bienes y servicios de consumo y los bienes de capital respectivamente.

Como también es ampliamente conocido,  $I$  es, como se señaló recién, parte del producto corriente,  $Q$ ; cuando se está en un nuevo período, la inversión bruta se ha añadido al stock de capital existente por lo que ya no forma parte de  $Q$ , sino de  $K$ , el stock de capital, que es en el nuevo período:

$$K_t = K_{t-1} + \rho K_{t-1} - dK_{t-1} + I_n$$

Esto es, el stock de capital del nuevo período  $t$  ( $K_t$ ) es igual al anterior ( $K_{t-1}$ ), más la reposición ( $\rho K_{t-1}$ ) que se hace para equilibrar el desgaste ( $dK_{t-1}$ ) y los nuevos bienes de capital por encima de la reposición.

Este último concepto no debe confundirse con la *inversión neta* que solo coincide con los nuevos bienes de capital cuando  $\rho = d$  y a condición de que los empresarios deseen efectivamente añadir capital al existe, porque  $I_n$ , como  $\rho K_{t-1}$  pueden ser iguales o mayores que cero ya que responden a decisiones de los empresarios; no así  $dK_{t-1}$  que se produce sin que pueda impedírsele ya que el capital se desgasta por uso u obsolescencia. Cuando  $\rho < d$ , *ipso facto*  $I_n = 0$  porque no tiene sentido una situación en la que se *añade* capital cuando no se repone el existente.

Conforme lo expuesto, es claro que la inversión neta, que se define como:

$$\dot{K} \equiv \frac{dK}{dt} \cong K_t - K_{t-1}$$

puede ser negativa; no así, como se indicó recién,  $\rho K_{t-1}$  y  $I_n$  que solamente pueden ser positivas o nulas.

**c) Referencias bibliográficas**

- Antonelli, E. “Las Importaciones Intermedias en la matriz de Insumo-Producto”. Reunión de Discusión N° 190. Instituto de Investigaciones Económicas (IIE). Universidad Nacional de Salta (UNSa). Marzo de 2011.
- ..... “¿Las importaciones intermedias subestiman el PBI?”. Inédito IIE. UNSa, 2011.
- ..... “Macroeconomía. Controversias. Enfoques Alternativos”. Salta, 2013 (en prensa).
- Propatto, J.C. “El sistema de Cuentas Nacionales”. Ed. Macchi. Buenos Aires, 2008.