



**United
Nations**

Department of
Economic and
Social Affairs



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Cuadros de Oferta y Utilización

Una herramienta para la compilación,
el análisis, y la mejora estadística del PIB

Taller práctico de capacitación

CEPAL, 1 de diciembre de 2021

ECLAC - UNSD



United Nations

Department of
Economic and
Social Affairs



CEPAL

Cuadros de Oferta y Utilización en el SCN

- Que son los Cuadros de Oferta y Utilización (COU)
- Utilidad de los COU
- Compilación de los COU
 - El equilibrio/balance



Las cuentas del SCN

- La secuencia de cuentas en el SCN representa la economía con una perspectiva en la manera que el **ingreso** es generado, distribuido, redistribuido y utilizado para consumo o para la adquisición de activos... [además de las cuentas de balance]
- Una perspectiva alternativa de la economía se concentra menos en el ingreso y más en los procesos de **producción** y **consumo**
 - ✓ ¿De dónde provienen los productos y cómo son utilizados?
- La respuesta a esta pregunta se encuentra en la “Cuenta de Bienes y Servicios” (parte del marco central del SCN)



La producción como base de la medición en el SCN





PIB por la oferta

$$\text{PIB} = \sum \text{VA} + \text{Tx (producto)}$$

Donde:

PIB = Producto Interno Bruto

VA = Valor Agregado de ramas de actividad
a precios básicos

Tx = Impuestos a los productos compuesto por:

+ Impuestos y derechos a las importaciones

+ IVA no deducible

+ Otros Impuestos a los productos

- Subvenciones a los productos

PIB por la demanda

$$\text{PIB} = \text{GCF} + \text{FBKF} + \Delta \text{E} + \text{X} - \text{M}$$

Donde:

GCF = Gastos de Consumo Final

FBKF = Formación Bruta de Capital Fijo

Δ Inv. = Variación de Existencias (inventarios)

X = Exportaciones

M = Importaciones

PIB vía Ingreso

$$\text{PIB} = \text{RA} + \text{Ip} + \text{EBE} + \text{IM}$$

Donde,

RA = Remuneración a los asalariados

Ip = Impuestos a la producción y las importaciones

EBE = Excedente bruto de explotación

IM = Ingreso mixto



La Cuenta de Bienes y Servicios (*Producción y Consumo*)

Si partimos de la identidad macroeconómica de la producción tenemos que el

$$PIB = Cons + Gov + FBK + Exp - Imp$$

De la “Cuenta de Producción” sabemos que el $PIB = Prod - Cons Interm$

Por lo tanto, nos queda la siguiente identidad (Cta. de BB y SS)

$$Prod - Cons Interm = Cons + Gov + FBK + Exp - Imp$$

$$PIB (Producción) = PIB (Gasto)$$

Y reordenando (la identidad mas básica del SCN)

$$Prod + Imp = Cons Interm + Cons + Gov + FBK + Exp$$

$$Oferta = Uso/Utilización$$



La Cuenta de Bienes y Servicios (*Producción y Consumo*)

- La *cantidad* de un producto disponible (ej. 100) para ser utilizado dentro de la economía debe haber sido provista ya sea por la producción interna (ej. 80) o por las importaciones (ej. 20)
- La misma *cantidad* del producto (ej. 100) que ingresa a la economía en un período contable debe ser usada para el consumo intermedio (ej. 15), el consumo final (ej. 45), la formación de capital (ej. 5) (incluyendo variaciones de existencias) o las exportaciones (ej. 35)

$$\underbrace{Prod}_{80} + \underbrace{Imp}_{20} = \underbrace{Cons\ Interm}_{15} + \underbrace{Cons}_{42} + \underbrace{Gov}_{3} + \underbrace{FBK}_{5} + \underbrace{Exp}_{35}$$

A esto se le llama: equilibrio de productos, flujo de productos, equilibrio de mercancías, flujo de mercancías, etc. (“Commodity Flow”)

...y se debe cumplir tanto a nivel agregado como a nivel de detalle



La Cuenta de Bienes y Servicios (*Producción y Consumo*)

Basados en ese principio: si el proceso de **producción** se registra con una dimensión mas detallada **por industria** (m), tanto la producción como el consumo intermedio estarán expresados a nivel de industrias

$$\begin{aligned}
 &Prod(1) + Prod(2) + Prod(3) + \dots + Prod(m) + Imp = \\
 &Cons\ Int(1) + Cons\ Int(2) + Cons\ Int(3) + \dots + Cons\ Int(m) + Cons + Gov + FBK + Exp
 \end{aligned}$$

Ahora bien, si además desplegamos la información con una **dimensión** mas detallada por **producto** (n), para todas las componentes:

$ \begin{aligned} &P(1,1) + P(1,2) + P(1,3) + \dots + P(1,m) \\ &P(2,1) + P(2,2) + P(2,3) + \dots + P(2,m) \\ &P(3,1) + P(3,2) + P(3,3) + \dots + P(3,m) \\ &\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \dots \quad \quad \quad \vdots \\ &P(n,1) + P(n,2) + P(n,3) + \dots + P(n,m) \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &+ M(1) \\ &+ M(2) \\ &+ M(3) \\ &\vdots \\ &+ M(n) \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &= CI(1,1) + CI(1,2) + CI(1,3) + \dots + CI(1,m) \\ &+ CI(2,1) + CI(2,2) + CI(2,3) + \dots + CI(2,m) \\ &+ CI(3,1) + CI(3,2) + CI(3,3) + \dots + CI(3,m) \\ &\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \dots \quad \quad \quad \vdots \\ &+ CI(n,1) + CI(n,2) + CI(n,3) + \dots + CI(n,m) \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &+ C(1) \\ &+ C(2) \\ &+ C(3) \\ &\vdots \\ &+ C(n) \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &+ G(1) \\ &+ G(2) \\ &+ G(3) \\ &\vdots \\ &+ G(n) \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &+ I(1) \\ &+ I(2) \\ &+ I(3) \\ &\vdots \\ &+ I(n) \end{aligned} $	$ \begin{aligned} &+ E(1) \\ &+ E(2) \\ &+ E(3) \\ &\vdots \\ &+ E(n) \end{aligned} $
<i>Matriz de Producción</i>	<i>Vector de Importaciones</i>	<i>Matriz de Consumo intermedio</i>	<i>Vectores de uso final</i>			



Los Cuadros de Oferta y Utilización (Uso)

La expresión mas detallada de la cuenta de bienes y servicios se puede expresar como un COU



Dada la estructura de los COU, es posible derivar directamente los **valores agregados** por industria y estos se computan generalmente debajo de la matriz de CI

Mas aun, es posible compilar el detalle de los **componentes** del valor agregado (Cuenta de generación de ingresos) dentro del COU



La valoración de los componentes del COU

Hasta el momento la descripción de los balances se ha descrito en términos de cantidades, sin embargo, los COU son compilados en valores, por lo tanto es indispensable entender como se valoran cada una de sus componentes:

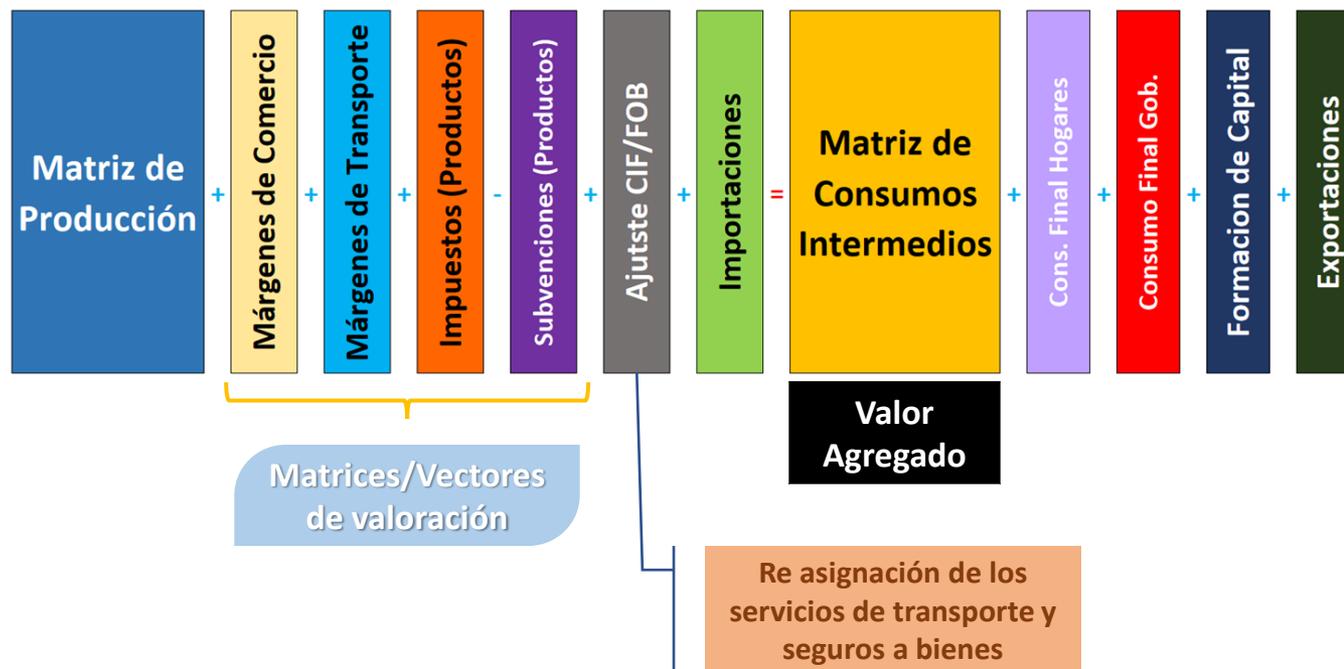
- > La **utilización** de los productos se valora usualmente a **precios de comprador**
- > La **producción** se valora a **precios básicos**

¿Cual es La diferencia?

- ⇒ es necesario **agregar** los *márgenes de comercio y transporte e impuestos* sobre los productos **menos** las *subvenciones* a los productos a la oferta, de manera que ambos lados queden expresados a precios de comprador (comparables).
- ⇒ La valoración aplicada a las importaciones y exportaciones requiere consideraciones especiales



Los Cuadros de Oferta y Utilización (Precios Comprador)





Cuadros de Oferta y Utilización (Precios Comprador) - Ejemplo

Products (by CPC sections)	Valuation issues			Output											Imports		Intermediate Consumption											Exports	FCE	GCF	
	Trade and transport margins	Taxes on products	Subsidies on products	Agriculture, forestry and fishing	Manufacturing and other industry	Construction	Trade, transport, accommodation and food	Information and communication	Finance and insurance	Real estate activities	Business services	Education, human health and social work	Other services	Public administration	CIF/FOB adjustments on imports	Gr&Ss	Agriculture, forestry and fishing	Manufacturing and other industry	Construction	Trade, transport, accommodation and food	Information and communication	Finance and insurance	Real estate activities	Business services	Education, human health and social work	Other services	Public administration				
Agriculture, forestry and fishery products	2	5	(3)	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	3	74	0	3	1	2	1	2	3	0	2	7	27	3	
Ores and minerals; electricity, gas and water	2	5	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	3	191	1	6	3	2	1	2	5	0	4	7	36	(2)	
Manufacturing	70	92	(5)	2	1700	11	23	17	0	0	9	0	0	0	0	272	33	699	78	44	16	16	18	19	45	5	39	421	583	175	
Construction	0	17	0	0	7	234	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	5	3	1	1	1	1	11	0	7	6	2	214	
Trade, accommodation, food & beverages; transport services	(74)	5	0	0	6	1	238	0	0	0	0	0	0	0	0	(6)	47	3	64	3	25	4	4	2	4	4	0	5	57	42	0
Finance and Insurance	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	(4)	12	1	37	7	17	1	3	6	7	7	1	16	2	48	0
Real estate services; and rental and leasing services	0	0	0	0	2	0	4	0	0	184	0	0	0	0	0	0	0	1	15	1	8	2	5	2	4	8	1	9	1	112	22
Business and production services	0	11	0	0	1	0	3	84	0	0	177	0	0	0	0	4	2	73	18	15	10	19	17	20	22	9	25	9	40	1	
Community and social services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	27	0	8	2	238	0	
Other services	0	4	0	0	0	0	2	0	0	5	2	0	82	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	0	2	0	85	0	
Public administration	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	159	0	
CIF/FOB adjustment on imports	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	(10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Direct purchases abroad by residents	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	
Domestic purchases by non-residents	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	(32)	0	
Total	0	139	(8)	92	1910	246	273	103	144	188	188	278	82	161	0	451	47	1165	112	122	38	52	47	61	135	16	118	545	1376	413	



Utilidad de los COU

Pros

- Son una de las cuentas mas importantes del SCN
- Entregan una riqueza analítica superior
- Garantizan la consistencia entre varios agregados de CCNN
- Son una herramienta de compilación – Incluidas algunas cuentas satélites
- **Facilitan/Permiten la implementación** de algunas de las nuevas recomendaciones, etc.

Cons

- Requerimientos de información detallada y de variadas fuentes
- Múltiples clasificaciones
- Proceso de equilibrio laboriosos



United Nations

Department of
Economic and
Social Affairs



NACIONES UNIDAS



NACIONES UNIDAS



Utilidad de los COU



Herramienta de
compilación

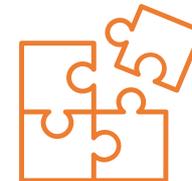
Herramienta
analítica

Fuente para otras
estadísticas



Herramienta de compilación

- La compilación de los COU requiere el uso exhaustivo de **múltiples fuentes** de información económica, con diversas clasificaciones y coberturas
- Marco integrado que permite **consistencia**
 - El PIB se compila a partir de varias encuestas y registros administrativos. El análisis y la comparación de las fuentes de información primaria ayuda a lograr la consistencia
 - Las inconsistencias residuales se evalúan a nivel de detalle y se arbitran de acuerdo a los niveles de confiabilidad de las estimaciones
- **Exhaustividad** de las cuentas nacionales
 - Es un marco apropiado para la estimaciones de variables relacionadas para las que no hay fuentes [confiables]
- Permite un proceso de deflación detallado y consistente





Herramienta de compilación



> En términos generales (y simplificados), el proceso de compilación de los COU consta de 3 etapas:

- **Recolección de información base:** múltiples fuentes, diversos niveles de detalle, varias instituciones proveedoras, la planificación es crucial
- **Manipulación de la información (Estimaciones preliminares):** homologación de clasificaciones, formato, valoración(es), validaciones, contrastes iniciales, estimación de datos faltantes (cobertura)
- **Equilibrios:** el proceso [iterativo] que permite alcanzar la consistencia (estimación de ajustes)

Este proceso se puede realizar tanto a precios corrientes como constantes (simultaneo vs consecutivo – efecto en deflatores)

Objetivo de este taller



Herramienta analítica (ejemplos)

- Estructuras de las funciones de producción
- Incidencia del comercio exterior en la economía doméstica
- Detalle del consumo de los hogares
- Evolución de la estructura industria
- Detalle de las partidas de inversión
- Incidencia de los impuestos a los productos
- Estructura detallada y composición de deflatores

Fuente para otras estadísticas

- Los COU son el punto de partida para la compilación de Matices Insumo-Producto
 - ✓ Multiplicadores
- Contenido de Valor Agregado en el comercio exterior
- COUs extendidos/expandidos
- Estimaciones de productividad
- Cuentas Satélites
- Extracción de ponderadores estructurales
- COUs físicos



Beneficios potenciales del uso de herramienta para el equilibrio automático de COUs

- Facilita la capacitación y el equilibrio de los COU
- Es gratis, práctico y flexible
- Reduce el tiempo requerido para la conciliación final
- Permite la realización de los procedimientos de manera consistente
- Facilita la estimación de datos faltantes
- Hace posible la detección temprana de las principales discrepancias (facilita la priorización)
- Objetiviza ciertos procesos y criterios de naturaleza subjetiva
- El proceso de equilibrio se realiza de forma transparente y trazable



“A pesar de los mejores esfuerzos de los estadísticos, las cuentas nacionales contienen discrepancias estadísticas, errores residuales, partidas no identificadas y otras contrapartidas; evidencia de las dificultades derivadas del hecho de que la **información disponible** es en cierto grado **incompleta**, **inconsistente** y **poco confiable**. Estas dificultades no son exclusivas de la economía: se han reconocido desde hace mucho tiempo en la física y se han ideado métodos para combinar y ajustar las mediciones. Así, hace unos cien años, Merriman {1884; 8^a ed., 1911, pág. 1) escribió: 'Los valores absolutamente verdaderos de las cantidades observadas, en general no se pueden encontrar, por lo tanto, se deben aceptar y usar valores derivados de la combinación y ajustes de las mediciones, que son finalmente los más probables y, por lo tanto, los mejores'.”

Richard Stone

(Premio Nobel de Ciencias Económicas, 1984)



United Nations

Department of
Economic and
Social Affairs



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Gracias!