

Formulación del sistema de cuentas nacionales - tablas de origen y destino

Este artículo forma parte de un [conjunto de artículos](#) que explican en detalle la manera en que los productores de estadísticas, como los institutos nacionales e internacionales de estadística, construyen un coherente [sistema de cuentas nacionales \(SCN\)](#), especialmente en los países en desarrollo. Los artículos están basados en el manual oficial de Eurostat ' [Fundamentos de SCN: Formulación de los elementos básicos](#) ' y se centran principalmente en las fases principales de su implementación.

Las tablas de origen y destino ofrecen una imagen detallada de la economía, proporcionando los elementos del proceso de producción, el destino de los bienes y servicios (productos) y la renta generada en dicho proceso de producción. La elaboración de dichas tablas es un proceso complejo y difícil, pero que ofrece importantes ventajas por distintos motivos. El propósito de este artículo es presentar la metodología, los principales procesos y las fuentes de datos necesarias para poner en marcha y mejorar la compilación de tablas de origen y destino.

Por qué son necesarias las tablas de origen y destino

Las tablas de origen y destino dentro del SCN 2008

El programa de aplicación del [sistema de cuentas nacionales y estadísticas económicas de 2008](#) representa la iniciativa estadística global actual y posee dos principales objetivos para ayudar a los países a desarrollar su capacidad estadística e institucional:

- llevar a cabo los cambios conceptuales del SCN 1968 o 1993 al SCN 2008;
- mejorar el alcance, el nivel de detalle y la calidad de las cuentas nacionales y de las estadísticas económicas en que se basan.

Es necesario tener en cuenta tres dimensiones principales para fijar los objetivos de aplicación y para hacer un seguimiento del progreso de la aplicación del SCN 2008;

- alcance de las cuentas
- conformidad con los conceptos del SCN
- aspectos de calidad.

La orientación a los países que contemplan expandir el ámbito de cobertura de sus cuentas nacionales en línea con las recomendaciones del SCN 2008 y del marco para medir el nivel de desarrollo de las cuentas nacionales en distintos puntos en el tiempo se basa en los objetivos aprobados por la [comisión](#) en su vigésimo novena sesión¹.

¹Informe del GITCN en la vigésimo novena sesión de la CENU, documento [E/CN.3/1997/12](#)

Estas tablas de origen y destino están relacionadas con el objetivo intermedio 1 y es importante recordar que forman una de las tablas recomendadas en el 'conjunto de datos mínimo requerido' (MRDS), incluido en el ámbito de la compilación de las tablas y cuentas del SCN 2008 (véase [Formulación del sistema de cuentas nacionales - estrategia](#)).

Las tablas de origen y destino describen, mediante una serie de matrices, cómo los orígenes de distintos tipos de bienes y servicios proceden de la industria nacional y de las [importaciones](#) y de cómo esa oferta se reparte entre diversos usos intermedios o finales, incluidas las [exportaciones](#) . Estas tablas suponen la compilación de un conjunto de cuentas integradas de producción y generación de rentas para cada rama de actividad. La compilación de tablas de origen y destino es un paso natural hacia la aplicación del SCN 2008, con un impacto positivo sobre todas las fases descritas en el [conjunto de artículos](#) .

Ventajas de las tablas de origen y destino

La compilación de tablas de origen y destino requiere el aprovechamiento de todos los datos e información disponible sobre la economía y sobre la sociedad de una manera lógica. El resultado final es un conjunto de cuentas nacionales fiable y compensado, que incluye la estimación de algunos agregados clave como el [PIB](#) a precios corrientes y a precios del año anterior.

A continuación se resumen las principales ventajas de la compilación de tablas de origen y destino:

1. Integración de los métodos de estimación del PIB

Las tablas de origen y destino ofrecen un marco ideal para la integración de los tres métodos de cálculo del PIB.

Para más información, véase [Formulación del sistema de cuentas nacionales - conceptos básicos](#) .

El marco de origen y destino mejora la precisión tanto del método de estimación del PIB según la producción como del método según el gasto ya que es coherente no solo dentro de la economía global sino también a nivel de cada producto individual. La estimación del PIB a través de tablas de origen y destino es la mejor manera de asegurarse de que ambos resultados del PIB (estimado según el enfoque de la producción y según el enfoque del gasto) son iguales al no haber lugar para la discrepancia estadística. La compilación de estas tablas requiere ajustar los orígenes y los destinos a un nivel de producto detallado y, en este proceso, se mejora la precisión de ambos cálculos del PIB (según la producción y según el gasto).

Las tablas de origen y destino son más débiles respecto al enfoque de la renta para la estimación del PIB; el [excedente de explotación](#) y la [renta mixta](#) se suelen estimar empleando un resultado residual de los otros dos métodos. Para respetar el enfoque de la renta para el cálculo del PIB, se pueden añadir los datos de las cuentas de pérdidas y ganancias de las empresas, a partir de la conciliación de datos entre cuentas por ramas de actividad y por sectores.

	SECTORES DE ACTIVIDAD (NACE)				Total
	1	2	...	n	
SECTORES INSTITUCIONALES					
1. Sociedades no financieras					
Producción total					
Producción de mercado					
Producción para uso final propio					
Otra producción no de mercado					
Consumo intermedio					
Valor añadido bruto					
Remuneración de asalariados					
Otros impuestos netos sobre la producción					
Consumo de capital fijo					
Excedente de explotación, neto					
Formación bruta de capital fijo					
2. Sociedades financieras					
Producción total					
:					
Formación bruta de capital fijo					
3. Administraciones públicas					
Producción total					
:					
Formación bruta de capital fijo					
4. Hogares					
Producción total					
:					
Formación bruta de capital fijo					
5. Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares					
Producción total					
:					
Formación bruta de capital fijo					
6. Total					
Producción total					
:					
Formación bruta de capital fijo					

Gráfico 1: Tabla que concilia las tablas de origen y destino y las cuentas de los sectores - Fuente: Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, Eurostat, Comunidades Europeas, 2008

2. Comprende la cuenta de bienes y servicios, la cuenta de producción y la cuenta de explotación

Las tablas de origen y destino también permiten la compilación de las tres primeras cuentas: cuenta de bienes y servicios, cuentas de producción por actividad y sector y cuentas de explotación por actividad y sector.

La relación entre los sectores institucionales y la tabla de origen y destino se ilustra mediante un ejemplo numérico.

Las cuentas del sector institucional de una economía se presentan en los Gráficos 2, 3 y 4:

- Las cuentas del sector institucional de una economía

	DESTINOS		RECURSOS
	Exportaciones de bienes y servicios	Saldo contable: Saldo de intercambios exteriores de bienes y servicios	Importaciones de bienes y servicios
Sectores institucionales:			
S.2 Resto del mundo	126	-9	117

Gráfico 2: Cuenta de intercambios exteriores de bienes y servicios

	DESTINOS		RECURSOS
	Consumo intermedio	Saldo contable: Valor añadido bruto	Producción
Sectores institucionales:			
S.11 Sociedades no financieras	277	173	450
S.12 Sociedades financieras	5	5	10
S.13 Administraciones públicas	22	38	60
S.14 Hogares	40	90	130
S.15 Instituciones sin fines de lucro	2	3	5
TOTAL	346	309	655

Gráfico 3: Cuenta de producción

	EXTRACCIONES			EXTRACCIONES
	Extracción de materias primas	Otros insumos (materias secundarias) extraídas por la producción	Extracción de servicios de empresas de explotación	
Reservas institucionales:				
5.11 Sociedades no financieras	154	-4	63	273
5.12 Sociedades financieras	3	1	1	5
5.13 Administraciones públicas	30		5	38
5.14 Hogar	1		89	90
5.15 EXTRANJERO	2		1	3
TOTAL	190	-3	162	399

Gráfico 4: Cuenta de explotación

Los elementos de recursos y empleos de cada sector institucional se separan por ramas de actividad. En el ejemplo, las actividades se agrupan en tres categorías principales:

- Sector primario, que comprende agricultura, silvicultura y minería;
- Sector secundario, que comprende fabricación, construcción y producción de electricidad y otros servicios públicos.
- Sector terciario, que comprende los servicios.

La relación entre las cuentas del sector institucional y las ramas de actividad se presenta en las dos tablas a continuación (Gráficos 5 y 6):

- Relación entre las cuentas del sector institucional y las ramas de actividad

Especificación de cuentas	Método de producción, por ramas de actividad					Sector institucional	EXTRACCIONES
	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario	EXTRACCIONES	EXTRACCIONES		
5.11	154	296	150	688	112	162	273
5.12	3	7	39	46	1	5	5
5.13	30	12	20	130		38	38
5.14	1		7	7		89	90
5.15	2		7	7		1	3
TOTAL	190	322	213	882	112	162	399
EXTRACCIONES	190	29	7	133	38	2	1
Producción A	154	296	150	688	112		
Producción B	3	7	39	46	1		
Producción C	30	12	20	130			
EXTRACCIONES	1		7	7			
EXTRACCIONES							
EXTRACCIONES							

Gráfico 5: Recursos

Especificación de cuentas	Extracción de recursos				Extracción de recursos	Extracción de recursos	Extracción de recursos	EXTRACCIONES
	Extracción de recursos	Extracción de recursos	Extracción de recursos	Extracción de recursos				
5.11	4	105	70	277	106	106	162	273
5.12	1	1	3	5	14	14	5	5
5.13	30	4	4	40	80	10	38	38
5.14	1		7	7	3	1	89	90
5.15	2		7	7	3	1	1	3
TOTAL	19	110	81	336	206	206	162	399
EXTRACCIONES	19	23	10	10	12	70	1	1
Producción A	4	105	70	277	106	106		
Producción B	1	1	3	5	14	14		
Producción C	30	4	4	40	80	10		
EXTRACCIONES	1		7	7	3	1		
EXTRACCIONES								
EXTRACCIONES								

Gráfico 6: Destinos

	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario	TOTAL
Producción	113	307	235	655
Consumo intermedio	35	204	107	346
Valor añadido bruto	78	103	128	309
Cuenta de explotación, por ramas de actividad				
Reembolso de asalariados	5	80	65	150
Otros impuestos (tasas subvenciones) sobre la producción	-3	1	-1	-3
Excedente bruto de explotación/ result mixta	76	22	64	162

Gráfico 7: Cuenta de producción y de explotación por ramas de actividad

A partir de los datos anteriores, se estiman las tablas finales de origen y destino (Gráficos 8 y 9).

- Tablas finales de origen y destino

Identificación	PRODUCCIÓN				Desembolso de honorarios y salarios	Impuestos sobre subvenciones y/o producción	Gérgenes y/o de impuestos	DEP	TOTAL
	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario	TOTAL					
Producción A	100	20	1	121	10	2	1	134	
Producción B	1	20	10	31	10	10	10	61	
Producción C	1	17	100	118	10	1	1	131	
Consumo intermedio									
TOTAL	103	37	112	452	30	13	12	507	

Gráfico 8: Tabla de origen

Identificación	CONSUMO INTERMEDIO POR RAMAS DE ACTIVIDAD				Consumo final	Formación bruta de capital	Desembolso de honorarios y salarios	TOTAL
	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario	TOTAL				
A	20	20	10	50	10	70	1	121
B	1	10	10	21	10	20	10	61
C	1	17	100	118	10	1	1	131
Consumo intermedio								
TOTAL	22	47	120	189	30	91	12	302

Gráfico 9: Tabla de destino

Para más información sobre las cuentas del sector institucional, véase [Formulación del sistema de cuentas nacionales - conceptos básicos](#).

3. Marco integrador

La estimación de cuentas nacionales se basa en varias fuentes de datos estadísticos y administrativos. El marco propuesto por las tablas de origen y destino permite un análisis y comparación eficiente de datos. Las discrepancias entre las distintas fuentes primarias, la falta de información sobre algunos indicadores o la calidad deficiente de los datos empleados para la compilación del PIB se pueden detectar y mejorar integrando estos factores en el marco común detallado que proporcionan las tablas de origen y destino. Este enfoque proporciona una base sólida para realizar las correcciones y ajustes oportunos a la información procedente de fuentes primarias para obtener estimaciones coherentes del PIB. La obtención de estimaciones por residuos (estimación de una variable mediante la estimación previa de todas las demás variables incluidas en una identidad presentada en las tablas de origen y destino) para algunos productos concretos o de estimaciones mediante extrapolación de

cifras para períodos en los que se dispone de información menos fiable son dos ejemplos de los métodos aplicados en el marco que proporcionan las tablas de origen y destino.

De la misma manera, las tablas de origen y destino contienen el marco completo para establecer la relación entre los distintos conceptos de valoración empleados en las cuentas nacionales. La distribución de márgenes, de impuestos y de subvenciones a los productos quedan incluidas ya que se utilizan para transformar los precios básicos en precios a la producción y, finalmente, en precios de adquisición.

Las relaciones entre los distintos conceptos de valoración en las cuentas nacionales se presentan en [Formulación del sistema de cuentas nacionales - conceptos básicos](#).

4. Bases para la mejora constante del sistema estadístico

Las tablas detalladas de origen y destino ofrecen el mejor marco para el cálculo del PIB a precios corrientes y a precios del año anterior, conforme a las recomendaciones del SCN 2008. Las discrepancias entre los elementos de origen y los de destino destacados en el marco indican las maneras en que se pueden seguir mejorando y desarrollando las fuentes de datos. En el Gráfico 10 se presenta un ejemplo.

Consideremos la identidad para el producto 'calzado' en una economía dada denominada A.

Para este producto, a partir de las fuentes de datos presentadas en la columna dos, se estiman los elementos de las tablas de origen y destino.

Agregados:	Datos de:	Cifras iniciales Miles (divisa)	Cifras corregidas Miles (divisa)
1	2	3	4
Importación de bienes	Estadísticas de comercio exterior de bienes	100	100
Producción:	Encuesta estructural a empresas	120	120
Impuestos sobre los productos (aranceles de importación e IVA):	Cuentas presupuestarias de las administraciones públicas	1	1
Márgenes comerciales y de transporte:	Encuesta estructural a empresas	9	9
Total Recursos:		230	230
		≠	=
Consumo intermedio:	Encuestas estructurales en empresas y coeficientes de I/O	20	20
Gasto en consumo final de los hogares	Encuesta de presupuestos familiares	60	90
Exportaciones de bienes	Estadísticas de comercio exterior de bienes	80	80
Variación de existencias	Encuesta estructural a empresas	30	40
Total Destinos:		190	230

Gráfico 10: Discrepancia la base para la mejora constante

Se puede observar una discrepancia entre el origen y el destino de este producto. Para eliminar esta discrepancia y asegurar la identidad básica de las tablas de origen y destino, es necesario un análisis en profundidad de las fuentes de datos y de los indicadores calculados. En la economía A, se sabe que la calidad de la encuesta estructural es aceptable en el caso de algunos indicadores, pero no puede proporcionar información de calidad sobre la variación de existencias; las estadísticas de comercio exterior proporcionan una fuente de datos sólida, en especial para los bienes. En estas circunstancias, es necesario analizar los datos obtenidos a partir de otras fuentes, centrandó la atención en la [encuesta de presupuestos familiares \(EPF\)](#). El análisis comparativo de las fuentes basado en la discrepancia de los datos pone de relieve su debilidad. En el ejemplo que se presenta, se supone que la EPF es la fuente más débil ya que los resultados que proporciona no son relevantes para la totalidad de la población y la tasa de no respuesta es muy elevada. Se trata de una de las fuentes con más influyen sobre la calidad de los indicadores.

A partir de la discrepancia detectada y del análisis de las fuentes, el instituto de estadística tiene motivos para tomar medidas para la mejora de dichas estadísticas: a partir del ejemplo que se ha presentado, el siguiente paso debería orientarse a mejorar la calidad de la EPF.

¿Qué debería hacer un experto en contabilidad nacional en la situación descrita anteriormente? No puede esperar a que se produzcan estas mejoras ya que se tardaría de dos a tres años en que se notara su influencia en el sistema. A partir de la información restante (por ejemplo, el volumen de negocios de las empresas de venta al por menor o los datos agrícolas), y aplicando el método de flujo de mercancías, se corrigen los indicadores de gasto en consumo final de los hogares. Sabiendo también que la calidad de la estimación de la variación de existencias empleando la encuesta estructural es mejorable, estos datos se modifican a partir de información adicional. Los resultados finales se presentan en la columna 4 de el Gráfico 10. Esta columna representa la fila del producto 'calzado' en las tablas de origen y destino.

A favor de los países en las primeras fases de aplicación del SCN 2008, debe destacarse que es necesaria una cantidad considerable de recursos para construir por primera vez un marco integrado de origen y destino. Este trabajo supone establecer todos los balances individuales de producto, desarrollar técnicas adecuadas para incorporar las nuevas fuentes primarias y nuevos programas informáticos para gestionar el sistema de origen y destino. La inversión puede producir cambios considerables en los procesos de trabajo y puede proporcionar un progreso significativo que conduzca a una mejor integración de las actividades. En este sentido, las tablas de origen y destino ayudan a los expertos en contabilidad nacional así como a la dirección del sistema estadístico a comprender los requisitos de datos para la compilación de cuentas nacionales y a evaluar consecuentemente las lagunas y puntos débiles del sistema de información.

La compilación de tablas de origen y destino de forma periódica no solo ayuda a mejorar las cuentas nacionales sino que también mejora la capacidad estadística de los países que las utilizan.

El artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - estrategia](#) presenta los principales aspectos relacionados con la compilación de una estrategia de cuentas nacionales.

5. Tablas de origen y destino, ventajas para los usuarios

Los datos presentados en las tablas de origen y destino forman la base para la estimación de otros indicadores, así como para el análisis y previsión económicos.

El Programa de comparación internacional (PCI) es una alianza estadística a nivel mundial para recopilar datos de precios comparativos y compilar valores de gasto detallado del producto interior bruto (PIB) de los países, así como para estimar las [paridades de poder adquisitivo \(PPA\)](#) de las economías del mundo. La utilización de [PPA](#) en lugar de tipos de cambio del mercado para convertir divisas permite comparar la producción de las economías y el bienestar de sus habitantes en términos reales (es decir, teniendo en cuenta las diferencias en los niveles de precios). La Oficina Global del PCI recomienda a los países la utilización del marco de tablas de origen y destino para compilar y proporcionar valores de gasto del PIB;

Las tablas de origen y destino se utilizan como herramienta para el análisis y previsión económicos. Las tablas proporcionan diversa información sobre el coste de la producción, la estructura de dicho coste, la estructura de la formación de capital, el consumo final, las necesidades de importación, la competitividad de la exportación, etc. Por ejemplo, si el gobierno decide construir un nuevo ferrocarril de alta velocidad, es necesario conocer el impacto que este tendrá en varias ramas de la economía nacional o regional. Para la construcción propuesta, la empresa constructora necesitará acero para las vías, postes eléctricos y también hormigón pretensado para los puentes y otras obras mayores de construcción. El resultado será un aumento de la demanda de los productos de las industrias del acero y del hormigón. Sin embargo, esto no es todo. La empresa también necesitará adquirir nuevas excavadoras y grúas producidas fuera del país, por lo que aumentarán las importaciones de estos productos (y serán necesarios recursos financieros adicionales para cubrir dichas importaciones). El marco de tablas de origen y destino puede proporcionar la información necesaria para definir la estrategia de aplicación en el campo respectivo.

A fin de servir a propósitos más específicos, las tablas de origen y destino se pueden desarrollar introduciendo clasificaciones alternativas o suplementarias:

- clasificaciones de productos o actividades más detalladas en línea con la situación y requisitos nacionales;
- desglose geográfico más detallado de importaciones y exportaciones;

- clasificación de la remuneración de asalariados según algunos criterios (nivel de formación, empleo a media jornada o a jornada completa, etc.).

Base para la construcción de tablas de origen y destino

Estructura de las tablas de origen y destino: agregados e identidades contables

Las tablas de origen y destino representan matrices que describen los procesos de producción nacionales y las transacciones de productos de la economía nacional, por productos y por sectores. Estas tablas muestran:

- la estructura de los costes de producción y de la renta generada en el proceso de producción;
- los flujos de bienes y servicios producidos dentro de la economía nacional;
- los flujos de bienes y servicios con el resto del mundo.

Los elementos de una **tabla de origen** son los siguientes:

- producción nacional por actividad;
- importaciones: bienes, servicios, adquisiciones en el extranjero de los residentes (no es necesario ningún ajuste si se incluyen en las estadísticas de la balanza de pagos);
- márgenes comerciales;
- márgenes de transporte;
- impuestos sobre los productos;
- subvenciones a los productos.

Los elementos de una **tabla de destino** son los siguientes:

- consumo intermedio, por ramas de actividad;
- exportaciones: bienes, servicios, adquisiciones en la economía nacional de los no residentes (no es necesario ningún ajuste si se incluyen en las estadísticas de la balanza de pagos);
- gasto en consumo final de los hogares;
- gasto en consumo final de las [ISFLSH](#) ;
- gasto en consumo final de las administraciones públicas: consumo individual y consumo colectivo;
- formación bruta de capital: formación bruta de capital fijo, variación de existencias, objetos valiosos.

En el Gráfico 11 se presentan tablas simplificadas de origen y destino.

		Productos			Sectores de actividad			Usos finales			Total
		Productos agrícolas	Productos industriales	Servicios	Agricultura	Industria	Actividades de servicios	Consumo final	Formación bruta de capital	Exportaciones	
Producción	Productos agrícolas				Consumo final por productos y por sectores de actividad			Usos finales por productos y por categorías			Uso total por productos
	Productos industriales										
	Servicios										
Sectores de actividad	Productos agrícolas	Producción de los sectores de actividad por productos									Producción total por sectores de actividad
	Productos industriales										
	Servicios										
Valor añadido					Valor añadido por componentes y por sectores de actividad						Valor añadido total
Importaciones		Importaciones totales por productos									Importaciones totales
Total		Origen total por productos			Producción total por sectores de actividad			Usos finales totales por categorías			

Gráfico 11: Un marco simplificado de origen-destino - Fuente: Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, Eurostat, Comunidades Europeas, 2008

En las tablas de origen y destino, los recursos (otra manera de referirse al 'origen') son iguales a los destinos, por definición. De este modo, cada producto/mercancía que se incluya en la clasificación de las tablas de origen y destino debe cumplir las siguientes tres identidades contables:

- **Identidad por actividad:**

Producción por sector = Insumo por sector .

Para cada actividad: Producción = Consumo intermedio + Valor añadido bruto.

- **Identidad por producto:**

Origen total por producto = Destino total por producto .

Esta identidad solo es válida cuando el origen y el destino se estiman a los mismos precios (precios de adquisición o precios básicos). Para cada producto, el origen y el destino se estiman a precios de adquisición.

Origen a precios de adquisición = Producción a precios básicos + Importaciones a precios básicos + Márgenes comerciales + Márgenes de transporte + Impuestos (menos subvenciones) a los productos .

Destino a precios de adquisición = Consumo intermedio + Exportaciones + Gasto en consumo final + Formación bruta de capital .

- **Identidad por valor añadido bruto (VAB)**

VAB total = Σ VAB de cada sector

donde el VAB = Producción – Consumo intermedio de cada sector.

Al añadir la tabla de asignación del valor añadido al marco de uso y destino, se debe cumplir otra ecuación contable (por actividad).

Producción – Consumo intermedio = Valor añadido – Remuneración de asalariados + Otros impuestos sobre la producción, netos + Excedente de explotación/renta mixta

Para más información sobre la estimación del VAB, véase el artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - conceptos básicos](#) .

La compilación del conjunto de datos del marco de origen y destino no se puede considerar como una tarea independiente de la compilación de otras cuentas del sistema. En este caso, la cuenta de bienes y servicios, la cuenta de producción y la cuenta de explotación por sectores están integradas.

Las tablas de origen y destino son el marco central para todo tipo de tablas por actividad, por ejemplo, las de producción, valor añadido, remuneración de asalariados, empleo, excedente de explotación/renta mixta, impuestos (menos subvenciones) sobre la producción, formación bruta de capital fijo, consumo de capital fijo y stock de capital.

La información procedente de las tablas de origen y destino es el punto de partida para la construcción de tablas input-output simétricas. La información sobre sectores por productos en las tablas de origen y destino se puede convertir en tablas simétricas. Una tabla input-output simétrica es una matriz producto por producto o actividad por actividad que describe los procesos de producción nacional y las transacciones de productos de la economía nacional con gran detalle; esta tabla reorganiza las tablas de origen y destino en una única tabla. La principal diferencia conceptual entre una tabla input-output simétrica y las tablas de origen y destino es que las primeras presentan estadísticas relativas a los productos por producto o a las actividades por actividad. Así, en una tabla input-output simétrica se emplea bien una clasificación por productos o bien una por sectores tanto para las filas como para las columnas.

Dado que las tablas de origen y destino son uno de los conjuntos de datos recomendados necesarios para la aplicación del SCN 2008, este artículo no presentará los aspectos metodológicos de la tabla input-output.

Clasificaciones

Las tablas de origen y destino integran todas las clasificaciones principales empleadas en estadísticas de cuentas nacionales.

Para información más detallada sobre las clasificaciones estadísticas, véase el artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - registro de empresas y las clasificaciones estadísticas](#) .

Las principales clasificaciones empleadas en la tabla de origen se resumen en la siguiente lista:

- Para la producción interior (que es el término que se prefiere para referirse a las 'mercancías'): **CCP** Ver. 2 o una clasificación nacional/regional compatible con la CCP Ver. 2;
- Para los sectores: **CIU** Rev. 4 o una clasificación nacional/regional compatible con la CIU Rev. 4;
- Las importaciones se deben clasificar por producto de manera consistente con la empleada para la producción interior. Dado que las importaciones (y también las exportaciones) se clasifican a partir del SA o la CUCI y no según la CCP, no resulta fácil asegurar esta correspondencia. Para determinar el nivel de detalle que debe adoptarse en las tablas de origen y destino, puede resultar un factor decisivo encontrar un nivel de agregación de los datos de comercio que sea lo suficientemente detallado y a la vez coherente con la producción interior. A estos efectos, se puede utilizar la tabla de correspondencia detallada entre la **CUCI**, la CCP y la CIU.

El nivel de detalle por actividad/producto lo establece cada país según sus particularidades económicas. Además, los siguientes elementos podrían tener un impacto significativo sobre el nivel de detalles disponibles incluidos en la tabla de origen:

- disponibilidad y calidad de fuentes de datos primarias;
- importancia de las actividades/productos para el país y sus culturas;
- prácticas actuales de compilación de cuentas nacionales;
- recursos humanos;
- calendarios para la producción y publicación de las tablas.

No obstante, el factor guía para establecer el nivel de detalle de las tablas de origen y destino es que generalmente existe una relación directa entre el tamaño de las tablas y la calidad de los datos proporcionados. Por consiguiente, los países deben decidir el tamaño de las tablas de origen y destino basándose en los factores presentados anteriormente.

El nivel de detalle de las tablas de origen y destino suele ser mucho mayor en la versión de trabajo que en la versión publicada. El Programa Europeo de Transmisión de Estados Miembros de la Unión Europea, en vigor desde 2012, requiere la clasificación mediante 64 actividades/productos a partir de la clasificación NACE Rev. 2. En la fase de trabajo, se recomienda emplear la clasificación al menos a nivel de división, lo que supone la utilización de 88 actividades/productos.

Dentro de cada país, debe tomarse la decisión principal acerca de si se compila un sistema de origen y destino cuadrado o rectangular. En un sistema cuadrado, el número de productos es igual al número de actividades. En un sistema rectangular, el número de productos puede ser considerablemente mayor que el número de actividades, al mostrar más de un producto primario por cada actividad. Por ejemplo, en las TOD de 1999 de Sudáfrica, se utilizaron 94 actividades y 153 mercancías.

En los Países Bajos, la estimación final de las tablas de origen y destino consta de unas 250 actividades y 800 grupos de productos. Por cuestiones de confidencialidad, no se pueden publicar al público general todos los datos, de modo que solo se pone a disposición del público una tabla de origen y destino de unas 150 actividades y 600 grupos de productos. Las estimaciones provisionales se realizan a partir de 100 actividades y 250 grupos de productos. (Fuente: 'Supply and use tables in current and constant prices for the Netherlands: an experience of fifteen years' Sake de Boer, Wim van Nunspeet and Taeke Takema, Voorburg/Heerlen, 1999).

Gráfico 12: Nivel de detalle de las tablas de origen y destino

En la tabla de destino existen algunas clasificaciones específicas:

- Los gastos en consumo final se estiman mediante clasificaciones por finalidad: **CCIF** para los hogares, **CFISFL** para las ISFLSH y **CFAP** para las administraciones públicas. La transición de estas clasificaciones a una clasificación por productos (CCP Ver. 2) se realiza de forma interna por parte de los expertos en contabilidad nacional mediante tablas de correspondencia y el marco de ajuste de tablas de origen y destino.
- La formación bruta de capital fijo se obtiene inicialmente por tipos de activos; la clasificación recomendada es la clasificación por activos del SCN 2008. Se integran en tablas de origen mediante la conversión a la clasificación CCP Ver. 2, la utilizada para ajustar el origen y el destino de cada producto.
- La asignación de las exportaciones por productos requiere la misma conversión entre códigos del CUCI o SA y la clasificación CCP que la asignación de las importaciones.

- Los cuatro tipos de existencias identificadas en el SCN 2008 (materias primas y suministros, trabajo en curso, bienes terminados y bienes para reventa) se clasifican por producto a partir de la clasificación empleada en cada una de ellas (CCP Ver. 2 o la clasificación nacional). Esta asignación es relativamente difícil, en especial para los bienes para reventa o para las materias primas y suministros, y se lleva a cabo durante el ejercicio de ajuste de la parte del origen con la parte del destino para cada producto.

Los elementos de producción, consumo intermedio y valor añadido se clasifican por rama de actividad, utilizando la CIIU Rev. 4 o la clasificación nacional compatible con la internacional.

Cuestiones de valoración

La principal identidad de las tablas de origen y destino es su equilibrio por productos. Para alcanzarlo y para ajustar el total del origen con el total del destino, tanto el origen como el destino deben evaluarse de la misma manera. El modo más habitual para conseguir esto es aumentar el total del origen a precios de adquisición, teniendo en cuenta el uso de la estimación de componentes.

El precio de adquisición es la cantidad abonada por el comprador, excluido cualquier IVA o impuesto similar deducible, con el fin de recibir la entrega de una unidad de un bien o servicio en el momento y lugar requeridos por el comprador. El precio de adquisición de un bien incluye los gastos de transporte abonados por separado por el comprador para recibir la entrega en el momento y lugar requeridos.

Las correlaciones entre los tres tipos de precios se presentan en el artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - conceptos básicos](#).

Los datos básicos utilizados para compilar las tablas de origen y destino tienen valoraciones distintas:

- los datos de producción se valoran a precios básicos;
- el consumo intermedio y los usos finales se suelen valorar a precios de adquisición;
- Las importaciones se valoran a precios CIF, el precio de los bienes entregados en la frontera del país importador, o el precio de un servicio prestado a un residente, antes del pago de los aranceles de importación, de otros impuestos sobre las importaciones o de los márgenes comerciales y de transporte dentro del país – Coste, seguro y flete;
- Las exportaciones se valoran a precios FOB, el precio de los bienes en la frontera del país exportador, o el precio de un servicio prestado a un no residente, incluidos los costes de transporte y los márgenes comerciales y de transporte hasta el punto fronterizo, e incluidos los impuestos menos las subvenciones sobre los bienes exportados – Franco a bordo.

En estas condiciones, las tablas de origen y destino no pueden ajustarse y alcanzar la coherencia si sus elementos se valoran utilizando precios distintos.

La transición del origen a precios básicos a origen a precios de adquisición requiere:

- la reasignación de los márgenes comerciales;
- la reasignación de los márgenes de transporte;
- la adición de los impuestos sobre los productos (excepto el IVA deducible);
- la deducción de las subvenciones a los productos.

Una transición similar se aplica para transformar el destino a precios de adquisición en destino a precios básicos. La estimación de transiciones en ambos tipos de precios es una parte importante del proceso de ajuste. En la práctica, pueden ser necesarios ambos tipos de ajustes para construir una tabla de origen y destino. Ambas alternativas tratan o requieren ajustes similares, por ejemplo, para los impuestos menos subvenciones a los productos y para los márgenes comerciales y de transporte por productos.

Para transformar un precio en otro, las matrices de valoración desempeñan una función importante. Estas matrices salvan la distancia entre la valoración a precios de adquisición y la valoración a precios básicos y viceversa. Las matrices de valoración abarcan todos los flujos relacionados con el origen y destino de los márgenes comerciales y de transporte y el origen y destino de los impuestos menos subvenciones a los productos. Las matrices de valoración de la parte del origen son necesarias para ajustar el origen y el destino a precios de adquisición y las matrices de valoración de la parte del destino son necesarias para transformar los datos de

destino de precios de adquisición en precios básicos. El Gráfico 13 muestra las matrices de valoración y su papel en la compilación del marco de origen y destino a precios de adquisición.

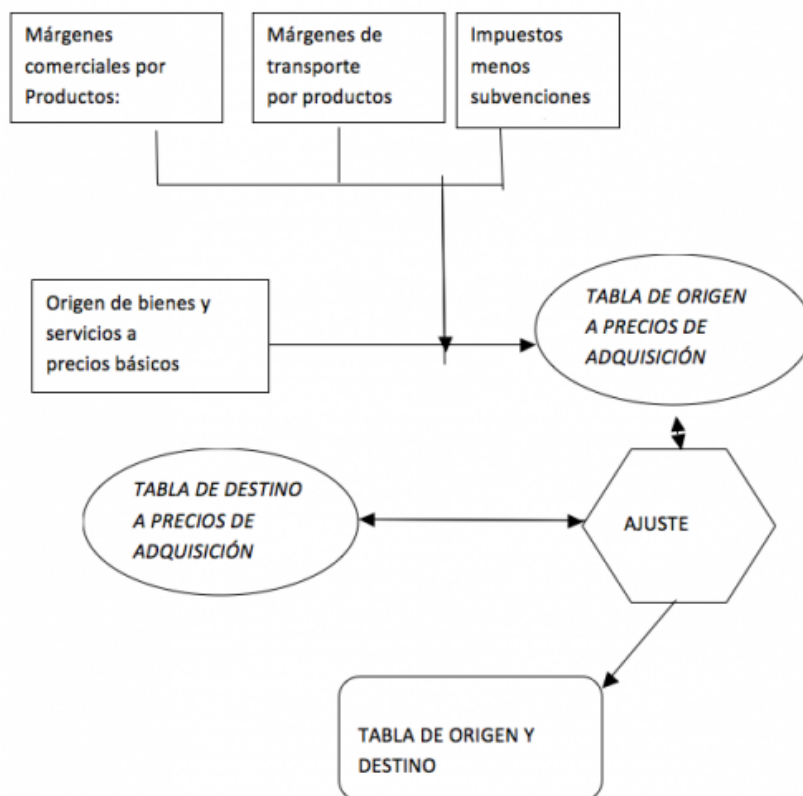


Gráfico 13: Las matrices de valoración en las tablas de origen y destino

Márgenes comerciales

Los vendedores al por mayor y al por menor se tratan como si proporcionaran servicios a sus clientes almacenando y mostrando una selección de bienes en emplazamientos adecuados, facilitando su adquisición por parte de los clientes. Su producción se mide según el valor total de los márgenes comerciales aplicados a los bienes que adquieren para su reventa.

Los márgenes de algunos productos pueden ser negativos si es necesario reducir sus precios. También deben ser negativos en el caso de los bienes que no se venden porque se echan a perder o son robados. El concepto de márgenes comerciales se puede aplicar a bienes específicos, para las actividades comerciales de una unidad estadística, para las actividades comerciales de una rama de actividad y para la totalidad de las actividades comerciales de la economía.

En la práctica, la producción de un vendedor al por mayor o al por menor viene dada por la siguiente identidad: producción = valor de las ventas,

- + valor de los bienes adquiridos para su reventa y empleados para el consumo intermedio, remuneración de asalariados, etc.,
- valor de los bienes adquiridos para su reventa,
- + valor de las adiciones a las existencias de bienes para reventa,
- valor de los bienes retirados de las existencias de bienes para reventa,
- valor de las pérdidas recurrentes debidas a tasas normales de desperdicio, hurto o daño accidental.

Para más información sobre distribución al por mayor y al por menor, véase el Capítulo 6: The production account of [The 2008 SNA](#) , Comisión Europea, FMI, OCDE, ONU, Banco Mundial, 2009.

Los servicios comerciales se suelen distinguir de la venta al por mayor y al por menor; se trata de una dis-

tinción importante respecto a la asignación de los márgenes comerciales de las categorías de destino:

- la venta al por mayor es la reventa (venta sin transformación) de bienes nuevos o usados a vendedores al por menor, usuarios comerciales, institucionales o profesionales, o a otros mayoristas;
- la venta al por menor representa la reventa (venta sin transformación) de bienes nuevos o usados principalmente al público general, para uso personal o en el hogar.

Los márgenes comerciales son los conceptos de medición de las actividades comerciales en el sistema, independientemente de si las llevan a cabo comerciantes, como actividad principal, u otras ramas de actividad, como parte de su producción secundaria. La estimación del margen comercial se suele realizar a partir de datos de las estadísticas estructurales sobre empresas o a partir de encuestas sobre comercio específicas. Estas fuentes proporcionan datos sobre los márgenes comerciales totales por ramas de actividad, que luego deben ser transformados en datos por productos. A partir de los precios de valoración de las tablas de origen y destino, la compilación de matrices de márgenes comerciales puede partir bien desde el punto de vista del origen o desde el punto de vista del destino.

Matrices de márgenes comerciales desde el punto de vista del origen

Las fuentes de datos disponibles suelen proporcionar información relativa a los márgenes comerciales por ramas de actividad. Para poder utilizar esta información en las tablas de origen y destino, debe transformarse en datos por productos.

Debe prestarse especial atención al nivel de detalle al que se compilan las matrices de márgenes comerciales. Es preferible que el nivel de producto en las estimaciones sea más desagregado que el nivel de detalle de las tablas de origen y destino finales. La finalidad es satisfacer las necesidades del método de flujo de mercancías, para permitir el uso de distintas relaciones producto-margen, y para proporcionar los datos deseados para la compilación de ciertos datos de destino (por ejemplo, para asignar los productos y sus márgenes a las categorías de finalidad del gasto de consumo privado).

Como procedimiento general de trabajo, los principales pasos para estimar los márgenes comerciales en la tabla de origen son los siguientes:

1. *Separar el volumen de negocios del comercio en volumen de negocio de comercio al por mayor y de comercio al por menor*

En las estadísticas estructurales sobre empresas, a menudo se contempla esta distinción entre volumen de negocios del comercio al por mayor y del comercio al por menor en el caso de las ramas de actividad comerciales, pero no en otras ramas (según la calidad de las encuestas). No obstante, en estos casos no es necesario que el valor de los productos adquiridos para su reventa se separe entre ventas al por mayor y ventas al por menor. Esto conlleva que deban hacerse algunos ajustes según las características de la economía y según el tipo de actividad en cuestión. Como ejemplo se puede tomar la industria panadera: el comercio de las pequeñas panaderías es más probable que sea al por menor, mientras que el comercio de las grandes panaderías es casi con total seguridad al por mayor.

2. *Estimar el volumen de negocios del comercio por productos*

Se estiman dos matrices de volumen de negocios del comercio por productos, una para el volumen de negocios del comercio al por mayor y uno para el comercio al por menor. La información necesaria para este paso suele ser muy deficiente y se deben hacer suposiciones verosímiles. Por ejemplo, no sería erróneo suponer que los hoteles comercian con recuerdos, periódicos, revistas, comida y bebidas, o que los museos comercian con libros, productos multimedia, etc. Para las actividades comerciales, la estimación de los márgenes por productos resulta muy difícil, teniendo en cuenta la gran variedad de productos que se venden en las tiendas. A partir de las características económicas y del uso de toda la información disponible, se hacen y se aplican suposiciones para separar el volumen de negocios del comercio por productos. Para validar los resultados resulta fundamental contrastarlos con el origen de los bienes (producción interior e importaciones) y analizar la relación entre los volúmenes de negocios del comercio al por mayor y al por menor.

3. *Estimar las matrices de márgenes comerciales por productos*

La matriz de márgenes comerciales se puede estimar multiplicando las matrices de volumen de negocios del comercio (elaborada en el paso 2) por las relaciones producto-margen supuestas. Las relaciones de márgenes representan la proporción de un margen comercial en relación con el volumen de negocios del comercio a nivel de producto (grupos de productos) o a nivel de rama de actividad, que puede proporcionar información sobre el margen medio de dicha rama de actividad. Para esta transformación existen, en principio, dos opciones:

- Para cada rama de actividad se aplica el coeficiente medio de margen de dicha rama de actividad específica a todos los productos comercializados (a partir de la tecnología del producto).
- Se aplica un coeficiente específico producto-margen a todo el volumen de negocios del comercio de dicho producto independientemente de la rama de actividad (tecnología del producto). Cabe destacar que todas las estimaciones se llevan a cabo de forma separada para el comercio al por mayor y el comercio al por menor.

Los resultados obtenidos por productos se contrastan con los márgenes comerciales totales por ramas de actividad. Luego se analizan las diferencias y, a partir de la información disponible, se llevan a cabo los ajustes correspondientes.

Matrices de márgenes comerciales desde el punto de vista del destino

La disponibilidad de datos para estimar los márgenes comerciales por productos en las tablas de destino es mucho más deficiente que la del punto de vista del origen; para los compradores (tales como los hogares o la administración), resulta imposible conocer la proporción del precio que han pagado que suponen los márgenes comerciales. Todos los canales de distribución hasta el vendedor final resultan completamente desconocidos para el comprador.

Debido a estos motivos, el cálculo de matrices de márgenes comerciales desde el punto de vista del origen se basa en suposiciones verosímiles y se ajusta con el total estimado del origen de los márgenes comerciales. Podría suponerse que en el consumo intermedio solo intervienen servicios de comercio al por mayor (al menos en algunas ramas de actividad y, para las demás, se estima una proporción del comercio al por mayor como fuente del consumo). En el caso del gasto de consumo privado, los márgenes de venta al por menor pueden asignarse, con algunas excepciones, cuando los consumidores tienen acceso directo al canal mayorista. Algunos de los productos adquiridos en el comercio al por menor pueden haber sido suministrados por vendedores al por mayor, mientras que otros son suministrados directamente por los productores de los bienes.

Se pueden realizar suposiciones similares para la formación de capital, para la cual el canal mayorista resulta mucho más importante, aunque en mucha menor medida el canal de venta al por menor también resulte significativo (por ejemplo, productos adquiridos por los hogares privados durante la construcción de sus propias viviendas o para llevar a cabo reparaciones mayores). En las existencias solo pueden intervenir los márgenes al por mayor, pero no los márgenes de venta al por menor. No obstante, el problema es que, por motivos evidentes, no se pueden asignar márgenes a las variaciones de existencias sino únicamente a los datos de stock, más concretamente a los datos de stock al final del ejercicio. En la práctica, esto supone que los márgenes comerciales se asignarán solo a los incrementos de stocks. En el caso de las exportaciones se puede asumir que solo intervienen los márgenes al por mayor aunque con algunas excepciones, la más importante de las cuales se refiere a los bienes adquiridos por los viajeros no residentes (turistas).

El proceso de asignación de márgenes comerciales a elementos individuales de destino comienza con los flujos para los que se obtiene una información de mejor calidad o para los cuales las suposiciones resultan más verosímiles. Para la estimación de márgenes comerciales en la tabla de destinos, los detalles disponibles de la perspectiva del origen deben utilizarse en la medida de lo posible, especialmente en lo que se refiere a los detalles de productos. Las matrices de márgenes comerciales resultantes desde el punto de vista del destino deben verificarse para comprobar la verosimilitud general, tanto en lo que respecta a las relaciones entre los márgenes comerciales asignados al comercio al por mayor y al por menor, así como en lo referente a las relaciones entre los datos de destino a precios de adquisición y los márgenes comerciales asignados.

Márgenes de transporte

Los márgenes de transporte, otra componente de valoración en las tablas de origen y destino, representan los servicios de transporte de cargas de productos cuando los abona el comprador del producto o cuando el vendedor los factura de forma separada.

Los márgenes de transporte incluyen los siguientes casos concretos:

- El valor facturado del transporte de los bienes desde el lugar de fabricación o de venta al lugar donde se realiza la entrega al comprador. El transporte lo lleva a cabo un tercero y esta cantidad se factura al comprador por separado.
- El transporte de los bienes acordado por el fabricante o por el comerciante mayorista o minorista de modo que el comprador debe pagar por separado los costes de transporte aun cuando el transporte lo lleva a cabo el propio fabricante o comerciante mayorista o minorista.

Así, si el productor acuerda entregar el producto al comprador sin especificar un coste, el coste de la entrega se incluye en el precio básico. Solo si al comprador se le factura explícitamente la entrega existe un margen de transporte concreto que forma parte del precio de adquisición.

A partir de esta definición, todos los costes de transportes siguientes no se registran como márgenes de transporte, porque no contribuyen a la diferencia de valoración entre los precios básicos y los precios de adquisición.

- si el fabricante o el comerciante transporta los bienes por sí mismo, estos costes de transporte no se incluyen en el precio básico de la producción del fabricante o del comerciante sino que representan una actividad auxiliar de la unidad;
- si el fabricante concierta el transporte de los bienes sin una factura separada por los servicios de transporte, estos costes de transporte se incluyen en los precios básicos de la producción del fabricante;
- si los comerciantes mayoristas y minoristas conciertan el transporte de los bienes desde el lugar donde reciben la entrega de los mismos hasta otro lugar donde otro comprador recibe la entrega, estos costes se incluirán en el margen comercial si no se realiza ningún cobro por separado al comprador en concepto de transporte (es decir, estos costes formarán parte del consumo intermedio de los comerciantes mayoristas y minoristas);
- si un hogar adquiere bienes para su consumo final y paga por el transporte a un tercero, estos costes de transporte se registran como gasto en consumo final en servicios de transporte y no se incluyen en ningún margen comercial o de transporte;
- si un transportista nacional transporta bienes desde un país A a un país B a través del territorio nacional (transporte de tránsito), no se considera un margen de transporte porque no está relacionado con bienes que formen parte del origen y destino nacionales; estos servicios de transporte se registran como exportación de servicios;
- los servicios de transporte prestados por transportistas nacionales fuera del territorio nacional no forman parte de los márgenes de transporte sino de las exportaciones de servicios;
- el transporte de cargas de bienes usados, desechos y residuos, tierra y cargas similares relacionadas con proyectos de construcción tampoco forman parte de los márgenes de transporte dado que estos bienes no se consideran productos.

La complejidad del margen de transporte resulta importante no solo debido a los distintos tipos de márgenes (por cada tipo de transporte: por carretera, ferroviario, marítimo o por tubería) sino también debido a las propias definiciones. Además, la disponibilidad de datos da pie a varios problemas prácticos de elaboración. La relación entre el origen los bienes y los márgenes de transporte asociados es mucho menor que en el caso de los márgenes comerciales. Esto se puede explicar debido a varios motivos: los costes de transporte no suelen estar relacionados con el valor de los bienes transportados; gran parte del transporte se lleva a cabo como actividad auxiliar; y el modo en que se pagan los costes de transporte varía de un producto a otro y de una transacción a otra.

Como en el caso de las matrices de márgenes comerciales, se recomienda comenzar la estimación de las matrices de márgenes de transporte desde el punto de vista del origen por el mismo motivo: no existe información directa sobre el valor de los márgenes de transporte incluidos en los precios de adquisición de los destinos. Los principales pasos del proceso de estimación son similares a los pasos para las matrices de márgenes comerciales.

La calidad de los datos sobre márgenes de transportes depende en gran medida de las fuentes de datos disponibles; normalmente existen datos procedentes de estadísticas de transporte (en términos físicos, que proporcionan datos sobre la distancia recorrida, sobre si se trata de transporte nacional, transfronterizo o de tránsito, sobre el volumen transportado en términos de peso y tonelada-kilómetro, y sobre el tipo de bienes transportados y cubiertos por las distintas modalidades de transporte). Los datos físicos deben multiplicarse por las tarifas de transporte correspondientes (precios de transporte). Estas tarifas varían según los bienes transportados, la distancia recorrida y los distintos tipos de medios de transporte.

Otra fuente de datos importante es la encuesta estructural (para más información sobre las fuentes de datos estadísticos, véase [Formulación del sistema de cuentas nacionales - fuentes estadísticas](#)). Las encuestas estructurales pueden proporcionar información detallada relativa a los costes de transporte abonados por el vendedor o al valor de los servicios de transporte facturados, por tipos de bienes transportados.

Para saber más, [The 2008 SNA](#), Comisión Europea, FMI, OCDE, ONU, Banco Mundial, 2009, Chapter

14: The supply and use tables and goods and services account.

Matrices de impuestos y subvenciones a los productos

El SCN 2008 define tres tipos de impuestos sobre los productos:

- impuestos de tipo valor añadido (IVA)
- impuestos y derechos sobre las importaciones, excluido el IVA
- impuestos sobre los productos, excluidos el IVA y los impuestos sobre las importaciones

Otros tipos de impuestos sobre la producción se incluyen en la medición a precios básicos de la producción y otros tipos de subvenciones a la producción se excluyen y no figuran en los ajustes por impuestos que convierte una valoración a precios básicos en una a precios de adquisición.

Cuando se trata de producción a precios básicos, la columna de los impuestos contiene el IVA no deducible total sobre los productos, los impuestos y aranceles sobre las importaciones, excluido el IVA, los impuestos de exportación y los impuestos sobre los productos, excluido el IVA, y los impuestos de importación y de exportación. Cuando se trata de producción a precios a la producción, la columna de los impuestos incluye únicamente los impuestos y subvenciones a los productos (excluido el IVA), más el IVA no deducible total sobre estos productos.

El requisito de compilación de las matrices de impuestos y subvenciones se refiere a la elaboración del vector de columna en la tabla de origen. Los impuestos menos subvenciones se muestran por producto. En el primer paso del proceso de estimación, es necesario clasificar los diferentes tipos de impuestos/subvenciones a los productos según la clasificación de productos utilizada; de este modo, por ejemplo, los impuestos sobre el azúcar se atribuyen al grupo 235 de la CCP Rev. 2, los productos del tabaco al grupo 250 y así sucesivamente, o al nivel adecuado más detallado de la clasificación que se utilice. Lo mismo debe hacerse para las subvenciones a los productos.

El segundo paso de la compilación, respecto a los impuestos/subvenciones a los productos, se refiere a la asignación de los impuestos/subvenciones a los productos a la parte del destino (usos intermedios y usos finales) a precios de adquisición. Para aquellas categorías de productos para las que se han asignado impuestos/subvenciones a los productos, debe calcularse la proporción de la componente impuesto/subvención en el precio de adquisición. Este paso debe basarse en bases impositivas adecuadas en conformidad con la legislación tributaria de cada país.

Las subvenciones se registran como si fueran impuestos negativos sobre los productos o impuestos negativos sobre la producción. Solo las subvenciones a los productos (si existen) se introducen en la columna del ajuste impositivo a la valoración del origen; aparecen con un signo negativo para indicar que reducen el valor de los precios de adquisición en lugar de aumentarlo.

Unidad estadística y fuentes de datos

La unidad estadística y las fuentes de datos están relacionadas en el sentido de que los datos recopilados de varias fuentes pueden emplearse directamente o pueden necesitar ajustes basados en información adicional para cumplir con los requisitos metodológicos de las tablas de origen y destino.

El SCN 2008 recomienda el uso de [unidades locales de actividad económica](#), ya que este tipo de unidad presenta todas las características necesarias para el análisis de las relaciones técnicas y económicas. En consecuencia, las unidades institucionales deben ser compartimentadas en unidades más pequeñas y homogéneas en lo que respecta al tipo de producción. Las unidades locales de actividad económica están destinadas a cumplir este requisito como enfoque operativo orientado a las mejores prácticas.

El artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - conceptos básicos](#) presenta las relaciones entre empresas, unidades locales y establecimientos.

La calidad de las tablas de origen y destino depende del nivel de desagregación utilizado para su compilación, de la disponibilidad de fuentes de datos y de los recursos humanos. La construcción de tablas de origen y destino siguiendo la metodología del SCN 2008 requiere un gran volumen de datos y emplea información disponible en el sistema estadístico de todas las fuentes, como censos, encuestas, datos administrativos, varios estudios y valoraciones de expertos. Los requisitos de datos para la construcción de tablas de origen y destino va más allá de los requeridos para la preparación de cuentas de bienes y servicios en cuentas nacionales, ya que es necesario

disponer de datos a nivel de productos individuales.

Para compilar tablas de origen y destino de alta calidad es necesario contar con de datos detallados y disponibles de forma independiente a nivel de producto para cada componente de las tablas. Solo en estas condiciones es posible mezclar y confrontar distintas fuentes de datos a través del marco de uso y destino, de modo que se pueden identificar los puntos débiles de los sistemas de datos, inclusive su conformidad con los conceptos de cuentas nacionales, y llevar a cabo los ajustes adecuados para la estimación de indicadores.

En realidad, las fuentes de datos disponibles (sobre todo en los países en desarrollo) distan mucho de ser ideales, lo que tiene un efecto directo sobre la calidad de las tablas de origen y destino. No obstante, el marco de origen y destino (con sus cotejos y ajustes integrados) es el ideal para maximizar la calidad de las cuentas nacionales, incluso con fuentes de datos limitadas. Por lo tanto, es imprescindible utilizar el marco de origen y destino para la compilación de cuentas nacionales (en especial para el PIB) cuando los datos de partida son incompletos. En estas situaciones, es posible que los países necesiten adoptar enfoques de flujo de mercancías o utilizar fuentes de datos tales como estudios o coeficientes de países vecinos o economías similares.

Las principales fuentes de datos requeridas para la compilación de tablas de origen y destino se pueden resumir de la siguiente manera:

1. Clasificaciones:

- Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, Revisión 4 (ISIC, Rev. 4);
- Clasificación Central de Productos, Versión 2 (CCP, Ver. 2);
- Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI, Rev. 4);
- Clasificación del Consumo Individual por Finalidad (CCIF);
- Clasificación de las Funciones de las Administraciones Públicas (CFAP);
- sectores institucionales, por ejemplo, sociedades no financieras, administraciones públicas, hogares, etc.

1. Registros

- Registro Estadístico de Empresas.

1. Fuentes de datos para las tablas de origen:

- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca:
 - (a) censos agropecuarios, encuestas agropecuarias anuales sobre producción de cultivos y ganado;
 - (b) encuestas agrícolas específicas: superficie cultivada y producción de los cultivos, precios de la agricultura, estadísticas/encuesta de uso del suelo, encuestas de renta-gasto de los hogares, etc.;
 - (c) datos administrativos, estadísticas administrativas sobre agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, datos administrativos mantenidos por las autoridades tradicionales locales y regionales, importaciones y exportaciones de productos agrícolas, datos de las autoridades veterinarias.
- minería, fabricación, construcción, servicios:
 - (a) censo económico, encuesta anual a empresas que abarca todas las actividades económicas no agrícolas;
 - (b) encuestas estadísticas específicas: encuestas de la industria manufacturera sobre volumen de negocios y número de asalariados y sobre producción, encuestas sobre construcción y/o inversión, encuestas de población activa, encuestas de comercio mayorista y minorista, datos sobre indicadores de producción de servicios (toneladas-kilómetro de carga, kilómetros por pasajero, número de vehículos en carretera, etc.), encuestas de estadísticas de precios;
 - (c) datos administrativos: datos administrativos sobre servicios públicos (electricidad, abastecimiento de gas y agua, correos y comunicaciones, transportes, líneas aéreas, minería, etc.), permisos de construcción, cuentas presupuestarias de la administración sobre ingresos y gastos, estados financieros de las unidades no financieras (empresas y sociedades de titularidad estatal y privada), datos fiscales desagregados por producto, estadísticas financieras de los bancos centrales, informes de las agencias reguladoras de las compañías de seguros;

- impuestos y subvenciones a los productos:
 - (a) datos administrativos: valor del IVA, otros impuestos proporcionados por las autoridades fiscales, datos sobre subvenciones;
- importaciones:
 - (a) datos estadísticos: encuestas especiales sobre importaciones (por ejemplo, sobre electricidad);
 - (b) datos administrativos: importaciones de bienes proporcionados por las aduanas, balanza de pagos.

1. Fuentes de datos para la tabla de destino:

- gasto en consumo final:
 - (a) fuentes de datos estadísticos: encuestas sobre la renta y el gasto de los hogares, encuestas sobre el comercio minorista, encuestas sobre estadísticas de precios;
 - (b) datos administrativos: Cuentas presupuestarias de las administraciones públicas (ingresos y gastos), datos fiscales sobre productos seleccionados tales como alcohol, tabaco, vehículos automotores, estados financieros de las ISFLSH.
- formación bruta de capital:
 - (a) censo económico, encuesta anual a empresas que abarca todas las actividades económicas no agrícolas, encuesta agrícola anual;
 - (b) encuestas estadísticas específicas: encuestas sobre construcción y/o inversión, encuestas sobre gastos de capital y existencias;
 - (c) datos administrativos: permisos de construcción, gasto público en inversión, estados financieros de unidades financieras y no financieras y de ISFLSH.
- exportaciones:
 - (a) datos estadísticos: encuestas especiales sobre exportaciones (por ejemplo, sobre electricidad);
 - (b) datos administrativos: exportaciones de bienes proporcionados por las aduanas, balanza de pagos.

1. Otros datos:

- precios: precio al consumo, precio a la producción, precio de importación, precio de exportación

Para más información sobre el registro estadístico de empresas, clasificaciones y fuentes de datos estadísticos, véase el artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - registro de empresas y las clasificaciones estadísticas](#).

Las fuentes de datos administrativos y estadísticos presentadas tienen carácter indicativo y pueden variar de un país a otro, pero proporcionan una imagen de la cantidad y exhaustividad de los datos necesarios para la compilación de tablas de origen y destino. En algunos países, sobre todo en los países en desarrollo, estas fuentes pueden no estar disponibles. Estos países pueden tener que recurrir a una combinación de estas fuentes, recopilando datos a partir de una mezcla de distintas fuentes y aplicando métodos de flujo de mercancías, a fin de compilar las tablas de origen y destino. Al mismo tiempo, la ausencia de los datos necesarios para las tablas de origen y destino representa un punto de partida para futuros desarrollos.

La [estrategia](#) de aplicación del SCN 2008 presenta las principales fases de la estrategia de aplicación y del desarrollo de las cuentas nacionales.

Las fuentes de datos disponibles y el interés y desarrollo económico de un país puede restringir la estimación de las componentes de las tablas de origen y destino a un nivel de mercancías más amplio (por ejemplo, cereales, productos alimentarios, servicios personales, turismo, viajes, consumo energético, etc.) en lugar de a nivel de productos individuales; en estos casos, se puede realizar un desglose posterior del gasto a nivel de producto amplio en niveles de producto detallados a partir de pequeñas encuestas o incluso utilizando coeficientes de países vecinos con una estructura económica similar, combinados con opiniones de expertos.

Compilación de tablas de origen y destino

Los conceptos y métodos metodológicos que se emplean en las cuentas nacionales también son necesarios para la compilación de tablas de origen y destino. Ejemplos de estos métodos son el método de flujo de mercancías, el método de ajuste o el método de deflación doble. Además de los métodos generales de compilación de cuentas nacionales, es necesario aplicar procedimientos específicos de estimación para la elaboración de tablas de origen y destino.

Pasos de la compilación

La compilación del conjunto de datos del marco de origen y destino conforme a la metodología del SCN 2008 es un proceso muy complejo que depende de la plena integración de las cuentas corrientes y las cuentas de acumulación. Esto forma un conjunto de tablas interrelacionadas que cumple plenamente con todas las demás cuentas del sistema de cuentas nacionales. El ajuste de las tablas de origen y destino asegura la coherencia entre las distintas partes del sistema de contabilidad nacional.

El marco de uso y destino consta de varias tablas:

- Tabla de origen a precios básicos, que consiste en dos submatrices: la tabla de producción interior y la tabla de importaciones.
- Tablas de valoración, que comprende información sobre impuestos menos subvenciones a los productos, márgenes comerciales y márgenes de transporte. Estas tablas de valoración permiten la transformación del origen total a precios básicos en origen total a precios de adquisición.
- Tablas sobre el consumo intermedio a precios de adquisición, que presentan los requisitos de insumo de bienes y servicios para la elaboración de los productos de cada rama de actividad.
- Tabla de destinos finales a precios de adquisición (sin ajustar), que incluye: gasto en consumo de los hogares, gasto en consumo final de las administraciones públicas, gasto en consumo final de las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH), formación bruta de capital fijo, variación de objetos valiosos, variación de existencias y exportaciones de bienes y servicios.
- Valor añadido a precios básicos por ramas de actividad: remuneración de asalariados, otros impuestos netos sobre la producción, consumo de capital fijo y excedente de explotación neto.

La compilación de estas tablas y su integración en un marco coherente se basa en tres pasos principales:

1. El *primer paso* es la compilación de las cinco tablas presentadas anteriormente, a partir de las fuentes de datos disponibles, a precios corrientes y a precios del año anterior.
2. El *segundo paso* es el análisis y ajuste de estas cinco tablas para asegurar la coherencia del sistema. El proceso de ajuste es un procedimiento iterativo que supone:
 - el ajuste de las tablas de origen y destino a precios de adquisición;
 - la compilación de las matrices de valoración;
 - la transformación de las tablas de origen y destino en precios básicos;
 - el ajuste de las tablas de origen y destino a precios de adquisición y a precios básicos.
1. El *paso final* es el ajuste final tanto a precios corrientes como a precios constantes (a precios del año anterior). El resultado son las tablas de origen y destino, ajustadas, a precios de adquisición o a precios básicos (las matrices de valoración que permiten la estimación de tablas en estos precios distintos también se ajustan).

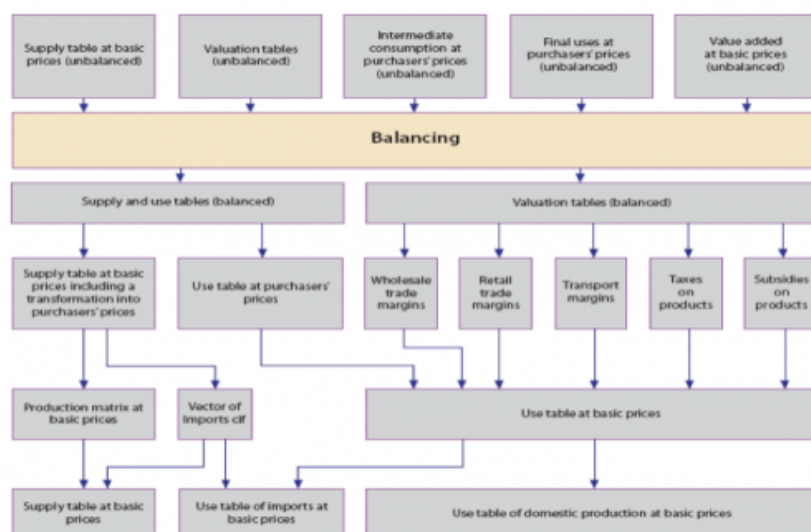


Gráfico 14: Pasos de la compilación de las tablas de origen y destino

Los pasos de la compilación se presentan en el Gráfico 14.

Las tablas no ajustadas presentadas en el primer paso del procedimiento de compilación a partir de las fuentes de datos disponibles permiten iniciar el ajuste del origen y el destino y del insumo y la producción. El ajuste es necesario para alcanzar la identidad entre el origen y el destino de cada producto y para establecer la identidad entre la producción y el insumo de cada rama de actividad. Al mismo tiempo, el ajuste permite identificar las discrepancias de los datos y métodos de estimación básicos empleados para los indicadores de cuentas nacionales incluidos en las tablas de origen y destino. Cabe mencionar que se recomienda ajustar las tablas de origen y destino de *manera simultánea* a precios corrientes y a precios del año anterior a fin de obtener la coherencia plena del sistema.

Métodos

La elaboración de tablas de origen y destino requiere métodos específicos. La principal preocupación durante el proceso de compilación de tablas de origen y destino es la recopilación de datos coherentes y consistentes proporcionados por distintas fuentes de datos estadísticos y administrativos. Aparte de la metodología específica empleada para la compilación de cada componente, deben considerarse otros métodos de estimación para poder estimar cada elemento del sistema de origen y destino cuando los datos sean deficientes, insuficientes o no existan.

Los datos disponibles suelen ser insuficientes o no lo suficientemente exhaustivos para cumplir con los requisitos metodológicos de origen y destino, o puede darse el caso de que algunos de los datos clave ni siquiera se recopilen. En general, la gestión de las dificultades que surgen durante la compilación de tablas de origen y destino se compone de cuatro aspectos: ausencia de datos, coherencia del sistema de origen y destino, consecuencias y documentación.

1. *Ausencia de datos* Algunos de los datos necesarios para la compilación de indicadores de tablas de origen y destino no están disponibles en las estadísticas oficiales o en el sistema administrativo. Para obtenerlos de otros proveedores, o para acceder a información adicional que pueda resultar útil para desarrollar suposiciones e hipótesis de trabajo, se pueden elegir varias opciones:

- Uso de información procedente de empresas privadas que se encargan de la observación de una parte o aspecto específico de la economía para el que no existen datos en el sistema estadístico o el administrativo. Por ejemplo, cuando los datos intermedios sobre los costes de publicidad no están disponibles como elementos separados en las encuestas a empresas, se pueden basar las estimaciones en datos de empresas privadas de marketing o de investigación, aunque los datos a menudo no sean lo suficientemente exhaustivos o las clasificaciones empleadas difieran de las oficiales.
- Cuando no hay datos monetarios disponibles, se pueden utilizar datos físicos relativos al flujo respectivo. Un ejemplo de esto es el número de hogares privados conectados a Internet, que puede servir como base para la estimación de los pagos de los hogares privados en concepto de cuota de conexión a Internet.

- Los estudios o las opiniones de expertos de institutos de investigación, cámaras de comercio, asociaciones profesionales u otras organizaciones similares pueden servir como sustitutos, como indicadores indirectos o para contrastar ciertas estimaciones.
- Uso de información procedente de las principales empresas en algunas ramas de actividad concretas. Por ejemplo, las empresas de telecomunicaciones, inclusive de radio y televisión, pueden proporcionar sus datos de ingresos por sucursales, a las cadenas de supermercados se les pueden solicitar datos de ventas por productos, las empresas ferroviarias disponen de datos detallados sobre los bienes que transportan, etc.

2. Coherencia del sistema de origen y destino'

Las estimaciones de algunas componentes, incluso cuando las fuentes de datos están disponibles, están basadas en las identidades y en el principio de coherencia del marco de origen y destino. La aplicación del método de flujo de mercancías se adhiere a este principio. Todos los productos presentados en la parte del origen están correlacionados con las componentes de los destinos y viceversa. La realización de ajustes por productos casi siempre requiere que los compiladores usen su juicio sobre la relativa fiabilidad de las componentes individuales de origen y destino y que formulen suposiciones para cubrir las lagunas de los datos.

El flujo de mercancías se basa en una identidad por producto:

$$\text{Recursos} = \text{Empleos}$$

El método de flujo de mercancías presenta una clara ventaja para identificar los flujos principales. Para muchos productos, por su naturaleza, es posible identificar si son bienes corrientes o de capital e incluso dónde se utilizan. Por ejemplo, una aeronave o un tractor solo pueden ser bienes de capital que se emplean en servicios de transporte o en el sector agrícola, respectivamente; los servicios de peluquería forman parte del consumo final de los hogares. Una estructura detallada de tablas de origen y destino proporciona una mejor ocasión para utilizar el conocimiento de los expertos para complementar las fuentes de datos en la asignación de productos a distintos destinos.

Por ejemplo, la estimación de la construcción como elemento del consumo privado de los hogares a partir del método de flujo de mercancías se presenta en los Gráficos 15, 16 y 17.

El método de flujo de mercancías se aplica al producto 'trigo' en un la economía A. El Gráfico 15 presenta la fuente de datos disponible y el valor de los indicadores empleados.

Los datos recopilados se incluyen en la ecuación contable por producto, de manera específica para las tablas de origen y destino. Las primeras estimaciones se presentan en el Gráfico 16. Esta discrepancia debe eliminarse y el primer paso para conseguirlo es el análisis de las fuentes de datos a fin de identificar las fuentes más robustas que permitan el cálculo de indicadores en línea con la metodología del SNA. El ejemplo presentado emplea el método de flujo de mercancías, analizando las fuentes de datos descritas a continuación.

- Los datos fiables se refieren al consumo intermedio, el gasto en consumo de los hogares, las importaciones y exportaciones y los márgenes de transporte.
- La producción incluye únicamente la producción de las empresas estimada a partir de la encuesta estructural, de modo que no abarca la producción de las explotaciones agrícolas de los hogares.
- Los datos menos fiables corresponden a la variación de existencias dado que no incluye las existencias de trigo disponibles en el caso de los hogares productores (en este caso porque no existe ninguna otra información disponible para estas cifras).

La discrepancia existente se debe al hecho de que la producción de los hogares de trigo y su variación de existencias no se incluyen en las estimaciones. Teniendo en cuenta que no hay más información disponible, se aplica el método de flujo de mercancías. Para simplificar el ejemplo, se supone que la producción de los hogares la consumen los hogares para su consumo propio y que no interviene ninguna actividad comercial. Esto significa que no es necesario ajustar los márgenes comerciales ya calculados.

La diferencia se atribuirá a dos elementos de tablas distintas. En el ejemplo presentado, se supone que la totalidad de la producción de los hogares se ha consumido y que no existe variación de existencias. Así, se considera que esta discrepancia representa la producción de trigo de los hogares y su valor es el elemento de ajuste.

Los datos ajustados se presentan en el Gráfico 17.

- Ejemplo del método de flujo de mercancías

Número	Información disponible	Fuentes de datos	Miles de toneladas
1	Producción bruta de trigo agrícola	Estadística estructural	4200
2	Exportaciones	Estadística de comercio exterior	2000
3	Importación neta al producto	Cuentas presupuestarias de las administraciones públicas	0
4	Exportaciones	Estadística de comercio exterior	2000
5	Adquisiciones de las administraciones públicas	Cuentas presupuestarias de las administraciones públicas	100
6	Adquisiciones de las empresas agrícolas	Estadística agrícola	2000
7	Adquisiciones de las empresas de los sectores	Estadística estructural	2000
8	Adquisiciones de los hogares	Estadística de presupuestos familiares	200
9	Transferencias de mercancías suministradas por las producciones secundarias	Estadística estructural	200
10	Exportaciones de mercancías	Estadística regional	200
11	Importaciones de mercancías	Estadística regional	200

Gráfico 15: Fuentes de datos e indicadores empleados

•

Gráfico 16: Primeras estimaciones de origen y destino de 'trigo'

•

Gráfico 17: Ajuste del origen y destino de 'trigo'

El ejemplo que se ha presentado ilustra una situación concreta en que la fuente de la discrepancia entre las tablas de origen y destino para un producto se identifica y se elimina mediante el método de flujo de mercancías. En la práctica, el proceso de compilación de tablas de origen y destino revela varias situaciones distintas y se puede aplicar cualquier método general para eliminar las discrepancias entre ambas tablas. El análisis de fuentes de datos y de métodos empleados para la estimación de elementos de origen y destino en relación con los requisitos del SCN 2008 proporciona la manera correcta de asegurar la identidad entre las tablas.

Cuando un determinado flujo se ajusta a partir del análisis realizado, evidentemente afecta a los otros flujos que están estrechamente vinculados al mismo bien como proveedores de insumos o bien como consumidores. Para realizar los ajustes de una manera más sistemática basada en el método de flujo de mercancías es necesario tener en cuenta las relaciones entre las distintas ramas de actividad industrial; deben definirse grupos separados de sectores y asignarlos en relación con los elementos que se incluyen. Uno de los grupos debería incluir todas las ramas de actividad que están estrechamente relacionadas en términos de requisitos de insumos. Por ejemplo, el cemento, las baldosas cerámicas, y las puertas y ventanas serían sin duda necesarias en la construcción, por lo que estos productos se pueden utilizar para cotejar estimaciones de construcción, en particular para el sector de los hogares en países en desarrollo. Algunos de estos grupos de sectores pueden ser:

- agricultura, pesca, fabricación de productos alimentarios y bebidas, hoteles y restaurantes, consumo final de los hogares;
- industria metalúrgica y de maquinaria, construcción, formación bruta de capital fijo;
- canteras y productos minerales no metálicos, construcción;
- fabricación de tejidos y productos textiles, calzado, consumo final de los hogares;
- industria química, inclusive productos plásticos, etc.

Una vez establecido el grupo de sectores, es necesario un análisis en profundidad de las características de la economía del país, así como de las relaciones técnicas entre las ramas de actividad.

3. Documentación

La compilación de tablas de origen y destino es un proceso complejo; por ello, la documentación de los datos básicos y de los métodos que se pueden emplear, de los problemas encontrados y de los resultados alcanzados es muy recomendable. Un inventario de estas características resulta importante para la construcción de un proceso especial de compilación del origen y el destino.

La documentación resulta útil, sobre todo, para los siguientes propósitos:

- para obtener información sobre las fuentes y métodos de estimación para cada componente individual de origen y de destino; en caso de no identidad entre el origen y el destino, la información se utiliza para comprender esta diferencia y para identificar el elemento con menor calidad de estimación que puede modificarse en el proceso de ajuste;
- para evaluar la calidad de los datos y esbozar la estrategia de ajuste;
- para evitar la repetición de cambios y la destrucción de datos ya equilibrados;
- para identificar las cuestiones y problemas de ausencia de datos (calidad de datos).

Debe integrarse un sistema de documentación para la compilación de tablas de origen y destino en el marco del sistema general de documentación de las cuentas nacionales. Una característica fundamental es la documentación de todas las etapas de la compilación de datos 'duros' en términos de fuentes y 'blandos' en términos de estimaciones y ajustes, para cada celda del sistema de origen y destino.

Las relaciones entre los datos de encuestas y los datos finales de cuentas nacionales debe mantenerse en el sistema, en particular para los datos de encuestas, ajustes de cobertura, ajustes conceptuales y de valoración, ajustes de calidad y ajustes de compensación y coherencia.

Para saber más, véase [Handbook of input-output table compilation and analysis](#), Studies in Methods, Series F, No. 74, ONU 1999, Part two: Compilation of SNA supply and use tables y [Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables](#), Eurostat, Comunidades Europeas, 2008.

Los métodos presentados anteriormente ilustran tres aspectos:

- Debido a la coherencia del marco contable, es posible calcular datos directamente a partir de las identidades de origen y destino.
- Es muy importante trabajar a un nivel de clasificación de productos detallado para signar los flujos de origen o de destino correctamente.
- Es necesario disponer de información adicional específica procedente de datos externos o independientes y de información útil para mejorar las estimaciones o al menos para poder realizar cotejos. Si solo se tienen en cuenta datos de origen para estimar las cifras de destino, no sería posible evaluar los datos básicos y comprobar su coherencia.

Ajuste

Una característica central del SCN es el proceso de ajuste del sistema. Los datos macroeconómicos ajustados pueden derivarse a un nivel más agregado mediante los métodos según la producción, según la renta y según el gasto. Sin embargo, la mejor opción es ajustar el sistema al mismo tiempo para las cuentas de los sectores y las tablas de origen y destino a un nivel mucho más detallado de productos y de ramas de actividad. En condiciones ideales, las tablas de origen y destino estarían basadas en datos perfectos y ambos lados presentarían un equilibrio perfecto para cada mercancía. Sin embargo, resulta evidente que, en el mundo real, tanto las tablas de origen como las de destino contienen varias estimaciones porque las fuentes para casi todas las mercancías son incompletas y normalmente ambos lados no están perfectamente equilibrados.

El ajuste no solo es necesario para alcanzar la identidad entre el origen y el destino de cada producto y la identidad entre la producción y el insumo de cada rama de actividad. El ajuste también permite hallar discrepancias en los datos básicos y los métodos de estimación empleados. Resulta útil disponer de ajuste del sistema de origen y demanda tanto a precios corriente como a precios constantes de forma simultánea.

El proceso de ajuste comienza cuando una estimación está disponible para cada componente de la tabla de origen, la tabla de destino y las matrices de valoración basadas en todas las fuentes administrativas y estadísticas, y en suposiciones y datos adicionales. El análisis de los datos respecto a la principal identidad del sistema (Origen = Destinos) pone de relieve las discrepancias en las estimaciones. Estas diferencias pueden deberse a imprecisiones o métodos inadecuados en las estimaciones anteriores, a errores en los elementos de especificación o en la clasificación de productos o simplemente a errores de cálculo. La principal tarea de los compiladores de cuentas de origen y destino es detectar estas discrepancias y solucionarlas.

Debido a la ingente cantidad de datos e información utilizados en las tablas de origen y destino, detalladas por decenas, cientos e incluso, a veces, miles de productos, resulta muy importante seguir un enfoque sistemático para solucionar los problemas. Afortunadamente, el sistema de origen y destino dispone de una serie de instrumentos útiles para atajar los problemas.

1. Asegurar las *identidades básicas* para precios corrientes y constantes. Cualquier diferencia entre el origen total (incluidos los márgenes e impuestos) y el uso total (a precios corrientes y constantes) para cualquier producto apunta a una discrepancia. La observación de la misma supone el punto de partida para regresar a los datos y analizar el problema en detalle.

2. La *comprobación de la verosimilitud y credibilidad* supone una búsqueda de coeficientes inesperados entre los datos. Si algo parece ser inverosímil, debe buscarse una explicación aceptable mediante el análisis de las fuentes subyacentes y examinando los datos junto a expertos en la materia en cuestión. He aquí algunos ejemplos de pruebas de verosimilitud:

- comparación de la proporción de cada componente de origen en el total del origen (también para las componentes de la tabla de destino);
- comparación de la proporción de las categorías de destino con el origen total, a lo largo de un período de tiempo determinado;
- comparación de los índices de precios utilizados en el lado del origen y las principales categorías de destino;
- comparación de los índices de volumen de producción, consumo intermedio y valor añadido;
- comparación de los elementos de índices de precios de producción e índices de precios de consumo intermedio;

Todas las comprobaciones de la verosimilitud y credibilidad se establecen a partir del tipo de discrepancia detectada en las tablas de origen y destino. Las discrepancias pueden estar causadas por errores y discrepancia en los datos proporcionados por las unidades estadísticas (empresas, establecimientos, hogares, etc.) y por las fuentes administrativas, o por errores cometidos por los empleados que trabajan en la compilación de tablas de origen y destino (debido a falta de experiencia, de conocimientos estadísticos y económicos, etc.). Como los recursos destinados a las cuentas nacionales son limitados, se necesita un enfoque sistemático para los ajustes. En este proceso de ajuste, resulta evidente que las mayores discrepancias requieren más atención que las menores.

3. Los *procesos automáticos* de ajuste son imprescindibles en la preparación y gestión del sistema de origen y demanda. La informática desempeña distintos papeles en el proceso de compilación, desde el cálculo durante la fase de preparación al desarrollo de una solución adecuada para el ajuste del origen y el destino. El método más utilizado de ajuste automático se llama método RAS. Se emplea para revisar las entradas internas en una matriz de modo que coincidan con los totales marginales. RAS se utiliza cuando se cree que los totales marginales (por ejemplo, origen/destino total de mercancías o producción total bruta por tipo de actividad) son correctos pero el desglose interior de la matriz no coincide con los totales marginales. Una vez compilada una tablas de origen y destino de referencia, deben efectuarse ajustes manuales hasta que las diferencias restantes se hayan reducido al mínimo (una norma general es que los totales por fila y por columna deben coincidir con un margen de error de $\pm 5\%$ con las cifras marginales correctas conocidas). RAS y otros procedimientos similares genera una matriz equilibrada incluso cuando las discrepancias son grandes, pero la tabla resultante puede resultar muy engañosa. Los métodos de ajuste automático no pueden juzgar la fiabilidad de los números que ajustan. Esta es una tarea que deben llevar a cabo los expertos en contabilidad nacional.

Para saber más, Handbook of input-output table compilation and analysis, Studies in Methods, Series F, No. 74, ONU 1999, Chapter 9. Updating input-output tables: RAS methods; y Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, Eurostat, Comunidades Europeas, 2008, Chapter 14: Updating and projecting input-output tables.

Un programa informático asentado que se emplea para la construcción de tablas de origen y destino es ERETES; proporciona ayuda para la compilación de Cuentas Nacionales en conformidad con los estándares internacionales tales como el SCN 1993 o 2008. Ha sido diseñado especialmente para producir dos resultados importantes, la tabla de origen y destino y la Tabla de Cuentas Económicas Integradas.

Para saber más, Página web de [ERETES](http://www.eres.net) : www.eres.net; y Handbook on Supply and Use Table: Compilation, Application and Practices Relevant to Africa, ACS, CEPA, 2012.

4. Error-search procedures . Según la experiencia de cada país en el ajuste de tablas de origen y destino, es recomendable dividir el sistema de origen y destino en partes más pequeñas que abarquen un número limitado de filas y buscar los principales errores a este nivel. Los expertos de cada sector serán responsables de los paquetes más pequeños del sistema de origen y destino. El sistema de integración debe ser lo más simple de manejar posible. Al mismo tiempo, es necesario que los expertos que trabajan en el ajuste tengan acceso a la bases de datos común y a los ficheros que contienen el sistema completo de origen y destino. Además, los procesos automáticos pueden ayudar a eliminar las pequeñas discrepancias entre el origen y la demanda. Esto a menudo se hace con la ayuda de correcciones proporcionales. La experiencia demuestra que la combinación de técnicas y procedimientos estadísticos manuales y automáticos es la mejor solución y la más viable para establecer un sistema de origen y destino.

En resumen, los principales pasos de la compilación de tablas ajustadas de origen y destino son los siguientes:

- Recopilar toda la información sobre los totales que se deben alcanzar y los valores que se pueden introducir directamente en el sistema como valores predeterminados. Aquí se da por sentado que estos se han preparado previamente y que todos los datos de los subsistemas que producen entradas al sistema de ajuste ya están compilados.
- Crear una versión inicial de los ajustes de producto. Esta versión se puede compilar mediante procesos automáticos, pero en esta fase quedará un cierto número de problemas por resolver: para algunos productos el origen no será igual al destino, o en algunas categorías de destino los totales normalmente serán diferentes de sus orígenes. Este paso se denomina 'Ajuste automático'.
- Realizar los ajustes de producto de forma manual. Los problemas pendientes de solución se examinan detenidamente y se aplican soluciones. Este paso se denomina 'Ajuste manual'.
- Se eliminan las diferencias entre los totales que se deben alcanzar para los indicadores y los valores, excepto cuando dichas diferencias se consideren aceptables. En este paso, los márgenes comerciales y de transporte y el IVA se ajustan a sus objetivos. Este paso se denomina 'Ajuste final'.

Para saber más, Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, Eurostat, Comunidades Europeas, 2008, Chapter 8: Balancing Supply and Use.

Tablas de origen y destino a precios corrientes y constantes

El SCN 2008 requiere la compilación de tablas de origen y destino a precios corrientes, así como a precios constantes.

Las tablas de origen y destino proporcionan un marco de compilación excelente para las estimaciones a precios constantes por los siguientes motivos:

- las tablas incluyen una visión general disponible del vasto conjunto de datos de transacciones, indicadores de precio e indicadores de volumen;
- proporcionan una comprobación de la consistencia numérica, fiabilidad y verosimilitud de la oferta y la demanda;
- debido al marco contable, requieren índices de volumen y deflatores de varias variables, a distintos niveles de agregación, interrelacionados de forma sistemática;
- en un sistema de origen y destino a precios corrientes y constantes, la totalidad del conjunto de datos se puede ajustar teniendo en cuenta las incertidumbres de las estimaciones subyacentes;
- las tablas de origen y destino brindan la oportunidad de comparar las estimaciones a precios constantes de valores a precios básicos con las realizadas a precios de adquisición, en relación con los elementos de valoración, tales como los márgenes comerciales y de transporte y los impuestos sobre los productos.

La compilación de tablas de origen y destino a precios corrientes y constantes puede llevarse a cabo de dos maneras:

- Enfoque secuencial: en primer lugar, se completa el proceso de compilación a precios corrientes (recopilación de datos, ajuste de datos y compensación), en segundo lugar se deflactan estas tablas y, finalmente, se ajustan los valores a precios constantes.
- Enfoque simultáneo: compilación de tablas de origen y destino a ambos precios (corrientes y precios del año anterior) y ajuste 'al mismo tiempo'. Al finalizar el proceso de compilación, se dispone de tablas a precios corrientes así como a precios constantes.

Para la compilación de tablas de origen y destino se recomienda seguir el enfoque simultáneo. Su principal ventaja es que ofrece la posibilidad de analizar el valor, y los índices de precio y de volumen en relación unos con otros. El resultado de este análisis es una mejora de las estimaciones, no solo a precios constantes sino también a precios corrientes. Este enfoque ofrece la oportunidad de comprobar los datos comparando índices de precio y de volumen, y el ajuste simultáneo a precios corrientes y constantes puede resultar en una mejor asignación de las correcciones que cuando se ajustan por separado las tablas a precios corrientes o precios constantes.

Un país que compile tablas de origen y destino por primera vez empezará normalmente por las estimaciones a precios corrientes. Después de esto, para el ejercicio siguiente, se recomienda organizar el proceso de compilación a precios corrientes y constantes de forma simultánea. Cuando no hay fuentes de datos disponibles o cuando su calidad es deficiente, los datos insuficientes sobre precios se pueden ajustar a partir de un análisis simultáneo de los recursos y empleos de productos en la economía a precios corrientes y constantes. De este modo, algunas de las preguntas que surgen al compilar la tabla a precios constantes se responden en la discrepancia de datos a precios corrientes y viceversa.

El proceso de compilación de tablas de origen y destino se resume en un esquema columna-fila-columna, independientemente del enfoque adoptado (secuencial o simultáneo):

- Se rellenan las columnas de las tablas (ramas de actividad y categorías de consumo final) con datos procedentes de varias fuentes, ajustados según conceptos de cuentas nacionales
- Se lleva a cabo el proceso de ajuste de las filas, es decir, las tablas de origen y destino se ajustan a nivel de producto. Las decisiones que se toman durante este paso surten efecto sobre la producción y el consumo intermedio de las ramas de actividad y, en consecuencia, sobre su valor añadido.
- Se analizan los resultados obtenidos por columna, más concretamente el valor añadido por ramas de actividad. Los valores inaceptables suponen que hay que volver al análisis por filas y llevar a cabo las correcciones necesarias.

Se trata, en cierta medida, de un proceso iterativo.

La aplicación del enfoque simultáneo para la compilación de tablas de origen y destino impone ciertos requisitos especiales al conjunto de datos. Los datos a precios corrientes se incluyen en el sistema después de deflactarlos, de modo que un paso importante la estimación de datos a precios del año anterior. Toda transacción, producción y consumo final e intermedio debe describirse en término del producto a precios corrientes y en precios del año anterior. La metodología aplicada en las tablas de origen y destino para la estimación de indicadores a precios corrientes y constantes cumple los requisitos del SCN 2008.

El artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - Mediciones de volumen](#) presenta las bases conceptuales de las mediciones de precio y volumen en las cuentas nacionales, las principales fuentes de datos y los métodos empleados para las estimaciones anuales.

Para calcular índices es necesario contar con valores a precios corrientes del año anterior. Para cada entrada en las tablas de origen y destino debe haber tres valores disponibles: un valor para el año t a precios de $t-1$ y un valor a precios corrientes para los años $t-1$ y t . Este conjunto de datos permite a los expertos en contabilidad nacional llevar a cabo la doble comprobación de la coherencia de los datos; incluso aunque los resultados a precios corrientes parezcan verosímiles, el análisis de los datos de precio y de volumen puede plantear serios problemas. Cuando los precios cambian rápidamente es obvio que se prefiere el análisis en términos de volumen.

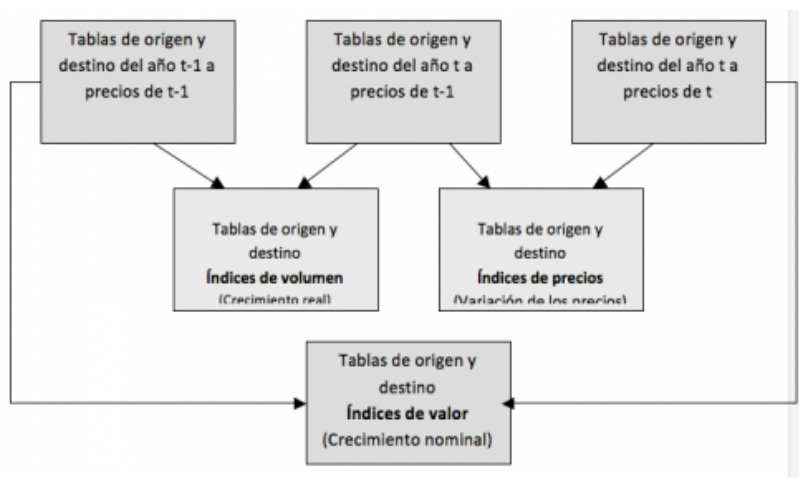


Gráfico 18: Relación entre las tablas de origen y destino a precios corrientes y constantes, Fuente: Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, Eurostat, Comunidades Europeas, 2008

Cuando se ha finalizado la fase de ajuste, los usuarios tienen a su disposición un sistema de tablas que contienen datos coherentes y detallados sobre valores, variaciones de volumen y variaciones de precios de bienes y servicios. Además, el sistema incluye información detallada sobre niveles y tendencias en las rentas primarias y la demanda final en términos tanto nominales como de volumen. Las relaciones entre estas tablas se presentan en el Gráfico 18.

Para saber más, Handbook of input-output table compilation and analysis, Studies in Methods, Series F, No. 74, ONU 1999, Chapter 11. Input-output tables and production accounts in constant prices; y Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, Eurostat, Comunidades Europeas, 2008, Chapter 9: Supply and use tables at constant prices; y The 2008 SNA, Comisión Europea, FMI, OCDE, ONU, Banco Mundial, 2009, Chapter 14: The supply and use tables and goods and services account.

Observaciones finales

La compilación de tablas de origen y destino por primera vez para cumplir los objetivos del Objetivo intermedio 1 de la aplicación del SCN 2008 es muy laboriosa, requiere una gran inversión de recursos humanos y lleva tiempo. Esta inversión, aunque resulte costosa, es necesaria para asegurar la calidad de las estimaciones de cuentas nacionales y proporcionar información útil y coherente a los usuarios.

Las tablas de origen y destino desempeñan una función especial en la compilación de cuentas nacionales al proporcionar el marco que garantiza la coherencia de todos los indicadores, a precios corrientes y constantes. Su elaboración representa una parte importante del proceso de compilación de cuentas nacionales; en términos generales, sus principales ventajas son las siguientes:

- Las tablas de origen y destino son la manera más eficaz de incorporar todos los datos básicos, ya sean administrativos o estadísticos, agregados o detallados, de manera sistemática, con el fin de estimar cuentas nacionales.
- Las tablas de origen y destino logran la coherencia en los indicadores de cuentas nacionales a nivel detallado, asegurando de este modo su calidad en el marco de las tablas de origen y destino.
- El marco de las tablas de origen y destino incluye las componentes de los enfoques según la producción, según la renta y según el gasto para la medición del PIB, permitiendo de este modo una estimación coherente y ajustada del PIB tanto a precios corrientes como a precios constantes.
- Las tablas de origen y destino ajustadas proporcionan consistencia y coherencia entre las tres primeras cuentas de los sectores institucionales: Cuenta de bienes y servicios; Cuentas de producción por actividad y sector, y Cuentas de explotación por actividad y sector.

La aplicación de las tablas de origen y destino a la práctica habitual de la oficina de estadística es una decisión fundamental que se basa en:

- la disponibilidad de fuentes de datos que apoyen su aplicación;
- la capacidad de la unidad a cargo de la compilación de las tablas de origen y destino;
- las necesidades de los usuarios y las ventajas para el desarrollo de las cuentas nacionales y del sistema estadístico.

Una vez tomada la decisión, se elabora la estrategia de aplicación. Todas las fases de la estrategia del SCN 2008 presentadas en el artículo [Formulación del sistema de cuentas nacionales - estrategia](#) deben completarse, dedicando una parte especial a la compilación de tablas de origen y destino. Debe prestarse especial atención a la organización del departamento de cuentas nacionales, que es el responsable de la elaboración de las tablas de origen y destino. Se deben definir las tareas y el flujo de trabajo dentro del departamento según el número de expertos y su capacidad profesional porque el desarrollo de tablas de origen y destino es un proceso complejo y requiere no solo un muy buen conocimiento de la metodología de cuentas nacionales, sino también la comprensión en profundidad de todos los indicadores económicos y sociales que existen en el sistema estadístico y administrativo, así como de los fenómenos económicos del país.

Preguntas para los profesionales

- ¿Tiene intención de compilar tablas de origen y destino en su país? ¿Cuándo estará en condiciones de proporcionar las primeras estimaciones?
- ¿Se ha elaborado una estrategia para la aplicación de las tablas de origen y destino?
- ¿Existe demanda de tablas de origen y destino en su país por parte del gobierno, los economistas, etc.? ¿Está la oficina de estadística preparada para satisfacer esta demanda?
- Si ya disponen de tablas de origen y destino, ¿en qué medida se utilizan en la economía y quién lo hace? ¿Proporciona la oficina de estadística apoyo metodológico a los usuarios para familiarizarse con los requisitos metodológicos?
- ¿Cuáles son los principales problemas surgidos en el proceso de compilación de tablas de origen y destino? ¿Cómo se han resuelto? ¿Están integrados en la estrategia general de desarrollo del sistema estadístico?

See also

Véase también

- [Formulación del sistema de cuentas nacionales](#) (conjunto de artículos relacionados)

Dedicated section

Sección dedicada

- [Cooperación de la estadística internacional](#)

Publications

Publicaciones

- [Fundamentos de SCN: Formulación de los elementos básicos](#)
- [Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables](#)
- [Eurostat's ESA 95 manual on Input-Output: Valuation matrices](#) (First complete draft) Norbert Rainer, paper presented 13th International Conference on Input-Output Techniques 21-25 August 2000, Macerata, Italy

External links

Enlaces externos

- Naciones Unidas - [The 2008 SNA](#) , European Commission, FMI, OCDE, ONU, Banco Mundial, 2009; Chapter 6: The production account; Chapter 14: The supply and use tables and goods and services account
- The African Centre for Statistics (ACS) United Nations Economic Commission for Africa (UNECA) - [Handbook on Supply and Use Table: Compilation, Application, and Practices Relevant to Africa](#) (Draft version of 25 January 2012)