

# ACTUALIZACIÓN DEL MARCO INPUT-OUTPUT

## METODOLOGÍA

---

### 1. Introducción

La “Actualización del Marco Input-Output” es una actividad estadística recogida en el Programa estadístico anual cuyo objetivo es describir el proceso productivo y los flujos de bienes y servicios de la economía de Galicia. Dicha actividad apunta al objetivo informativo 3.9.03 Marco Input-Output, incluido en la meta de información 3.9. *Sistema de Cuentas* del Plan Gallego de Estadística 2017-21<sup>1</sup>.

Las tablas incluidas en el Marco Input-Output tienen una doble vertiente. Por un lado constituyen una herramienta estadística, esto es, proporcionan información con un elevado nivel de detalle sobre la estructura productiva de un espacio económico, sobre la relación entre los sectores que conforman la economía y sobre la relación con otras economías. Por otro lado aportan a los usuarios una herramienta analítica en la que se asienta el análisis Input-Output con aplicaciones reconocidas en el cálculo de los efectos indirectos, clasificación de los sectores productivos, etc.

En el Instituto Gallego de Estadística se vienen elaborando tablas Input-output en los últimos años con una periodicidad irregular. Esta periodicidad está marcada por cambios metodológicos o estadísticos importantes que dan lugar a cambios de base contable en el Sistema de Cuentas Económicas de Galicia<sup>2</sup>. En esta línea, el IGE es el responsable de cinco Marco Input-Output de Galicia (MIOGAL): 1998, 2005, 2008, 2011 y 2016.

En los últimos años, y gracias a la experiencia acumulada, entendemos que sería posible y deseable hacer un esfuerzo con el objetivo de obtener estimaciones anuales de las tablas input-output. De esta forma profundizaríamos en las dos vertientes de las que hablábamos antes. Tendríamos una herramienta estadística que nos ayudaría a la detección de lagunas e incoherencias en las estadísticas primarias o en las estimaciones anuales del Sistema de Cuentas y a dar mayor consistencia a las estimaciones anuales. En particular fortalecería las estimaciones de los intercambios comerciales con el resto de España, aspecto que actualmente solo tiene cabida a través del MIOGAL.

Además tendríamos una herramienta analítica que nos permitiría aplicar las técnicas del Análisis Input-Output con una mayor precisión.

---

<sup>1</sup> Véase [http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s6/lexislacion/plan\\_galego\\_estadistica\\_2017\\_2021\\_es.pdf](http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s6/lexislacion/plan_galego_estadistica_2017_2021_es.pdf)

<sup>2</sup> El Sistema de Cuentas Económicas de Galicia es un sistema integrado de información económica de síntesis, formado, en su núcleo principal por unas tablas input-output, una contabilidad anual y una contabilidad trimestral.

Se trata por lo tanto de un proyecto con ambición de continuidad, iniciado con la actualización del MIOGAL-2011 para el año de referencia 2013, que presenta la actualización con año de referencia 2018. Esto significa que tanto la metodología general como los criterios específicos adoptados en la elaboración del Marco Input-Output de Galicia 2016 se van a mantener, por lo que en este documento no haremos referencia a ellos<sup>3</sup>. En la difusión de resultados (que describimos en el apartado 4 de este documento) se mantiene una estructura similar a la difusión del MIOGAL-2016, es decir, se difunde la Matriz Simétrica de la economía gallega y se mantiene el detalle de ramas y productos en las Tablas de Origen y Destino (TOD).

En este documento resumimos el proceso de actualización de las tablas de origen y destino.

## **2. Las tablas de origen y destino**

El núcleo central de un marco input-output está formado por las tablas de origen y destino, matrices que describen los valores de las operaciones de bienes y servicios referidas a la economía, desagregadas por tipo de producto y rama de actividad.

En una tabla de origen se muestra la oferta de bienes y servicios por productos y rama de actividad productora, distinguiéndose entre la oferta procedente de las ramas de actividad interiores y la que proviene de las importaciones.

Una tabla de destino muestra los empleos de los bienes y servicios desagregados por producto y tipo de destino: consumos intermedio por rama de actividad, gasto en consumo final, formación bruta de capital y exportaciones. En las columnas relativas al consumo intermedio por rama de actividad, la tabla muestra los componentes del valor añadido bruto (remuneración de asalariados, otros impuestos sobre la producción menos subvenciones a la producción y excedente de explotación bruto).

En las TOD se cumplen dos identidades básicas: identidad por rama de actividad y por producto. Por rama de actividad, la producción es igual al consumo intermedio más el valor añadido; mientras que por producto muestra el equilibrio oferta-demanda para los productos incluidos en las TOD. La relación con las cuentas económicas anuales es clara: por rama de actividad las TOD aportan información de la cuenta de producción desagregada por productos, es decir, para cada rama de actividad indican no solo la producción y consumos intermedios totales, sino también qué productos (bienes y servicios) forman parte de la producción total de la rama y cuáles son los bienes y servicios consumidos por cada rama. Por lo tanto, no solo ofrecen los totales de producción y consumo, que ya ofrecen las cuentas anuales por rama de actividad, sino un desglose por productos.

---

<sup>3</sup> Pueden consultarse en la metodología del MIOGAL-2016 en la página web del IGE, en el siguiente enlace: [https://www.ige.gal/estatico/pdfs/s3/metodologias/Met\\_actualizacionMiogal\\_16\\_es.pdf](https://www.ige.gal/estatico/pdfs/s3/metodologias/Met_actualizacionMiogal_16_es.pdf)

La identidad por productos no es más que el detalle de la cuenta de bienes y servicios, incluida en las cuentas anuales, por productos. Así, mientras en las cuentas anuales se elabora para el total de la economía, en las TOD se realiza para cada uno de los productos considerados.

Figura 1 Tablas de origen y destino

**TABLA DE ORIGEN: Oferta de bienes y servicios**

	Ramas de actividad	Importaciones	Oferta total a precios básicos (OTpb)	Costes de distribución e impuestos	Oferta total a precios de adquisición (OTpa)
productos	Producción por producto y rama de actividad	Importaciones por producto	Oferta total a precios básicos por producto	Costes de distribución e impuestos por producto	Oferta total a precios de adquisición por producto
TOTAL	<b>Producción total por rama de actividad</b>	<b>Total importaciones</b>	<b>Total oferta a precios básicos</b>	<b>Total Costes de distribución e impuestos</b>	<b>Total oferta a precios de adquisición</b>

**TABLA DE DESTINO: Destinos de bienes y servicios**

	Ramas de actividad	Exportaciones	Gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Destino total a precios de adquisición DTpa
productos	Consumos intermedios por producto y rama de actividad	Exportaciones por producto	Gasto en consumo final de hogares, administraciones públicas e ISFLSH	Formación bruta de capital por producto	Destino total por producto a precios de adquisición
TOTAL	<b>Consumos intermedios por rama de actividad</b>	<b>Total exportaciones</b>	<b>Total gasto en consumo final</b>	<b>Total formación bruta de capital</b>	<b>Total demanda a precios de adquisición</b>
Componentes del valor añadido bruto	Remuneración de asalariados por rama de actividad				
	Otros impuestos sobre la producción				
	Otras subvenciones sobre la producción				
	Excedente de explotación bruto				

### 3. El proceso de actualización del Marco input-output

El proceso de actualización consta de diferentes fases que se inician con la integración en las TOD de la información anual total generada en las Cuentas económicas de Galicia y finaliza con unas tablas de origen y destino que le dan robustez a las estimaciones anuales de las Cuentas económicas pero también que ofrecen más información al usuario. En este proceso identificamos once pasos que se esquematizan en el anexo I, y que vamos a agrupar en dos bloques:

- I. Integración y actualización de información
- II. Fase de equilibrado y ajuste

### **3.1. Integración y actualización de información**

Cuando elaboramos un marco input-output tenemos que tener presente la información de la que disponemos y la que tenemos que difundir. En particular, en la elaboración de la actualización de 2018 tenemos tres niveles diferentes de información (expresado gráficamente en la Figura 2)

1. Información difundida anualmente en las Cuentas Económicas anuales
2. Información elaborada parcialmente dentro de los procesos internos de la elaboración de las Cuentas anuales
3. Información que no se trabaja para la elaboración de las cuentas pero forma parte de las matrices de origen y destino de un marco input-output.

Parte de la información recogida en las tablas de origen y destino se encuentra difundida anualmente en la operación “Cuentas Económicas Anuales”, en concreto, en las cuentas de producción y explotación por rama de actividad y en la cuenta de bienes y servicios de la economía. Así, la producción (total y por ramas), los consumos intermedios (totales y por ramas), las exportaciones e importaciones totales, el gasto en consumo final y la formación bruta de capital de la economía son macromagnitudes conocidas que se van a integrar en el Marco.

Hasta la difusión de la actualización del MIOGAL estas macromagnitudes tienen carácter provisional. Será el proceso de elaboración del Marco el que confiera un carácter definitivo a las estimaciones. En este proceso pueden sufrir modificaciones las estimaciones previas, ya que la elaboración de un MIOGAL confiere una mayor robustez a las estimaciones del Sistema de Cuentas económicas de Galicia, debido a que al equilibrio vía rama de actividad el Marco añade un equilibrio oferta-demanda por producto.

El segundo nivel recoge información utilizada en los procesos de elaboración de las Cuentas anuales, pero no difundida, que se va a integrar en el esquema inicial de tablas de origen y destino. Esta información, recoge, por ejemplo, gasto en consumo final de los hogares por productos, inversión por productos o importaciones (exportaciones) procedentes de (con destino a) países de la Unión Europea y otros países.

En el tercer nivel de información es en el que tenemos que poner el acento: será aquella información necesaria para cerrar un marco input-output pero que no está disponible ni se elabora parcialmente para la operación de las Cuentas económicas anuales.

Figura 2 Niveles de información a incluir

■	Información difundida anualmente. Estimada en las Cuentas Económicas Anuales
■	Información de base disponible y trabajada en la elaboración de las Cuentas Anuales
■	Información a estimar

Tabla de Origen

	Producción por ramas de actividad						Importaciones				OTpb (1) + (2)	Costes distrib. (3)	Impuestos netos sobre los productos (4)	OTpa (1)+(2)+(3)+(4)
	R01	...	...	...	R97	TOTAL (1)	Resto España	UE	RM	TOTAL (2)				
P01A														
...														
...														
...														
...														
...														
...														
P97														
TOTALES														

Tabla de Destino

	Consumos intermedios por ramas de actividad						Exportaciones				Gasto en consumo final			Formación bruta de capital (8)	DTpa (5)+(6)+(7)+(8)
	R01	...	...	...	R97	TOTAL (5)	Resto España	UE	RM	TOTAL (6)	Hogares	AAPP e ISFLSH	TOTAL (7)		
P01A															
...															
...															
...															
...															
...															
...															
P97															
TOTALES															

### 3.1.1. Información elaborada parcialmente dentro de los procesos internos de la elaboración de las Cuentas anuales

En la elaboración de las cuentas anuales se trabaja para la estimación de determinadas macromagnitudes, y a nivel interno, se elabora información producto a producto. En particular tenemos los siguientes casos:

**Gasto en consumo final de los hogares residentes:** cada año se estima el agregado como suma del gasto de los hogares en los productos del MIOGAL. En cada uno de los productos se utiliza la mejor información disponible para estimar el gasto total o bien la variación porcentual anual, es decir, no existe una única fuente de información, sino una combinación de varias. La principal fuente de información es la “*Encuesta de Presupuestos Familiares*”, encuesta elaborada por el INE que aporta información sobre la naturaleza y el destino de los gastos de consumo. Se trata de una encuesta

anual con un elevado nivel de desagregación por producto. Otra fuente de información relevante para el consumo de productos alimenticios es la “*Base de datos en consumo de hogares*” responsabilidad del *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*.

**Gasto en consumo final de las Administraciones Públicas e Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH):** la estimación anual de las cuentas de producción y explotación de las ramas de actividad de no mercado permite distinguir el tipo de servicio de no mercado que prestan las Administraciones Públicas. También se elaboran anualmente datos de las transferencias sociales en especie.

**Formación bruta de capital fijo:** para la estimación anual se elabora una matriz auxiliar de inversión que recoge datos por rama de actividad y producto. En la actualización del MIOGAL el vector de formación bruta de capital fijo proviene de esta matriz. Para su elaboración se utilizan datos de fuentes estadísticas disponibles cada año.

**Importaciones y exportaciones:** la explotación, previa depuración, de los ficheros proporcionados por la *Agencia Estatal de Administración Tributaria* (AEAT), se realiza anualmente para la estimación de los flujos entre Galicia y los países de la Unión Europea y terceros países.

### **3.1.2. Información elaborada para la actualización del MIOGAL**

Cada año en la estimación de las Cuentas económicas anuales realizamos la estimación de la producción total y consumos intermedios por rama de actividad. Para elaborar un marco input output tenemos que desagregar producción y consumos intermedios por producto (en la Figura 2 partes A y B), por lo que en cada rama de actividad necesitamos conocer con detalle qué tipo de producciones realizan y qué bienes y servicios consumen.

Para la elaboración de la actualización del año 2018 no se realizó ninguna encuesta específica y el trabajo se centró en la explotación de la información disponible anualmente. En cada rama de actividad se actualizan las estructuras de producción y consumos en base a dicha información y, en aquellas ramas de actividad en las que no sea posible, se mantienen las estructuras del año 2016.

En primer lugar se analiza si la fuente aporta datos por productos suficientes para actualizar las estructuras de producción y consumos de las ramas de actividad. Si no es así, habitualmente utilizamos variables “proxy” incluidas en las estadísticas sectoriales. Éstas habitan ser variables contables, que tienen una relación con los productos incluidos en las TOD, como veremos en los apartados siguientes.

### 3.1.2.1. Información por sectores

#### SECTOR PRIMARIO

En la rama de la "Agricultura, ganadería, caza, y servicios relacionados con ellas" tenemos información anual en la estadística "*Renta agraria regional*" del *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*, que ofrece desagregaciones de la producción de la rama agraria y de consumos intermedios que permite actualizar los vectores de producción y consumos.

En las ramas de la pesca y acuicultura se utiliza la "Encuesta sobre la población ocupada en los sectores de la pesca y de la acuicultura marina en Galicia. Ocupesca". Esta encuesta se realiza cada dos años, es elaborada por la Consellería del Mar, y cuenta con un módulo referente a las características económicas de las unidades del sector, a propuesta del IGE, en el que se recoge información de gran interés para esta actualización del MIOGAL.

En lo que respecta a la rama de la "Silvicultura y explotación forestal" no tenemos nueva información para actualizar datos de producción y consumos por productos. En esta fase de actualización del MIOGAL se mantuvieron las estructuras de 2016.

#### SECTOR INDUSTRIAL Y ENERGÉTICO

El trabajo de actualización en este sector se realizó a través de la explotación de dos fuentes elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística (INE): "*Estadística Estructural de Empresas: sector industrial*" (EEE) y "*Encuesta Industrial de Productos*" (EIP). En una primera fase se analizan las variables contables de la EEE referidas a cada rama de actividad del sector industrial y energético. Estas variables forman parte del agregado producción o consumos intermedios, pero también están vinculadas con diversos productos de las TOD.

La información anual de la EEE permite descomponer la producción y los consumos intermedios del siguiente modo:

Figura 3 Descomposición de las macromagnitudes "Producción" y "Consumos intermedios"

Producción	Consumos intermedios
Venta de productos	Compra de materias primas y otros aprovisionamientos
Margen comercial (venta de mercaderías-compra de mercaderías)	Trabajos realizados por otras empresas
Prestación de servicios	Servicios exteriores (desagregación disponible para determinados servicios)
Trabajos realizados para la empresa	
Otros ingresos de explotación	

El peso porcentual de cada variable contable en el agregado producción o consumos intermedios es el que se actualiza. Para cada una de estas partidas contables tenemos asociadas una serie de productos del MIOGAL, y la estructura interna de estos en cada variable contable, en ausencia de información relevante, se mantiene con respecto a 2016.

Esta idea es la subyacente en esta fase del trabajo de actualización de estructuras de producción. Sin embargo, en la actualización de las producciones industriales la utilización de la EIP es clave. Se trata de una operación estadística anual destinada a proporcionar información precisa sobre un conjunto de productos industriales, que nos permitió realizar un trabajo similar al que se realiza en la elaboración de un MIOGAL que signifique cambio de base contable.

En el trabajo de actualización de las estructuras de consumos intermedios la información disponible es menor, por lo que la estructura interna de productos y servicios asociada a cada partida contable de la EEE sufre escasas modificaciones.

Por ejemplo, la variable contable “Compra de materias primas y otros aprovisionamientos” recogida en la EEE forma parte del agregado “Consumos intermedios”, y recoge gastos directamente relacionados con la adquisición de consumos intermedios industriales o energéticos de la rama analizada. Si el peso de esta variable contable en el global de los consumos intermedios se incrementa, es de esperar un cambio en la estructura de los consumos de la rama, es decir, el peso de los consumos energéticos e industriales será más elevado.

En el sector industrial se utilizan además la información de dos estadísticas elaboradas por el *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*: “*Estadísticas Eléctricas Anuales*” y “*Estadística minera*”.

## **SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

Para la actualización de las estructuras de producción y consumos intermedios en este sector se utiliza información de la estadística “*Estructura de la Industria de la Construcción*” del *Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana*. Esta fuente de información no permite analizar con detalle las producciones y consumos intermedios de la rama de actividad, por lo que utilizamos variables contables relacionadas con la producción y consumos de determinados productos.

## **SECTOR SERVICIOS DE MERCADO**

Para aquellas ramas objeto de estudio de la “*Estadística Estructural de Empresas: sector comercio*” y “*Estadística Estructural de Empresas: sector servicios*” (EEE) el proceso de actualización de estructuras de las ramas en las TOD es similar al explicado en el sector industrial. En una primera fase se analizan las variables contables de estas encuestas referidas a cada rama de actividad. Estas variables forman parte del agregado producción o consumos intermedios, pero también están vinculadas con diversos productos de las TOD.

Estas encuestas del INE tienen unos módulos complementarios que configuran la “*Estadística de productos en el sector servicios*” y la “*Estadística de productos en el sector comercio*”, que permiten conocer las características específicas de cada una de las actividades que componen el sector servicios, y profundizar en la producción y en los consumos intermedios en estas ramas de actividad.

Para aquellas ramas no cubiertas por las encuestas anteriores tenemos más dificultades para actualizar los vectores de producción y consumos.

- Actividades financieras y de seguros: en esta fase se mantuvieron las estructuras de producción y consumos del año 2016
- Educación y servicios sociales de mercado: en estas ramas de actividad no existe información anual para actualizar las estructuras por lo que, en esta fase de la actualización del MIOGAL, mantenemos las estructuras de 2016
- Sanidad de mercado: utilizamos la información económica que recoge la “*Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada*”, del *Ministerio de Sanidad*.

## **SECTOR SERVICIOS DE NO MERCADO**

En lo que respecta a las ramas de actividad que registran los servicios de no mercado prestados por las administraciones públicas existe información anual de calidad para estimar las estructuras productivas. Las liquidaciones presupuestarias de la administración autonómica y local constituyen la principal fuente de información, y contienen un elevado detalle de ingresos y gastos con el que será posible realizar una actualización de las estructuras de los vectores de producción y consumos en estas ramas de actividad.

### **3.1.2.2. Las matrices de valoraciones: un caso particular**

Uno de los pasos más relevantes en la actualización del MIOGAL es la estimación de las nuevas matrices de valoraciones. Estas matrices son necesarias para estimar los vectores de costes de distribución e impuestos netos sobre los productos incluidos en la tabla de origen (ver Figura 2).

En el sistema existen dos tipos de valoraciones: precios básicos y precios de adquisición. Para conciliar la información de oferta, registrada a precios básicos, con la información de demanda, a precios de adquisición, es necesario realizar una conversión de la oferta a precio básico y a precio de adquisición que consiste en:

- Reasignar los márgenes comerciales a los productos en los que recaen
- Reasignar los márgenes de transporte a los productos en los que recaen
- Añadir los impuestos sobre los productos

- Deducir las subvenciones

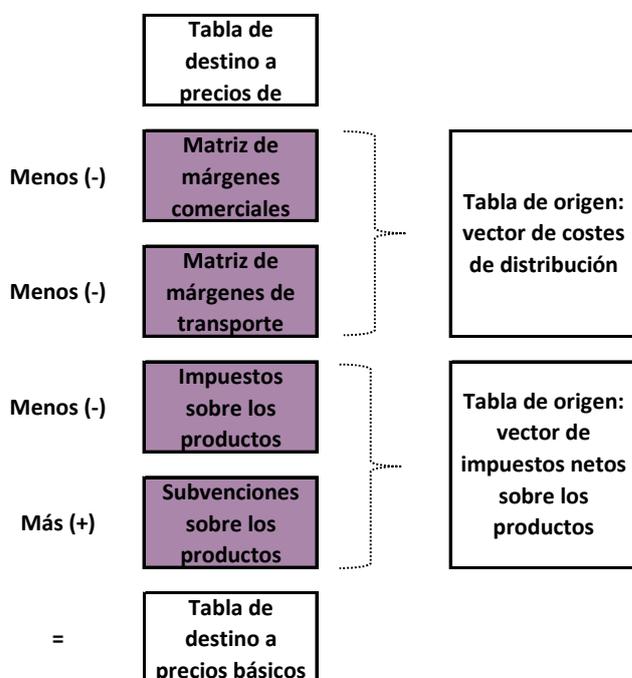
Esta transformación exige conocer sobre qué productos recaen márgenes, impuestos y subvenciones, añadirlos a la oferta a precio básico para conocer la oferta a precio de adquisición y equilibrar la cuenta de bienes y servicios por producto.

Para cada producto  $i$  la oferta a precios de adquisición es la suma de producción (P) e importaciones (M) a precios básicos más los márgenes comerciales (MC), márgenes de transporte (MT) e impuestos (Imptos) menos subvenciones (Subv) sobre los productos. La demanda está valorada a precios de adquisición y puede ser intermedia (CI) o final, es decir, suma de gasto en consumo final (GCF), inversión (FBK) o exportaciones (X).

$$P_i^{pb} + M_i^{pb} + MC_i + MT_i + Imptos_i - Subv_i = CI_i^{pa} + GCF_i^{pa} + FBK_i^{pa} + X_i^{pa}$$

En el MIOGAL para realizar esta transición de las dos valoraciones del sistema utilizamos unas matrices de valoraciones con una estructura de filas y columnas idéntica a la tabla de destino. Esto permitirá la estimación de la tabla de destino a precios básicos pero también la estimación del vector de costes de distribución e impuestos netos sobre los productos de la tabla de origen.

Figura 4 Esquema de la transición de precios básicos a precios de adquisición y estimación del vector de costes de distribución e impuestos netos sobre los productos



Para la actualización de las matrices de márgenes comerciales utilizamos información de base procedente de la EEE y de la “*Estadística de productos en el sector comercio*”. El objetivo es actualizar el coeficiente margen comercial sobre precio de adquisición en cada uno de los cruces rama y productos, o demanda final y producto, y para cada una de las matrices de margen comercial del año 2016.

Para la actualización de las matrices de impuestos sobre los productos y subvenciones sobre los productos utilizamos información de la AEAT, *Ministerio de Hacienda y Función Pública* y de la *Intervención General de la Administración del Estado*.

### **3.2. Fase de equilibrado y ajuste**

Finalizada la primera fase tendremos unas TOD a precios básicos y de adquisición en las que no se cumple la identidad básica por producto (no están equilibradas). Se inicia así un proceso de análisis y equilibrado de la oferta y demanda, producto a producto, que incluye un estudio crítico de las fuentes utilizadas, un análisis comparativo de las estructuras productivas del MIOGAL-2018 con la edición de 2016, así como con las TOD que el INE elabora para España.

En este paso, se realizan ajustes para el equilibrado de la oferta y demanda de los productos de las TOD, ajustes que pueden afectar a los niveles de las macromagnitudes por rama de actividad que provienen de las Cuentas anuales. Como ya dejamos constancia, en la actualización del MIOGAL-2016 transformamos datos provisionales de las cuentas anuales en datos definitivos. Es en esta fase de equilibrado y ajuste en la que se pueden producir estos cambios.

Tras estos ajustes obtenemos una versión inicial de las TOD de 2018 en las que se cumplen las dos identidades básicas (rama y producto). Sin embargo, en esta fase, la identidad por producto solo se satisface para el total, esto es, la oferta total es igual a la demanda total, tanto a precios básicos como de adquisición. No es un equilibrio completo ya que en un Marco Input-Output, debemos distinguir la oferta interior de la importada. El equilibrado de producción interior e importaciones es otro paso de la fase de ajuste y representa una de las principales dificultades para la actualización del MIOGAL<sup>4</sup>.

Una vez equilibradas las TOD, tanto total, como interior e importada, tendríamos la primera versión en la que se cumplen las identidades rama a rama y producto a producto con las garantías suficientes para su difusión. Sin embargo en la actualización de 2018 aún se realizó otro paso que contribuye a la solidez de las estimaciones en el Marco: la elaboración de la matriz simétrica.

La matriz simétrica constituye una reordenación de las TOD, presentando la información contenida en ellas en una única tabla. Esta es una tabla “producto por producto” que describe las relaciones

---

<sup>4</sup> El propio SEC-2010 reconoce las dificultades para la elaboración de la tabla de destino para los productos importados, y habla de que la escasa información al respecto debe completarse con hipótesis. Ver SEC-2010, 9.53 y siguientes

tecnológicas entre productos y ramas de producción homogéneas<sup>5</sup>. La elaboración de la matriz simétrica permite testar la información referida a las producciones secundarias recogidas en la tabla de origen, y los consumos intermedios vinculados a estas producciones que deben recogerse en la tabla de destino. En el proceso de derivación de esta matriz simétrica pueden detectarse estructuras productivas poco consistentes para obtener producciones secundarias, por lo que tendremos que revisar los vectores de las TOD, hasta que la información sea plenamente coherente.

#### **4. Difusión de resultados**

La difusión de resultados es idéntica a la difusión realizada en la operación estadística “Marco Input-Output”. Aunque la metodología seguida para su actualización implica una menor calidad en los resultados que en dicha operación, entendemos que los usuarios de esta herramienta necesitan tanto disponer de información desagregada como de la matriz simétrica de la economía gallega.

Por este motivo se difunden dos tipos de tablas:

- Matrices de origen y destino, tanto a precios de adquisición como a precios básicos. En el caso de la matriz de destino se distinguen los destinos de la producción interior y de las importaciones. La desagregación difundida es de 72 ramas de actividad y 110 productos.
- Matriz simétrica: tanto la total como la importada y la interior. Se calculan además los coeficientes técnicos, los coeficientes de la matriz inversa de Leontief, coeficientes de distribución y de empleo. La desagregación difundida es de 71 ramas de actividad homogéneas.

Además, en la difusión se incluye una aplicación gráfica de consulta realizada en R-Shiny, donde el usuario puede consultar la información por rama de actividad y producto de las matrices de origen y destino.

---

<sup>5</sup> Para más información véase el capítulo 4 de la metodología del “Marco Input-Output de Galicia 2016”. Ver [https://www.ige.gal/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/Met\\_actualizacionMiogal\\_16\\_es.pdf](https://www.ige.gal/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/Met_actualizacionMiogal_16_es.pdf)

## ANEXO I

