

MARCO INPUT-OUTPUT DE GALICIA 2005

METODOLOGÍA

1. Introducción

El Marco Input-Output de Galicia 2005 (MIOGAL-05) es una meta de información recogida en el Plan Gallego de Estadística, en concreto en la sección 3.9. *Sistema de Cuentas*. El objetivo general es consolidar el conocimiento de la economía gallega, su evolución, sus componentes y la relación con otras economías.

El Programa estadístico anual de la Comunidad Autónoma concreta el objetivo del Marco Input-Output, indicando como tal la descripción del proceso productivo dentro de la comunidad autónoma gallega y los flujos de bienes y servicios de la economía.

A este objetivo, de carácter muy genérico, podemos añadirle otros más concretos:

- Afianzar el sistema de cuentas económicas de Galicia. El sistema de cuentas elaborado por el IGE es un marco contable integrado en el que las tablas input-output son los pilares sobre los que se asientan una contabilidad anual y unas cuentas trimestrales de la economía gallega. Es el marco en el que se debe desarrollar cualquier operación de ampliación del sistema de cuentas, como las cuentas satélites, por ejemplo.
- Consolidarse como principal herramienta para el cambio de base contable. La legislación internacional sobre la materia recomienda realizar cambios de bases periódicos que den cabida a nuevas fuentes de información estadística, que puedan surgir entre cada cambio de base contable, o bien a cambios metodológicos introducidos por Eurostat, como puede ser un cambio en las clasificaciones a utilizar. El MIOGAL-05 introduce un cambio de base contable, en el que se introducen fundamentalmente revisiones en las macromagnitudes estimadas motivadas por la aparición de nuevas fuentes estadísticas.
- Hacer un balance de las fuentes disponibles en el sistema estadístico. Se puede decir que la elaboración del actual marco contable supuso hacer una revisión del sistema estadístico de Galicia, detectando determinadas lagunas de información e iniciando las acciones para solucionarlas.

Las numerosas aplicaciones y utilidades de un marco input-output se pueden clasificar en dos grandes grupos. Así, podemos hablar de una utilidad descriptiva, ya que no existe otro instrumento estadístico que sirva para dar una imagen estructurada, simplificada y concreta de una economía en un momento temporal dado. Por otra parte, se podría hablar de una utilidad analítica, ya que es la base del análisis input-output, que permite cuantificar sistemáticamente las

relaciones entre los diferentes sectores de la economía, es decir, analizar la estructura productiva de una economía.

La Comunidad Autónoma Gallega tiene cierta tradición en la elaboración de tablas input-output. El Marco del 2005 es la cuarta tabla input-output elaborada para la economía gallega. La primera experiencia tiene como referencia el año 1980 y fue publicada por el *Servicio de Estudios del Banco de Bilbao*¹. La segunda experiencia en el diseño de tablas input-output tendría como año de referencia 1990, siendo la primera tabla elaborada bajo la dirección del IGE. En ambos casos no estaba integrada en un sistema de cuentas².

En el año 2001 se publicaron las *Cuentas Económicas y Tablas Input Output de Galicia, 1998*. Fue el producto de una operación estadística recogida en el Plan Gallego de Estadística 1998-2001, que incluía entre sus objetivos operativos de información la elaboración de una Tabla Input-Output. El objetivo de esta operación era conocer las relaciones intersectoriales de la economía de Galicia. La tabla tuvo como año de referencia 1998 y estaba integrada en un sistema de cuentas completo, que sirvió para realizar la primera serie de la contabilidad anual de Galicia.

El Marco de 2005 es el primero realizado íntegramente en el *Instituto Galego de Estatística*, desde la fase de planificación hasta la fase de publicación de resultados. Esto ha sido posible gracias a la valiosa colaboración de las unidades informantes. El IGE quiere agradecer todas las aportaciones de información, cualitativa y cuantitativa, de todas aquellas empresas, instituciones o personas que colaboraron activamente en el desarrollo de este trabajo.

2. Definiciones y aspectos metodológicos

2.1 Las unidades y los conjuntos de unidades

La economía gallega, objeto de análisis en el MIOGAL-05, es el resultado de la actividad de numerosas unidades que realizan actividades muy diferentes. Estas unidades, que constituyen la economía gallega, y cuyas operaciones se recogen en el MIOGAL-05, son aquellas que tienen un centro de interés económico en el territorio económico gallego. Este matiz permite delimitar con precisión al conjunto de estas unidades e introduce los conceptos de nacional e interior. El concepto interior hace referencia a las variables, flujos y operaciones que se producen en un territorio económico determinado, o a las unidades que operan en él. El concepto nacional hace referencia a las operaciones realizadas por unidades regionales, aunque dichas operaciones se realicen en el mismo territorio o en otro.

Un marco input-output recoge la perspectiva interior, y por tanto recoge operaciones de residentes y no residentes en el territorio económico gallego en 2005.

¹ Quintás, J.R. (1985)

² Ver IGE (1993). Las Tablas Input Output de 1990 pese a no estar integradas en un sistema de cuentas incluía unas "cuentas simplificadas de la región" en las que se incluían unas estimaciones de los principales agregados de la economía gallega y no sólo una tabla input-output.

El término centro de interés económico indica que, en el territorio económico, existe un lugar desde el cual la unidad realiza y tiene previsto seguir realizando actividades y operaciones económicas de cierta amplitud, bien de forma indefinida, o bien durante un período determinado (un año o más)³.

El SEC-95 se caracteriza por el empleo de dos tipos de unidades, que se corresponden con dos formas diferentes de dividir la economía: las **unidades institucionales**, que se agrupan en sectores institucionales y que son las unidades adecuadas para describir la renta, el gasto, los flujos financieros y los balances, y las **unidades de actividad económica locales** (UAE locales), que se agrupan en ramas de actividad y son las unidades idóneas para describir los procesos de producción y llevar a cabo el análisis input-output.

Una unidad residente se considera una unidad institucional cuando tiene autonomía de decisión en el ejercicio de su actividad principal y dispone de un conjunto completo de cuentas. Las diferentes unidades que forman parte de la economía de un país no pueden considerarse individualmente, y reflejarse así en un marco contable, por esta razón el Sistema agrupa las unidades institucionales que tienen un comportamiento análogo. Los sectores institucionales agrupan las unidades institucionales en función el tipo de productor de que se trata y de acuerdo con su actividad y función principal, aspectos que se consideran representativos de su comportamiento económico. El SEC-95 distingue cinco sectores: sociedades no financieras, instituciones financieras, administraciones públicas, hogares e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.

En la práctica, la mayoría de las unidades institucionales que producen bienes y servicios realizan varias actividades simultáneamente. Pueden ejercer una actividad principal, varias actividades secundarias y varias actividades auxiliares. Por este motivo, para analizar los flujos generados en el proceso de producción y en el uso de los bienes y servicios, objetivo de un marco input-output, es necesario, como norma, dividir las unidades institucionales en unidades más pequeñas.

El sistema define una **actividad** cuando tiene lugar una combinación de recursos para obtener unos bienes y servicios específicos. Por tanto estamos hablando de un proceso en el cual a partir de un conjunto de insumos (bienes y servicios) y mediante un proceso de producción se obtienen unos productos (nuevos bienes y servicios). Si una unidad desarrolla más de una actividad, todas las actividades que no son actividades auxiliares se pueden ordenar en función del valor añadido bruto que generan. Hecho esto, es posible distinguir entre la actividad principal, aquella que genera un mayor valor añadido bruto, y las actividades secundarias. Las actividades auxiliares no constituyen entidades diferenciadas ni se separan de las actividades principales o secundarias a las que sirven. Para el análisis del proceso productivo y de los flujos de bienes y servicios, no es suficiente emplear unidades institucionales, siendo necesario elegir unidades que pongan de manifiesto las relaciones de orden técnico-económico. Con esta motivación, es preciso

³ Ver SEC-95, 2.07

dividir las unidades institucionales según los tipos de actividades ejercidas en unidades más homogéneas desde el punto de vista del tipo de producción. En este sentido, las UAE locales constituyen un método práctico de trabajo. Una UAE local es una unidad institucional o una parte de ésta que produce bienes y servicios y está situada en el territorio económico. El SEC-95 define rama de actividad como un grupo de unidades locales que desarrollan una actividad económica idéntica o similar. Es la perspectiva económica la que facilita la información para describir los procesos de producción.

Las UAE locales no cumplen completamente los requisitos de los análisis input-output, y sería la unidad de producción homogénea (UPH) la unidad de referencia para elaborar un Marco Input-Output. Una unidad de producción homogénea se caracteriza por tener una única actividad, identificada por sus insumos, un proceso de producción y unos productos obtenidos. En la teoría, esta definición, implica que una unidad institucional que produzca bienes y servicios y desarrolle una actividad principal y varias secundarias debe dividirse en otras tantas unidades de producción homogénea. En general, es prácticamente imposible obtener información de las unidades por UPH, y las UAE locales, que podemos identificar con los establecimientos, son la unidad última de la que obtendremos información.

De este modo, las unidades a valorar para este análisis de la economía gallega son las UAE locales con centro de interés económico en el territorio económico de la comunidad. Dado que una unidad institucional puede tener actividad productiva en uno o en varios territorios económicos, en este caso se considera actividad productiva gallega aquella que desarrollen las UAE locales (establecimientos) situadas en la Comunidad Autónoma Gallega.

Cada UAE local se clasifica en una rama de actividad de las definidas en el MIOGAL-05, en función de su actividad principal. La actividad principal de una UAE local es aquella cuyo valor añadido supera al de cualquier otra actividad realizada en la misma unidad. Esta clasificación se determina siguiendo los criterios de la CNAE 93 Rev.1 como se hará referencia en secciones siguientes, y las ramas de actividad que conformarán el marco, serán grupos de unidades con la misma actividad principal.

2.2 Los criterios de valoración

El SEC-95 considera en general los precios de mercado como referencia de valoración. Sin embargo, el productor y el usuario de un bien o servicio pueden percibir su valor de forma diferente. Así, el SEC-95, contiene dos criterios de valoración: precios de adquisición y precios básicos.

El **precio de adquisición** es el precio que paga el comprador por los bienes y servicios, incluidos los impuestos menos las subvenciones sobre los productos y los costes de transporte pagados por separado por el comprador⁴.

⁴ Ver SEC-95, 3.06

El **precio básico** es el precio que los productores reciben de los compradores por cada unidad de un bien o servicio producido, restando cualquier impuesto a pagar y añadiendo cualquier subvención a recibir por la producción o venta de la unidad de producción.

La relación entre ambos conceptos es la siguiente: el precio de adquisición incluye el precio básico, los márgenes comerciales y de transporte y los impuestos netos sobre los productos.

En el caso de los flujos de comercio exterior el SEC-95 introduce la **valoración FOB** (franco a bordo) y la **valoración CIF** (coste, seguro y flete). Según el Sistema las importaciones y exportaciones deben valorarse FOB en frontera del país exportador, si bien en las tablas input-output las importaciones se registran a precios CIF en la frontera del país importador⁵.

2.3 El Marco Input-Output en el Sistema Europeo de Cuentas

El Marco Input-Output en el SEC-95 está formado por tres tipos de tablas:

- tablas de origen y destino
- tablas que relacionan las tablas de origen y destino con las cuentas de los sectores
- tablas simétricas

Las tablas utilizan los mismos conceptos y definiciones aplicadas en las estimaciones realizadas en un sistema de cuentas, aspecto que introduce por primera vez el SEC-95.

Las tablas de origen y destino son matrices por ramas de actividad y productos en las que se describen los procesos interiores de producción y las operaciones de bienes y servicios de una economía con gran detalle. Dichas tablas constituyen el marco central de todas las tablas por rama de actividad y muestran:

- a) la estructura de los costes de producción y de la renta generada en el proceso productivo
- b) los flujos de bienes y servicios producidos dentro de la economía considerada
- c) los flujos de bienes y servicios con el resto del mundo.

La tabla de origen ofrece una imagen detallada de la oferta de bienes y servicios por producto y por tipo de oferente, distinguiendo en el caso de la oferta interior la producción por ramas, y en el caso de la oferta importada los bienes y servicios adquiridos a unidades no residentes.

La tabla de destino muestra los usos de la oferta de bienes y servicios. Estos usos pueden dividirse en consumos intermedios y consumo final, bien sea de los hogares, administraciones públicas e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (gasto en consumo final), para inversión (formación bruta de capital) o bien para su venta al exterior (exportaciones). Además, y este es un aspecto que muestra la vinculación con las cuentas anuales, la tabla de destino refleja los diferentes componentes del valor añadido por rama de actividad en la economía doméstica.

⁵ Ver SEC-95, 3.138

En las tablas de origen y destino figuran todos los flujos de las cuentas de bienes y servicios, de producción y de explotación de la economía. El Marco Input-Output amplía así el alcance de las cuentas de producción y explotación de la economía y combina dicha información con las estimaciones de la cuenta de bienes y servicios. La cuenta de producción muestra las operaciones relativas al proceso de producción y el saldo de la cuenta es el valor añadido bruto. La cuenta de explotación analiza la remuneración de los factores productivos: trabajo (remuneración de asalariados) y factor capital (excedente de explotación bruto).

El Marco Input-Output describe cual es la producción existente en una economía, qué ramas de la economía son las responsables, qué productos se producen, con qué bienes y servicios se producen, y en qué medida esa producción cubre a los factores productivos que intervienen en el proceso.

En el sistema existen dos tipos de identidades entre ambas tablas (siempre y cuando oferta y demanda se valoren de forma coherente):

- identidad por rama de actividad: la producción de cada rama debe cubrir los insumos. Esta identidad resume las cuentas de producción y explotación para cada rama de actividad. Es decir, la producción es igual a la suma de los consumos intermedios y el VAB, y éste, desde la perspectiva de las rentas, debe ser igual a la suma de remuneración de los asalariados, impuestos netos sobre la producción y excedente de explotación bruto. Esto supone en términos de los cuadros 1 y 2, que el vector correspondiente a la celda (2,1) de la tabla de origen simplificada, debe ser igual a la celda (3,1) de la tabla de destino simplificada.
- identidad por producto: la oferta total por producto debe ser igual a los empleos totales por producto. Para cada producto se cumple: producción más importaciones (que son la oferta total de la economía) es igual a la suma de consumos intermedios, exportaciones, gasto en consumo final y formación bruta de capital. Esta identidad resume la cuenta de bienes y servicios para el total de la economía, y por productos aporta el equilibrio oferta-demanda, mostrando como se emplean los bienes y servicios disponibles. Esto supone en términos de los cuadros siguientes, que el vector correspondiente a la celda (1,3) de la tabla de origen simplificada debe ser igual a la celda (1,5) de la tabla de destino.

Los siguientes cuadros son ejemplos simplificados de las tablas de origen y destino.

Oferta		Ramas de actividad	Resto del mundo	Total
		(1)	(2)	(3)
Productos	(1)	Producción por producto y por rama de actividad	Importaciones por producto	Oferta total por producto
Total	(2)	Producción total por rama de actividad	Importaciones Totales	Oferta total

Cuadro 1: Tabla de origen simplificada

Empleos		Ramas de actividad	Resto del mundo	Gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Total
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Productos	(1)	Consumos intermedios por producto y rama de actividad	Exportaciones	Gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Empleos totales por producto
Componentes del valor añadido	(2)	Valor añadido por componente y por rama de actividad				
Total	(3)	Insumos totales por rama de actividad				

Cuadro 2: Tabla de destino simplificada

La tabla de origen distingue para la producción total de cada rama de actividad entre producción de mercado, producción para uso final propio y otra producción no de mercado⁶.

Debido a los márgenes comerciales y de transporte, y a los impuestos menos subvenciones sobre los productos, el productor y el usuario de un bien o servicio dado, perciben, normalmente, de diferente forma su valor. Para respetar lo más posible esta diferencia de percepción, en el sistema se registran todos los empleos a precios de adquisición, mientras que la producción se registra a precios básicos. Consecuentemente, en la tabla de origen, los flujos de bienes y servicios se valoran a precios básicos y, en la tabla de destino, a precios de adquisición. Ambos tipos de valoración son precios de mercado, el primero desde el punto de vista del productor y el

⁶ Para una definición más amplia de los tres tipos de producción registradas en un sistema de cuentas, ver SEC-95, sección 3.14.

segundo desde el punto de vista del adquirente del bien o servicio. El SEC-95 define el precio básico como aquel que los productores reciben de los compradores por cada unidad de un bien o servicio producido, restando cualquier impuesto a pagar y añadiendo cualquier subvención a recibir por la producción o venta de dicha unidad. Excluye los gastos de transporte facturados por separado por el productor, e incluye los márgenes de transporte consignados en la misma factura por el productor. Por su parte, los precios de adquisición son aquellos que el comprador paga efectivamente por los bienes o servicios. Puesto que la oferta deberá ser igual a los empleos, y para que se cumplan las identidades básicas a las que se hizo referencia anteriormente, es necesario disponer de los márgenes comerciales y de transporte y los impuestos y subvenciones sobre los productos que permiten la transición entre ambos tipos de valoración.

Esto supone, la necesidad de la construcción de las matrices de valoraciones, con una estructura idéntica a la de la matriz de destino, que nos permitirán:

- en la perspectiva de la oferta, transformar la oferta a precios básicos, en la oferta a precios de adquisición.
- en la perspectiva de la demanda, transformar la matriz de destino a precios de adquisición en una matriz de destino a precios básicos.

Las matrices de valoración contienen información sobre márgenes comerciales, márgenes de transporte, impuestos sobre los productos y subvenciones sobre los productos.

En una matriz de origen la producción comercial y de transporte se distribuye entre los productos sobre los que recae dicha producción comercial (los márgenes comerciales) y los servicios de transporte (márgenes de transporte). En esta matriz esta redistribución se registra en forma vectorial, en un vector de suma cero, que resta los márgenes comerciales y de transporte de la producción interior de los servicios de comercio y transporte, y los añade en los productos (filas) sobre los que recaen. Para completar la transformación de precios básicos a precios de adquisición en la matriz de origen se añaden los vectores de impuestos sobre los productos (que pueden desagregarse en función de los impuestos incluidos) y las subvenciones sobre los productos.

Para elaborar estos vectores de márgenes comerciales y de transporte, vectores de impuestos y subvenciones, es preciso elaborar matrices auxiliares de valoraciones que reflejen cómo se distribuye en la demanda la producción interior de margen comercial y de transporte, o bien que reflejen qué ramas o que parte de la demanda final generan los impuestos o perciben las subvenciones. En la práctica estas matrices auxiliares que recogen el conjunto de magnitudes que representan la diferencia entre precio básico y precio de adquisición podrían desagregarse en mayor o menor medida, en particular en:

- a) matriz de márgenes comerciales al por mayor
- b) matriz de márgenes comerciales al por menor

- c) matriz de márgenes de transporte (que podría subdividirse por tipo de transporte)
- d) matriz de IVA
- e) matriz de otros impuestos sobre los productos
- f) matriz de subvenciones sobre los productos

En definitiva, un marco input-output en general, y el Marco Input Output de Galicia 2005 en particular, combina análisis detallados por ramas de actividad y productos, desagregando cada cuenta de producción de cada rama de actividad, además de agregar información sobre la cuenta de explotación. Esto permite obtener una visión de los costes de producción y las rentas generadas en el proceso productivo, los bienes y servicios producidos en la economía y los intercambios de bienes y servicios con el resto del mundo.

3. Las tablas de origen y destino en el MIOGAL- 05

3.1 Selección de ramas y productos

Las tablas de origen y destino en el MIOGAL-05 son matrices rectangulares de 76 ramas y 122 productos. Las ramas del marco se basan en la CNAE 93 Rev.1, y los productos del marco son productos con una equivalencia directa con la CPA-02, tal y como, en ambos casos, recomienda el SEC-95⁷.

Los criterios para la selección de las ramas y productos en el MIOGAL-05 obedecen a un requisito mínimo de desagregación. Para las ramas de actividad⁸, el nivel mínimo de información se fijó en dos dígitos de la CNAE 93 Rev.1, si bien, en algunos casos, la desagregación llega a tres dígitos de la CNAE 93 Rev.1. Así ocurre tradicionalmente en las estimaciones realizadas en el sistema de cuentas del IGE con la división 15 de la CNAE 93 Rev.1: *Industria agroalimentaria*. Esta división se desagrega en seis ramas de actividad. Además, en el Marco Input-Output de Galicia ahora presentado, se hizo un esfuerzo para emplear una mayor desagregación por ramas de actividad. Esta mayor desagregación obedece a ramas de actividad en que, por las características propias de la economía gallega, es deseable una mayor información, o bien a intentar que los sectores que sufren en la CNAE 09 alguna modificación, estén reflejados en el Marco, facilitando así el uso del MIOGAL-05 en futuras estimaciones de las cuentas económicas de Galicia. Lógicamente estas desagregaciones están condicionadas además por la disponibilidad y calidad de las fuentes estadísticas de base.

El SEC-95 recomienda que la tabla input-output esté compuesta por un mínimo de 60 ramas de actividad. En el MIOGAL-05 tenemos 76 ramas de actividad, cumpliendo así el requisito mínimo de Eurostat.

⁷ Ver SEC-95, 9.17

⁸ Excepto en la denominada rama R13_14 que agrega las UAE locales con interés económico en el territorio gallego con actividad principal "Extracción de minerales metálicos" y "Extracción de minerales no metálicos"

En lo que a los productos se refiere, se cumple el requisito marcado por el SEC-95, que dice que la nomenclatura de los productos debe ser, cuando menos, tan detallada como la de las ramas de actividad. Simétricamente al caso de las ramas se estableció un criterio mínimo de dos dígitos de la CPA-02, aumentando el detalle cuando las fuentes lo permitieron.

3.2 Fuentes estadísticas

Aspectos generales

La elaboración de un marco input-output requiere un trabajo de análisis y síntesis de la información económica de cada subsector de la economía a un nivel de gran detalle. Se precisa de información detallada de las estructuras de producción y consumos, de las interrelaciones existentes entre las distintas ramas de actividad de la economía considerada, y también de la relación de la economía objeto de estudio con la economía del “Resto del mundo”. Así, en una fase inicial del proyecto se hace imprescindible realizar una revisión exhaustiva de todas las fuentes de información existentes en el sistema estadístico además de información cualitativa y cuantitativa ajena al sistema estadístico oficial, y que pudieran ser de interés para llevar a cabo la estimación de las distintas tablas que conforman el Marco Input-Output⁹. Este proceso permite tener una idea clara de las posibles carencias o lagunas informativas, lo que implica la necesidad de afrontar la búsqueda de esta información deficitaria mediante la realización de operaciones estadísticas específicas.

En este sentido, fue de especial importancia la información que el Instituto Nacional de Estadística (INE) recoge en sus operaciones estadísticas de las unidades productivas gallegas, y que proporciona al IGE en virtud de un acuerdo marco de intercambio de información¹⁰. Así, la *Encuesta de Presupuestos Familiares*, la *Encuesta industrial de empresas*, la *Encuesta industrial de productos*, la *Encuesta anual de comercio* y *Encuesta anual de servicios*, las *Encuestas trimestrales y anuales de Coste Laboral*, la *Encuesta de Consumos Energéticos*, por ejemplo, son imprescindibles como fuentes primarias de información. En ausencia de estas fuentes la carga sobre las unidades informantes se incrementaría notablemente.

Las estadísticas eléctrica y minera¹¹ del Ministerio de Industria Turismo y Comercio sirvieron de referente para las estimaciones de las ramas energéticas del MIOGAL-05.

Cabe también resaltar la información suministrada por diferentes centros de la Xunta de Galicia. En especial, la información suministrada por la Consellería do Medio Rural para las estimaciones de la rama agraria, a través de los *Anuarios de Estatística Agraria*; los datos de la Consellería do Mar, para contrastar las estimaciones de la rama pesquera y acuícola, las *Liquidacións*

⁹ Muchas de las fuentes utilizadas en el MIOGAL-05 son utilizadas anualmente en la estimación de las Cuentas Económicas de Galicia, operación estadística de la que se dispone de datos desde 1995

¹⁰ En el siguiente enlace puede consultarse una detallada relación de las fuentes utilizadas en la elaboración del MIOGAL-05: http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/fontes_metodoloxia.pdf

¹¹ Estadística de la Industria de la Energía Eléctrica y Estadística Minera de España

Presupuestarias da administración autonómica elaboradas por la Consellería de Facenda, claves en la estimación de los servicios de no mercado en la comunidad autónoma.

Los datos de las corporaciones locales fueron suministrados gracias a la colaboración del Consello de Contas, ente fiscalizador de las cuentas y de la gestión económico-financiera del sector público gallego. La actividad de la administración central en territorio gallego se describe en las Memorias de la Delegación del Gobierno en Galicia.

Destacar las fuentes del Ministerio de Fomento, como la *Encuesta de Estructura de la Construcción*, utilizada como principal input para las estimaciones del sector de la construcción.

Para la estimación del gasto de los no residentes se utilizó información del Instituto Nacional de Estadística (INE), del Instituto de Estudios Turísticos (IET) nacional, y datos de la operación *Gasto de non residentes en Galicia*, que elabora el IGE.

Los datos de comercio exterior provienen de la Agencia Tributaria, y las estimaciones de los intercambios con el resto de España se fundamentan en las fuentes sectoriales, que informan del destino de las ventas y el origen de las compras de las unidades productivas gallegas.

Además de las estadísticas sectoriales estructurales ya citadas, para las estimaciones del empleo se utilizaron otras fuentes de información: la *Encuesta de población activa* del INE, la *Enquisa de condicións de vida das familias* del IGE, la *Afiliación de trabajadores al Sistema de la Seguridad Social* del Ministerio de Trabajo e Inmigración o el *Boletín estadístico del personal al Servicio de las Administraciones Públicas del Registro Central de Personal* del Ministerio de Administraciones Públicas.

Además, para satisfacer necesidades de información no cubiertas por las fuentes estadísticas existentes, se realizaron desde el IGE ciertas operaciones específicas que se detallan a continuación.

Obtención de nueva información: sector pesquero

El objetivo de partida del MIOGAL-05 en lo que a este sector se refiere fue distinguir la actividad de la pesca a cuatro dígitos de la CNAE 93 Rev.1: *05.01 Pesca e 05.02 Acuicultura*. Esta desagregación permitirá en el futuro hacer una correspondencia única con dichas ramas en CNAE 09. Con este fin, y tras realizar una revisión de la información disponible, procedente principalmente de la Consellería do Mar, se decidió realizar una encuesta específica dirigida al sector de la pesca extractiva y la acuicultura. Se excluyó del marco de esta encuesta a las unidades correspondientes a las bateas y al marisqueo a pie, puesto que las necesidades de información de estos subsectores estaban suficientemente cubiertas.

La *Enquisa de Pesca* se realizó con un doble objetivo: por un lado ahondar en el conocimiento de las estructuras de las producciones, consumos intermedios e inversiones, y paralelamente diseñar una encuesta con una calidad suficiente para distinguir, desde la perspectiva institucional, el sector hogares del sector sociedades.

La encuesta se dirigió a los armadores propietarios de buques con puerto base en Galicia cuya actividad principal fuese la pesca extractiva y también a los establecimientos de acuicultura tanto marina como continental, con la excepción de las bateas. Las carencias en la información de base para este sector se encontraban principalmente en el conocimiento de los niveles y estructuras de los consumos intermedios. Por este motivo, en los cuestionarios¹² se incidía principalmente en la desagregación de los gastos (compra de materias primas, otros aprovisionamientos y servicios exteriores) en función de los diferentes productos y servicios. Además, se solicitaba la desagregación de los ingresos por ventas netas de productos pesqueros y se solicitaba información sobre el destino de las ventas y el origen de las compras.

El marco de la encuesta fue facilitado por la Consellería do Mar y estaba formado por:

- Registro de Buques Pesqueros de la Comunidad Autónoma de Galicia para la rama de la pesca extractiva. Este registro contiene información actualizada sobre buques con puerto base en Galicia
- Directorio de establecimientos de acuicultura marina y acuicultura continental.

Se confeccionaron cuestionarios específicos para los subsectores de pesca extractiva y acuicultura y en el primer caso, se realizaron además cuestionarios reducidos para los armadores propietarios de buques de menor capacidad, dedicados principalmente a artes menores.

Los resultados de esta encuesta son la base de las estimaciones realizadas en el MIOGAL-05 para las ramas pesquera y acuícola.

Obtención de nueva información: sector industrial

Tradicionalmente, el sector industrial se encuentra mejor cubierto por el sistema estadístico. En este sentido, las carencias informativas eran menores y se centraban principalmente en las desagregaciones por productos de determinadas variables contables, precisas para las estimaciones del MIOGAL-05. En concreto, variables contables relacionadas con las producciones secundarias de las empresas y, dentro de los costes de explotación, la variable trabajos realizados por otras empresas, o subcontratas.

De este modo, para las estimaciones correspondientes a la actividad del sector industrial y energético se utilizaron básicamente las fuentes ya disponibles en el sistema estadístico gallego, principalmente, la *Encuesta industrial de empresas*, la *Encuesta industrial de productos* y la *Encuesta de consumos intermedios e inversión*, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, y la *Enquisa das empresas multilocalizadas en Galicia*¹³, dirigida a empresas con sede fuera de Galicia, realizada por el IGE. Complementariamente, se diseñó una encuesta puntual para solucionar las carencias informativas a las que se hizo referencia anteriormente. Con

¹² Ver cuestionario tipo en http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/cuestionarios/cuestionario_EnquisaPesca_es.pdf

¹³ Ver cuestionario en http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/cuestionarios/cuestionario_multilocalizadas_es.pdf

la *Enquisa de producións secundarias*¹⁴ se pretendía ahondar en la desagregación por productos de las cuantías correspondientes a las partidas contables residuales en el cálculo de la producción en las ramas industriales: prestación de servicios, los otros ingresos de explotación y los trabajos realizados para el inmovilizado y también en la desagregación de los trabajos realizados por otras empresas que se integran en los consumos intermedios. Hay que decir, que en el caso de las ramas industriales estas partidas contables tienen, en general, una importancia cuantitativa reducida en el correspondiente agregado.

La encuesta no se dirigió a todas las ramas industriales, sino a aquellas en las cuales el peso de estas variables deficitarias de información era significativo en el correspondiente agregado de producción o consumos intermedios. Es decir, se hizo un análisis previo para valorar la relación beneficio esperado-costos de la operación. Finalmente, la encuesta se dirigió a 186 empresas del sector.

Obtención de nueva información: sector servicios de mercado

Con el fin de reforzar y complementar los recursos estadísticos disponibles a los que se hizo referencia y dada la importancia de este sector en la economía gallega y las carencias informativas que se encontraron en un primer momento, el mayor esfuerzo en la obtención de información se realizó precisamente en el sector de servicios. Así, se realizó la *Enquisa sobre a estrutura produtiva galega* dirigida a 6500 empresas del subsector servicios de mercado y que realizan alguna actividad productiva en la Comunidad Autónoma Gallega (es decir, tienen algún establecimiento en territorio económico de Galicia).

Con esta encuesta se pretendió aumentar la información disponible en lo tocante a las estructuras de producción y consumos intermedios, el origen de las compras de las unidades objeto de estudio, y también en lo que respecta a las inversiones de las divisiones 55, 60, 61, 62, 63, 64, 70, 71, 72, 73, 74, 80(p), 85(p), 90(p), 92(p) y 93 de la CNAE 93 Rev.1.

En este caso, el marco de la encuesta se obtuvo del Directorio de empresas del IGE.

Con el objetivo de facilitar la colaboración de las unidades informantes, se realizó un cuestionario específico¹⁵ para cada división, intentando que dicho cuestionario estuviese lo más adaptado posible a la actividad de la empresa. Partiendo de una estructura general común en todos los cuestionarios, incidimos especialmente en la desagregación de los servicios prestados, ya que serán diferentes en función de la rama de actividad en la que se clasifique la unidad informante. El diseño de los cuestionarios es coherente con la desagregación de productos de trabajo en el MIOGAL-05, es decir, cada uno de los ítems del cuestionario tiene una correspondencia directa con la CPA-02 a 4 dígitos y con los productos definidos en el MIOGAL-05. Además, para recoger aspectos puntuales de las unidades informantes que pudieran no estar recogidos en los cuestionarios, se dejó un espacio abierto para indicar cualquier tipo de servicios no incluidos

¹⁴ Ver cuestionario en http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/cuestionarios/cuestionario_ProductionsSecundarias_es.pdf

¹⁵ Ver uno de los cuestionarios en http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/cuestionarios/cuestionario_EEPG_es.pdf

explícitamente en el cuestionario. Fue preciso realizar una codificación a posteriori a partir de los literales reflejados en los cuestionarios.

Este esquema se siguió en el resto de las partidas como compra de materias primas, servicios exteriores, etc. Además, para cada uno de los consumos o servicios exteriores incluidos en los cuestionarios, se solicitaba información sobre el origen de las compras.

Con el fin de reducir la carga al informante, en el caso de las personas físicas se confeccionó un cuestionario reducido para cada una de las ramas de actividad. El resultado final fueron 46 tipos de cuestionarios diferentes en función de la rama de actividad y tamaño de la unidad informante.

La información solicitada en los cuestionarios se refería a la actividad de la empresa en Galicia, lo que supone una dificultad añadida para las empresas multilocalizadas, es decir, unidades que tienen sede fuera de Galicia pero establecimientos productivos situados en la comunidad autónoma. Normalmente, las empresas tienen disponible la contabilidad para el total de la empresa e, incluso para las empresas constituidas en sociedad, tienen obligación de hacerla pública. Sin embargo, los datos por comunidad autónoma no siempre están disponibles salvo a efectos internos de la empresa. Esto supone un esfuerzo mayor a la hora de obtener la información requerida.

3.3 Criterios de estimación específicos

Pesca extractiva

El criterio empleado para identificar las unidades residentes en el territorio económico gallego que integran la rama productiva "pesca extractiva" en el MIOGAL-05, es el criterio de puerto base. Es decir, se entiende como actividad productiva gallega aquella realizada por los buques con puerto base en Galicia. Esto implica considerar la unidad "buque" como unidad de actividad económica local (establecimiento). Este criterio lleva implícito una forma de dirigirnos al sector para obtener información, ya que la unidad buque constituye la clave en la obtención de la información necesaria para la elaboración del MIOGAL-05. Así, en el caso de una empresa pesquera que tenga como actividad principal la pesca y que disponga de varios buques y establecimientos en tierra habrá que considerar como producción gallega de la rama la obtenida de los barcos con puerto base en Galicia, mientras las actividades no auxiliares realizadas en tierra serán actividades a incluir en otras ramas de actividad.

Debe realizarse otra precisión en la delimitación de las unidades que integran la rama de actividad pesquera de Galicia. Las actividades de los barcos-factoría que se dedican exclusivamente a la elaboración y conservación del pescado no se deben incluir en esta rama sino en la rama de transformación, sin embargo, las actividades de los barcos-factoría que practican simultáneamente la pesca y la elaboración y conservación del pescado sí deben incluirse en la rama de la pesca extractiva. Estas precisiones vienen recogidas en la CNAE 93 Rev.1 y se mantienen también en la CNAE 09.

Comercio exterior

Las estimaciones de comercio exterior en un marco input-output regional presentan dificultades propias de la delimitación del territorio económico de partida. Así, el SEC-95 define las exportaciones de bienes y servicios como operaciones en las que los residentes suministran bienes y servicios a los no residentes¹⁶. De modo simétrico define las importaciones de bienes y servicios. Dada la definición de residente adoptada en el MIOGAL-05, un intercambio con unidades residentes en el resto del estado español serán consideradas como importaciones/exportaciones. Esta delimitación presenta una serie de dificultades prácticas en el registro de estas operaciones ya que no hay aduanas entre los territorios considerados. Además no existe ninguna fuente de información, administrativa o estadística, de carácter oficial que mida los intercambios entre comunidades autónomas. El MIOGAL-05 constituye, en Galicia, la principal herramienta para valorar estos datos.

Relacionado con estas dificultades, las cifras de comercio exterior, publicadas por la Agencia Tributaria presentan una serie de limitaciones que en la elaboración de un marco económico integrado, deben solucionarse.

En la definición de exportaciones e importaciones, el SEC-95 no habla del origen verdadero de los bienes, sino del hecho de que un no residente (en el caso de las importaciones) suministre bienes y servicios a los residentes.

En el caso de las importaciones y exportaciones de bienes el SEC-95 establece que éstas tienen lugar cuando hay cambio de propiedad de los bienes entre residentes y no residentes, independientemente del movimiento físico de bienes entre fronteras, si bien, hay cuatro excepciones a esta regla general (SEC-95 3.132 y siguientes) entre los que destaca el siguiente párrafo¹⁷ :

d) compraventa: no se registran importaciones o exportaciones cuando los comerciantes compran bienes a no residentes y vuelven a venderlos a no residentes durante el mismo período contable. Debe darse un tratamiento similar a las operaciones de compraventa de los no residentes.

Este apartado es de especial importancia para aquellos países (o regiones) que actúen como distribuidores de mercancías importadas, y especialmente importante en el caso de las estimaciones regionales a partir de estos datos de comercio exterior. Así, una importación registrada en alguna aduana gallega que un residente vuelve a exportar en el mismo período contable no se registrará como importación y exportación de ese bien y servicio, pero sí se recogerá la actividad de intermediario de la unidad residente gallega.

¹⁶ SEC-95, 3.128

¹⁷ Esto no debe confundirse con el concepto de bienes en tránsito ya que en este caso dichos bienes no cambian de propiedad, por lo que no deben registrarse como exportaciones e importaciones en las cifras de comercio exterior.

Recíprocamente, una importación gallega no registrada por las estadísticas de aduanas, y que llega a Galicia mediante un comerciante residente en el resto de España, no será una importación con origen en el resto de España, sino que se registrará el origen verdadero. Adoptar este criterio implica que los datos de las estadísticas de comercio exterior que elabora la Agencia Tributaria no coincidirán con los flujos de importaciones y exportaciones al resto de la UE y al resto del mundo registrados en el Marco.

No adoptar este criterio implicaría que Galicia podría exportar algo que no produce, cuando en realidad está realizando meramente la actividad de intermediario comercial, y por el lado de las importaciones podría implicar el registro de importaciones con origen en el resto de España de productos o servicios que no se producen en el resto del Estado.

Comercio exterior de buques

Otro aspecto importante, especialmente para la economía gallega, es el siguiente: según el SEC-95 deben registrarse importaciones y exportaciones en el caso de bienes enviados al extranjero para ser transformados o reparados de manera significativa, aunque que no hubiese cambio de propiedad¹⁸. El Sistema añade que deben registrarse como importación y exportación¹⁹ los bienes de inversión reparados en el extranjero siempre que la reparación comporte un trabajo de reconstrucción o de fabricación considerable de bienes similares reparados en el territorio económico por cuenta de no residentes. En Galicia, en relación a este punto, es de especial importancia la entrada de buques de bandera extranjera para ser reparados. Nótese que dichos buques se incluyen en las cifras de aduanas y que las transformaciones que sufren en astilleros gallegos son importantes.

El registro de este tipo de flujos tiene consecuencias importantes en el MIOGAL-05, ya que habrá importaciones y exportaciones de buques que entraron a ser reparados, y en este caso el período de reparación tiene varias implicaciones:

- Si el buque entra y sale en el mismo período contable, la importación se registrará por el valor del buque y la salida como una exportación por el valor del buque más la reparación²⁰.
- Si el buque entra en un período y sale en otro, se registrará una importación y un incremento de la formación bruta de capital fijo en el período de entrada, y en el período de exportación se registrará una exportación y una minoración de la formación bruta de capital fijo.
- El valor de la reparación, que tiene como destino la exportación, tendrá origen interior, y así estará reflejado en la producción interior del producto.

¹⁸ Ver SEC-95, 3.133 c)

¹⁹ Ver SEC-95, 3.135 n)

²⁰ El producto 35A *Construcción, reparación y mantenimiento naval* constituye una excepción al criterio general adoptado en el MIOGAL-05 de no registrar reexportaciones. Esto implica que en la matriz de destino importada a precios básicos no hay valores en el vector de las exportaciones excepto en este producto

Comercio exterior de electricidad

Los flujos del servicio de electricidad son muy complejos. La producción comercializable producida por unidades residentes en Galicia se vierte en la red eléctrica junto con la producida por unidades no residentes. De esta red eléctrica se abastecen las unidades residentes en Galicia. Ante la imposibilidad de valorar el origen de los usos de electricidad en la economía gallega, el criterio seguido fue suponer que la electricidad consumida en Galicia por consumidores finales o por las industrias, es de origen interior. El excedente se exporta.

Gasto de los no residentes y gastos de residentes realizados fuera de Galicia

En un marco input-output se opta por la perspectiva interior, y esto implica que el gasto en consumo final realizado en el territorio económico por unidades no residentes se registrará en el vector del gasto en consumo final.

Para la estimación del PIB por la demanda a partir del Marco, es preciso realizar varios ajustes. Por un lado, añadir el gasto en consumo final de residentes realizado fuera del territorio económico gallego al concepto de gasto en consumo final de los hogares, e incrementar las importaciones por este valor. Dentro de las exportaciones se incluirán los gastos de los no residentes realizados en el territorio gallego, valor que debe minorarse del concepto de gasto en consumo final de los hogares interior estimado en el Marco.

Ajuste CIF / FOB

El Sistema introduce en la matriz de origen una partida de ajuste cif/fob para la valoración de las importaciones. En las importaciones se incluyen los servicios de transporte y seguro prestados entre la frontera de la economía que exporta y la frontera de la economía importadora, ya que las importaciones se valoran en la frontera del importador. Estos servicios de transporte y seguro podrían ser prestados por unidades residentes en Galicia, y esto implicaría una sobrevaloración de la oferta ya que dichos servicios se recogerían también en el apartado de importaciones. Para evitar esta doble contabilización el SEC-95 introduce un ajuste que estimaría el importe de servicios de transporte y seguros prestados por residentes asociados a las importaciones de bienes. En la práctica es especialmente complejo estimar estos flujos, y en la elaboración del MIOGAL-05 consideramos que las operaciones de transporte y seguros asociadas a las importaciones son prestadas por unidades no residentes, dejando sin efecto este ajuste cif/fob.

Transporte

El manual "Métodos de Contabilidad Regional" de Eurostat, monográfico sobre el cálculo del valor añadido bruto y la formación bruta de capital fijo por rama de actividad, trata en detalle los métodos de estimación apropiados en el caso de las ramas de actividad correspondientes (entre otras) la sección I *Transporte, almacenamiento y comunicaciones* de la CNAE 93 Rev.1.

En el caso del transporte aéreo y ferroviario recomienda usar un método seudodescendente, ya que asume la dificultad de tener datos con los que afrontar un enfoque ascendente. Estas

dificultades provienen principalmente de que, en la mayoría de los casos, se trata de grandes empresas multirregionales.

En el Marco Input-Output de Galicia, y gracias al esfuerzo de las dos únicas operadoras ferroviarias en Galicia, se consideró que la información de base sobre el transporte ferroviario sí era de calidad suficiente para afrontar una estimación ascendente.

Sin embargo, en el caso del transporte aéreo, en ausencia de información de calidad para una estimación ascendente, se optó por la fórmula propuesta en el manual. De este modo se utilizó un enfoque seudodescendente basado en la renta, calculando por separado remuneración de asalariados y excedente de explotación bruto. En el caso de la remuneración de asalariados se asigna a la región que emplea a éstos. El excedente se asigna a la región usando indicadores relativos a la actividad aérea en la comunidad autónoma gallega: movimiento de pasajeros y de mercancías. Para estimar los impuestos y las subvenciones se recurre a métodos descendentes, usando como clave de distribución los indicadores usados para estimar el excedente.

Investigación y desarrollo

En el marco el I+D está presente en una rama de actividad (*R73 Investigación y desarrollo*) y en dos productos: *P73M Investigación y desarrollo de mercado* y *P73NM Investigación y desarrollo de no mercado*. En la rama de actividad se incluye aquellas UAE locales que realizan actividades de investigación y desarrollo separadas de otras actividades, siempre que las fuentes de información permitan dicha separación. El SEC-95²¹ indica que siempre que sea posible debe registrarse una UAE local diferenciada para estas actividades y, en el caso de que esto no sea posible, estas actividades se registren como una actividad secundaria de la UAE local.

La mayor parte de las ramas de actividad de la economía gallega tienen producción del producto I+D de mercado, si bien, en la mayor parte de los casos no es posible separar esta producción en una UAE local diferenciada, y por ese motivo la producción de I+D de mercado es una producción secundaria en la mayor parte de las ramas de actividad.

La mayoría de esta producción es de uso interno, y para su valoración el Sistema indica que debe valorarse a precios básicos, que se estimarán por el precio de mercado si se subcontratase dicha investigación. En la práctica, esta producción se valoró por los costes de producción totales asociados a esta actividad secundaria.

La principal fuente de estimación en este apartado fue la *Estadística sobre actividades de I+D*, que elabora el INE, y que tiene como objetivo medir los recursos económicos y humanos destinados a la investigación por todos los sectores económicos en que se divide la economía.

En el caso de la actividad de investigación realizada por las universidades se optó por reflejar su actividad de I+D (de mercado y de no mercado) dentro de la rama de las administraciones

²¹ Ver SEC-95, 3.64

públicas. Esto permite una comparabilidad plena entre las ramas de educación de no mercado del MIOGAL-05 y del marco input-output nacional ²².

Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente

Los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI) son una remuneración indirecta obtenida por los intermediarios financieros en las transacciones de depósitos y créditos. Dicha remuneración forma parte de la producción de las ramas financieras de la economía, y se genera por el diferencial existente entre los intereses pagados y cobrados por las entidades financieras.

El Instituto Galego de Estatística introdujo los cambios previstos en el reglamento de la Comisión Europea 1889/2002²³ con la elaboración de las Cuentas Económicas de Galicia en base 2000. Este reglamento, que modifica parcialmente al SEC-95, establece una nueva forma de contabilizar el SIFMI²⁴, en particular, tanto en la estimación de la producción de estos servicios como en el consumo de estos servicios implícitos (como consumo intermedio de las ramas usuarias del servicio, como gasto en consumo final, o como exportación)²⁵.

El MIOGAL-05 introduce los cambios que el reglamento prevé en las estimaciones de la matriz de origen (en la estimación de los SIFMI producidos o importados) y en la matriz de destino (en la estimación de los consumos intermedios de las ramas usuarias del SIFMI, en el consumo final, y en el vector de exportaciones).

Empleo

Algunos de los indicadores utilizados para comparar economías o sectores de una misma economía se obtienen cruzando las magnitudes económicas básicas con variables de empleo (un ejemplo de estos indicadores sería la productividad aparente del trabajo). Para que estos indicadores tengan significación económica, las definiciones utilizadas para estimar el empleo deben ser coherentes con los conceptos económicos utilizados en la estimación del resto de las magnitudes.

Esta es la razón por la que el IGE utiliza las definiciones recogidas en el capítulo 11 del SEC-95 para obtener las variables de empleo en términos de cuentas económicas.

Las variables de empleo que se recogen en el SEC-95 son tres:

a) Puestos de trabajo (PT)

Definición SEC-95: *“Un puesto de trabajo se define como un contrato explícito o implícito entre una persona y una unidad institucional residente, para realizar un trabajo a cambio de una remuneración durante un período definido o indefinido de tiempo.*

²² Rama R80NM en el MIOGAL-05; rama 63 en el marco input-output nacional. El SEC-95 indica que los servicios de enseñanza y sanidad no incluyen las actividades de I+D. Ver SEC-95, 3.66

²³ Reglamento (CE) nº 1889/2002 de la Comisión de 23 de octubre de 2002

²⁴ Antes del reglamento, como refleja la TIOGA-98, los SIFMI eran una rama ficticia sin producción, en la que se registraba el montante total de los SIFMI en la economía gallega como consumos intermedios de la economía en su conjunto

²⁵ Ver Banco de España (2005)

El concepto de puestos de trabajo difiere del concepto de empleo (ocupado), tal y como se ha definido anteriormente, en los aspectos siguientes:

- *Incluye el segundo, tercer, etc. puestos de trabajo que ocupa la misma persona.*
- *Excluye a las personas que no trabajan temporalmente, pero que tienen un vínculo formal con su puesto de trabajo, por ejemplo una garantía de reincorporación al trabajo o un acuerdo sobre la fecha de reincorporación”.*

b) Total de horas trabajadas (HE)

Definición SEC-95: “El total de horas trabajadas representa la cifra global de horas efectivamente trabajadas como asalariado o trabajador autónomo durante el período contable, en el ámbito de las actividades productivas que se incluyen dentro de la frontera de la producción”.

De acuerdo con las normas establecidas por la Organización Internacional del Trabajo (Décima Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo) las horas efectivamente trabajadas incluyen las horas extraordinarias, los períodos dedicados al mantenimiento, reparación, preparación y limpieza, el tiempo en situación de espera por motivos de falta de trabajo y el correspondiente a períodos breves de descanso en el lugar de trabajo. Se excluyen de dichas horas las remuneradas pero no trabajadas, por vacaciones, enfermedad, los días festivos, las pausas para las comidas y los tiempos de viaje entre el hogar y el trabajo.

El SEC-95 recomienda que, para la medición apropiada del cálculo de la productividad, se utilice el total de las horas trabajadas en lugar del cómputo de personas. El total de horas trabajadas será el agregado de las horas realizadas por los asalariados y por los no asalariados dentro del territorio económico.

Es importante señalar que las horas trabajadas es una variable difícil de estimar, ya que se ve afectada por la falta de respuesta en las fuentes básicas, desconocimiento de las horas efectivamente trabajadas y registro de las horas pagadas en lugar de las efectivas.

c) Equivalencia a tiempo completo (PTE)

Definición SEC-95: “El empleo equivalente a tiempo completo se define como el total de horas trabajadas dividido por la media anual de horas trabajadas en puestos de trabajo a tiempo completo en el territorio económico”.

El SEC-95 recomienda establecer, para cada grupo de puestos de trabajo, la proporción media y el número medio de horas de trabajo en puestos de menor duración que los de tiempo completo. De esta forma el ratio PTE/PT no será más que la relación entre jornadas medias y jornadas medias a tiempo completo para cada grupo de puestos de trabajo.

Aunque el total de horas trabajadas es la mejor medición del insumo del trabajo según el SEC-95, también recoge que el empleo equivalente a tiempo completo presenta algunas ventajas, ya que

puede estimarse más fácilmente, lo que facilita las comparaciones internacionales con países que tan solo pueden calcular el citado empleo equivalente a tiempo completo.

En el siguiente cuadro resumimos la posibilidad de obtener las variables de empleo definidas en el SEC-95 a partir de las fuentes estadísticas disponibles periódicamente:

	EPA ²⁶	ECV ²⁷	Afiliaciones SS ²⁸	EIE ²⁹	EAS ³⁰	Registros AAPP	ECL ³¹
PT	X	X	X	X	X	X	X
HE	X			X			X
PTE	X			X	X		X

Cuadro 3: Variables del SEC-95 calculadas a partir de las fuentes de empleo

Tal y como recoge el anterior cuadro resumen ninguna fuente estadística proporciona toda la información necesaria para las estimaciones de empleo de cuentas lo que obliga a combinar distintas fuentes de estimación.

En el proceso de obtención de las estimaciones de empleo, el dato de partida es el número de puestos de trabajo, ya que se trata de la variable de la que se dispone de más información. A partir de las estimaciones de los puestos de trabajo se obtienen la equivalencia a tiempo completo multiplicando los puestos de trabajo por los coeficientes (PTE/PT) previamente estimados a partir de las encuestas utilizadas para el estudio de las ramas de actividad. Por último se calculan las horas efectivas multiplicando los puestos de trabajo por la jornada media efectiva de trabajo estimada también a partir de las fuentes estadísticas. Este proceso se hace para cada una de las ramas de actividad analizadas y tanto para el empleo asalariado como para el no asalariado.

Por asalariado se entiende toda persona que, mediante un acuerdo, trabaja para otra unidad institucional residente y recibe una remuneración (registrada como remuneración de asalariados).

La relación entre el empleador y el asalariado existe cuando hay un acuerdo, que puede ser formal

²⁶ Encuesta de población activa (EPA). INE. Encuesta dirigida a las personas que residen en Galicia independientemente de donde trabajen

²⁷ Enquisa de condicións de vida das familias (ECV). IGE. Encuesta dirigida a las personas que residen en Galicia independientemente de donde trabajen

²⁸ Afiliación de trabajadores al Sistema de la Seguridad Social. Mtin. En algunas ramas la información no es completa, por ejemplo, no recoge el régimen de clases pasivas o los ayudas familiares

²⁹ Encuesta industrial de empresas (EIE). INE. Encuesta que cubre las ramas industriales, pero tan solo se proporciona información del tipo de jornada de los asalariados

³⁰ Encuesta anual de servicios (EAS). INE. Encuesta que cubre las ramas de los servicios de mercado, pero tan solo se proporciona información de PTE a partir de 2007

³¹ Encuesta de coste laboral (ECL). INE. Encuesta que ofrece información de los asalariados de la industria, construcción y servicios de mercado

o informal, entre una empresa y una persona, suscrito normalmente de forma voluntaria por ambas partes, y por el que la persona trabaja para la empresa a cambio de una remuneración en efectivo o en especie.

Algunos casos particulares, que se incluyen como trabajadores asalariados son:

- Los propietarios de sociedades y cuasisociedades si trabajan en estas empresas.
- Los trabajadores a domicilio, si existe un acuerdo explícito por el cual se remunera al trabajador según el trabajo realizado, es decir, según la cantidad de trabajo aportada como insumo al proceso de producción (por hora trabajada).
- Las personas empleadas por agencias de empleo temporal, que se incluyen en la rama de actividad de la agencia que las emplea y no en la rama de actividad de la empresa para la que trabajan realmente.

Los trabajadores autónomos o no asalariados se definen como los propietarios o copropietarios de las empresas no constituidas en sociedad en la que trabajan. Este colectivo, por tanto, estará formado por el empleo no remunerado de las empresas que carecen de personalidad jurídica propia. Es decir, en los puestos de trabajo no asalariados, la persona pertenece a la misma unidad institucional que el empleador.

Los trabajadores autónomos incluyen las siguientes categorías:

- Los ayudas familiares no remunerados, incluidos los que trabajan en empresas no constituidas en sociedad dedicadas total o parcialmente a la producción de mercado.
- Los trabajadores a domicilio con ingresos que dependen del valor de los productos obtenidos en el proceso de producción del que son responsables, independientemente del trabajo aportado en dicho proceso.

No existe insumo de factor trabajo en la producción de servicios de alquiler de viviendas ocupadas por sus propietarios y por tanto estos no serán considerados trabajadores autónomos. Esto tiene una implicación importante en la productividad de la rama de *Actividades Inmobiliarias* que recoge la estimación de estos servicios.

Una vez estimado el empleo en una rama de actividad en el año base, salvo incoherencia o cambios en la definición de la estadística seleccionada, se mantendrá en los años siguientes la misma fuente de información. Por tanto, para estimar el dato del año base se observan series de varios años con el fin de comprobar la estabilidad de las estimaciones en el tiempo. En algunos casos se hizo necesario recurrir a procedimientos de suavización utilizando medias móviles.

La integración de toda esta información de forma adecuada permitió incorporar a las estimaciones que se venían dando en base 2000 (PT e PTE para 65 ramas de actividad, distinguiendo entre empleo asalariado y no asalariado) la estimación del total de horas efectivas trabajadas por ramas de actividad.

4. Referencias bibliográficas

- BANCO DE ESPAÑA (2005): *Registro de los servicios de intermediación financiera en Contabilidad Anual a partir de 2005. Adendum*. Notas estadísticas, nº3.
- EUROSTAT (1996): *Sistema Europeo de Cuentas. SEC 1995*. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidades Europeas
- EUROSTAT (2002): *Manual del SEC-95 sobre el déficit público y la deuda pública*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- EUROSTAT (2008): *Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables*. European Commission.
- EUROSTAT (1996) *Métodos de Contabilidad Regional. Valor añadido bruto y formación bruta de capital fijo por rama de actividad*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- IGE (1993): *Táboa Input-output e Contabilidade Rexional*. Xunta de Galicia. Ano 1990. Consellería de Economía e Facenda.
- IGE (2001): *Contas económicas e táboa Input-Output de Galicia 1998*. Xunta de Galicia. Consellería de Economía e Facenda.
- IGE (2009): *Contas Económicas de Galicia. Base 2000. Metodología*. Ver en: http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/met_contas_economicas_2008_03_03_gl.pdf
- INE (2005): *Introducción de las medidas encadenadas de volumen en la Contabilidad Nacional de España*. Subdirección General de Cuentas Nacionales
- INE: *Contabilidad Nacional de España. Base 2000. Marco Input-Output*.
- QUINTÁS, Juan R. (1985): *Tabla input-output de Galicia*. Servicio de estudios del Banco de Bilbao. A Coruña. Federación de Cajas de Ahorro de Galicia.