

**MARCO INPUT-OUTPUT DE LA  
COMUNIDAD DE MADRID 2000**



**INFORME METODOLÓGICO**

# ÍNDICE

1. EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES .....	1
1.1. EL SISTEMA EUROPEO DE CUENTAS DE 1995 (SEC-95) .....	2
1.1.1. PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE EL SEC-95 Y OTROS SISTEMAS DE CUENTAS .....	4
1.1.2. ELEMENTOS DEL SEC-95.....	9
1.1.2.1. UNIDADES INSTITUCIONALES, UNIDADES ESTADÍSTICAS Y SU AGRUPACIÓN.....	9
1.1.2.2. LOS FLUJOS Y LOS STOCKS.....	14
1.1.2.3. EL SISTEMA DE CUENTAS Y LOS AGREGADOS .....	15
1.1.2.4. EL MARCO INPUT-OUTPUT.....	18
2. EL MARCO INPUT-OUTPUT DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2000.....	30
2.1. DEFINICIÓN DE RAMAS POR ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.....	30
2.1.1. RAMAS POR ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	30
2.1.2. RAMAS DE PRODUCTOS.....	33
2.2. UNIDADES DE PRODUCCIÓN HOMOGÉNEAS, TRATAMIENTO DE LAS PRODUCCIONES SECUNDARIAS.....	37
2.3. TRATAMIENTO DE LAS SEDES CENTRALES.....	42
2.4. TRATAMIENTO DEL COMERCIO EXTERIOR .....	47
2.5. TRATAMIENTO DEL CONSUMO PRIVADO O GASTO EN CONSUMO FINAL DE LOS HOGARES.....	51
2.6. TRATAMIENTO DEL CONSUMO PÚBLICO.....	54
2.7. TRATAMIENTO DE LA FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL .....	56
2.8. ESTIMACIÓN DE LAS OPERACIONES RELATIVAS A LAS DIFERENTES RAMAS PRODUCTORAS DE MERCADO.....	58
2.8.1. RAMAS AGRARIAS Y FORESTAL.....	58
2.8.2. RAMAS INDUSTRIALES.....	60
2.8.3. RAMA DE LA CONSTRUCCIÓN .....	67
2.8.4. RAMAS DE SERVICIOS DE MERCADO, EXCEPTO BANCA Y SEGUROS .....	68
2.8.5. RAMA DE BANCA Y SEGUROS .....	72
2.9. TRATAMIENTO DE LAS RAMAS NO PRODUCTORAS DE BIENES DE MERCADO: SERVICIOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS .....	77
2.10. ESTIMACIÓN DEL EMPLEO.....	79
3. DEFINICIÓN DE LAS PRINCIPALES OPERACIONES Y AGREGADOS.....	85
4. CRITERIOS DE VALORACIÓN: PRECIOS DE ADQUISICIÓN Y PRECIOS BÁSICOS. ....	96
4.1. MÁRGENES DE COMERCIO Y TRANSPORTE .....	98
4.2. ANÁLISIS DE LOS IMPUESTOS Y SU APLICACIÓN.....	100

# 1. EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES

---

Según la definición más extendida, un sistema de contabilidad nacional es un conjunto coherente y detallado de cuentas y cuadros cuyo objetivo es ofrecer una visión sistemática, comparable y lo más completa posible de la actividad económica de un país, región o área determinada.

De esta definición se pueden extraer tres notas que caracterizan los diferentes sistemas contables existentes en el mundo:

- Convencionalidad: todo sistema de contabilidad nacional tiene un carácter convencional (en cuanto definición o aceptación por convenio) tanto en la delimitación o definición de sus variables y agregados o macromagnitudes, como en la clasificación de los sectores y ramas que incluya o en las operaciones económicas que contabilice.
- Comparabilidad: un sistema de contabilidad debe permitir su integración y la de sus resultados con los sistemas de otras economías, por lo menos a un cierto nivel de agregación.
- Completitud: un sistema contable debe proporcionar una visión lo más amplia posible de las relaciones económicas que se producen en el área económica objeto del estudio.

Sin embargo, conviene señalar que la aplicación de un sistema de contabilidad a un país o región está siempre fuertemente condicionado por una serie de factores, de los cuales los dos más importantes son:

- El grado de organización económica del país. La contabilidad debe adaptarse a la organización institucional de cada país y constituir un instrumento de su política económica a través del cual se conozcan y evalúen las variables o magnitudes objetivo de

aquella. Así, por ejemplo, la contabilidad nacional en un país como España debe tener en cuenta su organización en Comunidades Autónomas y proporcionar información sobre los ciertos aspectos requeridos en la legislación básica nacional (Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas, Fondo de Compensación Interterritorial, etc.)

- La disponibilidad de estadísticas del país, aspecto que viene determinado a su vez, tanto por el grado de organización económica del país, como por su nivel de desarrollo o por los recursos destinados a la realización de operaciones estadísticas.

Hasta el presente han sido varios los sistemas de contabilidad nacional desarrollados en el mundo, estando cada uno lógicamente adaptado a las características de los países que lo aplican. Entre los diversos sistemas cabe destacar el de la OCDE, el utilizado por los antiguos países socialistas, el de las Naciones Unidas o el de la Unión Europea (SEC, Sistema Europeo de Cuentas).

### **1.1. El Sistema Europeo de Cuentas de 1995 (SEC-95)**

El Sistema Europeo de Cuentas de 1995, comúnmente denominado SEC-95, sustituye al Sistema Europeo de Cuentas Económicas Integradas publicado en 1970 (SEC-70) y del que en 1978 apareció una segunda versión ligeramente modificada.

El SEC-95, teniendo en cuenta las circunstancias y la evolución de las necesidades de información de la Unión Europea (UE), es totalmente coherente con la versión revisada del Sistema de Cuentas Nacionales (el denominado SCN-93), que marca las directrices mundiales sobre contabilidad nacional elaboradas bajo la responsabilidad conjunta de las Naciones Unidas, el Fondo Monetario Internacional y la propia Comisión Europea.

Al igual que el SCN-93, el SEC-95 está armonizado con los conceptos y clasificaciones utilizadas en muchas otras estadísticas sociales y económicas (estadísticas sobre el empleo, estadísticas industriales, estadísticas sobre comercio exterior, etc.); por consiguiente, el SEC-95 puede y debe constituir un marco central de referencia para todas las estadísticas sociales y económicas de la Unión Europea y de sus Estados miembros.

El marco SEC-95 está formado por dos conjuntos principales de Tablas:

- Las Cuentas de los Sectores.
- El Marco Input-Output y las Cuentas por ramas de actividad.

Tal como se formula, el marco SEC-95 puede utilizarse para analizar y evaluar aspectos tales como:

- La estructura de una economía en su conjunto.
- Partes o aspectos específicos de una economía en su conjunto.
- La evolución en el tiempo de una economía en su conjunto.
- Comparaciones entre diversas economías.

Además el sistema tiene también algunas aplicaciones específicas muy importantes, tales como el seguimiento y planificación de la política monetaria europea, la concesión de ayudas financieras a las regiones de la Unión o el cálculo de los recursos propios de la Unión Europea.

### **1.1.1. Principales diferencias entre el SEC-95 y otros Sistemas de Cuentas**

---

Como se indicaba con anterioridad, el SEC-95 es plenamente coherente con el Sistema de Cuentas Nacionales revisado (SCN-1993), que proporciona las directrices sobre contabilidad nacional para todos los países del mundo. No obstante, existen algunas diferencias entre ambos sistemas:

a) Diferencias de presentación. Por ejemplo:

- En el SEC-95 existen capítulos diferentes para las operaciones de bienes y servicios, operaciones de distribución y operaciones financieras. En cambio, en el SCN estas operaciones se explican en siete capítulos ordenados por Cuentas; por ejemplo, los capítulos de la Cuenta de Producción, la Cuenta de Distribución Primaria de la Renta, la Cuenta de Capital o la Cuenta del Resto del Mundo.
- En el SEC-95, los conceptos se describen dando una definición y una relación de los elementos que se incluyen y los que se excluyen. En el SCN, los conceptos se describen, normalmente, en términos más generales y se intenta también explicar los motivos que han llevado a adoptar determinados convenios.
- El SEC-95 incluye también capítulos sobre las Cuentas Regionales y las Cuentas Trimestrales.
- El SCN incluye un capítulo sobre las Cuentas Satélite.

b) Los conceptos del SEC-95 son, en ciertos casos, más específicos y más precisos que los del SCN. Por ejemplo:

- El SCN no contiene definiciones muy precisas sobre la distinción entre los conceptos de mercado, uso final propio y otros usos no de mercado, para las unidades institucionales, las unidades de actividad económica (UAE) locales, y sus producciones. Esto implica que ni la valoración de la producción ni la clasificación por sectores estén definidas de manera suficientemente precisa. El SEC-95 ha introducido por ese motivo, aclaraciones adicionales y también ha añadido, para algunos casos específicos, el criterio de que las ventas de un productor de mercado deberían cubrir al menos el 50 por ciento de los costes de producción.
- El SEC-95 establece umbrales de registro específicos, por ejemplo, para el registro de las pequeñas herramientas y utensilios como consumos intermedios.
- El SEC-95 considera que diversos tipos de producción de bienes por los hogares, tales como la confección textil o la fabricación de muebles, no son significativos en los Estados miembros de la Unión Europea (UE) y, por lo tanto, no deben registrarse.
- El SEC-95 hace referencia explícita a disposiciones institucionales específicas de la UE, tales como el sistema Intrastat para el registro de los flujos de bienes intracomunitarios, o las contribuciones de los Estados miembros a la UE.
- El SEC-95 incluye clasificaciones específicas de la Unión Europea; por ejemplo, la CPA, para los productos, y la NACE Rev.1, para las ramas de actividad (son clasificaciones específicas, pero armonizadas con las correspondientes de Naciones Unidas).

- El SEC-95 incluye una clasificación adicional para las operaciones exteriores, que se deben dividir en las realizadas entre residentes de la UE y las realizadas con no residentes de la UE.

El SEC-95 puede ser más específico que el SCN, porque se aplica principalmente en los Estados miembros de la UE y está diseñado, en consecuencia, para cubrir las necesidades de información de la UE teniendo en cuenta la información disponible en estos países.

El SEC-95 difiere del SEC-70 tanto en el alcance como en los conceptos, si bien la mayoría de las diferencias corresponden a diferencias entre el SCN-1968 y el SCN-1993.

Algunas de las principales diferencias en extensión son las siguientes:

- La inclusión de Balances
- La inclusión de Cuentas de otras variaciones de los activos, es decir, la introducción de conceptos tales como “otras variaciones del volumen”, “ganancias de posesión nominales” y “ganancias de posesión reales”.
- La subsectorización en el sector de los hogares.
- La utilización de dos conceptos de Consumo final: el Gasto en consumo final y el Consumo final efectivo
- La introducción de un nuevo concepto de renta ajustada a los precios: la denominada Renta nacional disponible real.
- La inclusión del concepto de “paridades de poder de compra”.

Algunas de las principales diferencias de concepto son las siguientes:



- El trabajo literario y artístico (creación literaria, composición musical, etc.) se considera producción; por lo tanto, los pagos por trabajos literarios y artísticos son pagos por servicios, en lugar de renta de la propiedad, como eran considerados por el SEC-70.
- También se ha modificado la valoración de la producción de los servicios de seguro, debiéndose ahora tener en cuenta los ingresos provenientes de las inversiones de las reservas técnicas para valorar la producción de los seguros no de vida.
- Un tratamiento más detallado de los márgenes comerciales y de transporte.
- La introducción de índices encadenados para calcular los precios constantes.
- Se ha introducido el concepto de arrendamiento financiero (en el SCN-1968 y el SEC-70 se incluía únicamente el concepto de arrendamiento operativo).
- El gasto en prospección minera y el gasto en software informático se consideran formación de capital (en lugar de consumos intermedios).
- Debe registrarse el consumo de capital de las infraestructuras públicas (carreteras, presas, etc.).
- Se han identificado nuevos instrumentos financieros, tales como los acuerdos de recompra y los instrumentos financieros derivados, tales como las opciones.

También existen diferencias que no proceden de cambios en el SCN-93.  
Por ejemplo:

- La introducción de Tablas de Origen y Destino (que ya figuraban en el SCN-1968).
- La introducción de algunos umbrales de registro y la referencia a disposiciones institucionales específicas de la Unión Europea.
- Una decantación clara por la valoración de la producción a precios básicos (en el SEC-70, el SCN-1968 y el SCN-1993 se acepta también la valoración a precios de productor); la valoración a precios básicos se define del modo siguiente:

El precio básico es el precio que los productores reciben de los compradores por cada unidad de un bien o servicio producido, menos cualquier impuesto a pagar, y más cualquier subvención a recibir, sobre dicha unidad por su producción o venta (es decir, descontando los impuestos sobre los productos y sumando las subvenciones a los productos). Excluye los gastos de transporte facturados por separado por el productor. Incluye los márgenes de transporte que el productor consigna en la misma factura, aunque constituyan una partida diferenciada de ésta.

- La introducción de los conceptos de “población económicamente activa” y de “desempleo”, conceptos ambos que no se incluyen ni en el SCN-1968, ni en el SCN-1993.

### 1.1.2. Elementos del SEC-95

---

Los elementos fundamentales que definen el SEC-95 como sistema son:

- Las unidades.
- Los flujos y los stocks.
- El sistema de Cuentas y los agregados.
- El Marco Input-Output.

Las características básicas con las que se definen cada uno de estos elementos son las siguientes:

#### ***1.1.2.1. Unidades institucionales, unidades estadísticas y su agrupación.***

Como hemos indicado con antelación, el SEC-95 define con precisión tanto las unidades elementales que deben emplearse para la recogida y tratamiento de la información contable, como la forma en la que deben agruparse estas unidades para integrar el conjunto del colectivo económico.

En concreto se distinguen las unidades “al nivel de concepto”, las denominadas unidades institucionales y “al nivel operativo”, las denominadas unidades estadísticas o unidades de actividad económica local.

Las unidades institucionales son entidades económicas capaces de ser propietarias de bienes y activos, contraer pasivos y participar en actividades y operaciones económicas con otras unidades, en nombre propio.

El sistema, con diferentes fines analíticos, utiliza dos maneras diferentes de dividir la economía y en consecuencia, de agrupar sus unidades elementales o institucionales, saber:

- Para describir la renta, el gasto y los flujos financieros y los balances, el sistema agrupa las unidades institucionales por sectores, atendiendo a sus funciones principales, a su comportamiento y a sus objetivos.
- Para describir los procesos de producción y para llevar a cabo el análisis input-output, el sistema agrupa las unidades de actividad económica por ramas de actividad.

Una actividad se caracteriza, así, por la utilización de unos insumos de bienes y servicios o factores de producción, un proceso de producción y unos productos obtenidos (bienes y servicios).

Tal como están definidas, la mayoría de las unidades institucionales que producen bienes y servicios realizan de forma simultánea varias actividades económicas, y, en consecuencia, para poner de relieve las relaciones de orden técnico - económico, es preciso dividir las según el tipo de actividad.

A tal fin el, SEC-95 define las denominadas Unidades de Actividad Económica local (UAE local), unidades que cumplen este requisito y constituyen un método práctico de trabajo.

Una UAE local agrupa todas las partes de una unidad institucional en su condición de productora y que están situadas en una única localización o en su proximidad y que concurren al ejercicio de una actividad del cuarto nivel (clase, cuatro dígitos) de la NACE Rev.1.

En principio, es preciso registrar una UAE local para cada actividad secundaria que puede desempeñar cada unidad de producción; no obstante, si no se dispone de los documentos contables necesarios para describir cada actividad, una UAE local puede incluir una o varias actividades secundarias.

Las UAE locales que desarrollan la misma actividad económica u otra similar constituyen una rama de actividad.

Para analizar de forma más detallada el proceso de producción, se utiliza una unidad analítica de producción. Dicha unidad, que no es observable (salvo en el caso de las UAE locales que producen únicamente un tipo de producto), es la unidad de producción homogénea, caracterizada por no desarrollar actividades secundarias. Los grupos de dichas unidades constituyen ramas homogéneas.

El conjunto de la economía (nacional o regional) se define en términos de unidades residentes.

Se dice que una unidad institucional es residente en un país cuando tiene un centro de interés económico en el territorio económico de ese país, es decir, cuando ejerce una actividad económica duradera en el territorio económico considerado.

Las unidades residentes ficticias, que reciben en el sistema el mismo tratamiento que las unidades institucionales, se definen como las partes de las unidades no residentes que tienen un centro de interés en el territorio económico del país o, como las unidades no residentes en su condición de propietarias de terrenos o edificios en el territorio económico del país, pero únicamente en cuanto a las operaciones relativas a dichos terrenos o edificios.

Un conjunto de unidades institucionales residentes en un país constituye un sector institucional.

A efectos del sistema, las unidades institucionales se agrupan en cinco sectores institucionales mutuamente excluyentes, que se enumeran a continuación:

- Sociedades no financieras
- Sociedades financieras
- Administraciones Públicas
- Hogares
- Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.

En la Tabla nº1 se muestran las actividades y funciones principales que realiza cada sector, según el SEC-95:

**Tabla nº 1 Sectores y actividades definidas por el SEC-95**

Sector		Tipo de productor	Actividad y función Principal
Sociedades no financieras (S.11)		Productor de mercado	Producción de bienes y servicios no financieros de mercado
Instituciones financieras (S.12)		Productor de mercado	Intermediación financiera, incluido el seguro; actividades auxiliares de la intermediación financiera
Administraciones Públicas (S.13)		Otro productor no de mercado público	Producción y suministro de otros bienes y servicios no de mercado para consumo individual y colectivo, y realización de operaciones de redistribución de la renta y de la riqueza nacional
Hogares (S.14)	Como consumidores		Consumo
	Como productores	Productor de mercado	Producción de bienes y servicios de mercado
		Productor para uso final propio privado	Producción de bienes y servicios para uso final propio
Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (S.15)		Otro productor no de mercado privado	Producción y suministro de otros bienes y servicios no de mercado para consumo individual

Fuente: EUROSTAT (1996)

### **1.1.2.2. Los flujos y los stocks**

Los flujos reflejan la creación, transformación, intercambio, transferencia o extinción de las operaciones con valor económico que realizan las unidades institucionales. Los flujos también incluyen las variaciones del valor de los activos o pasivos de las que son propietarios las unidades institucionales.

Existen, por tanto, dos tipos de flujos económicos:

- Las operaciones.
- Las variaciones del valor de los activos.

Una operación es un flujo económico que consiste o bien en un intercambio de productos o servicios, o en una transferencia de recursos entre unidades institucionales, efectuado de común acuerdo, o una acción que se realiza dentro de una misma unidad institucional y que resulta útil tratar como una operación, porque nos proporciona información relevante sobre la actuación económica de dicha unidad.

Las operaciones se dividen en cuatro grupos principales:

- Operaciones de bienes y servicios (código P).
- Operaciones de distribución (código D).
- Operaciones financieras (código F).
- Operaciones no incluidas en los tres grupos anteriores (código K).

Los stocks son los activos y pasivos que se detentan en un momento concreto. Los stocks se registran al principio y al final de cada período contable. Las Cuentas en las que figuran los stocks se denominan Balances.



También se registran los stocks de población y empleo. No obstante, estos stocks se registran por su valor medio en el período contable.

### **1.1.2.3. El sistema de Cuentas y los agregados**

Al igual que la contabilidad de empresa la contabilidad nacional se basa en el principio de la partida doble.

Cada operación ha de registrarse dos veces, una vez como recurso (o variación de pasivos → Debe) y otra como empleo (o variación de activos → Haber). El total de operaciones registradas como recursos o variaciones de pasivos y el total de operaciones registradas como empleos o variaciones de activos han de ser iguales, lo que permite comprobar la consistencia de las Cuentas.

En la práctica, sin embargo, las Cuentas Nacionales - con todas las unidades y sectores- se basan en el principio de la partida cuádruple, ya que en la mayoría de las operaciones intervienen dos unidades institucionales. Cada operación de esta clase debe ser registrada dos veces por los dos agentes que intervienen en ella. Por el contrario, para las operaciones internas (tales como el consumo de producción propia) sólo se necesitan dos partidas, cuyos valores han de obtenerse mediante un procedimiento adecuado de estimación.

Para las unidades (unidades institucionales y unidades de actividad económica locales) o grupos de unidades (sectores institucionales y, por extensión, el resto del mundo, y ramas de actividad), las diferentes subcuentas registran las operaciones y otros flujos ligados a algún aspecto concreto de la vida económica (por ejemplo, la producción).

Normalmente, dicho conjunto de operaciones no está equilibrado; las cantidades totales registradas a cobrar suelen diferir de las registradas a pagar. Consecuentemente, tiene que introducirse un “saldo contable”. Asimismo, es preciso introducir un saldo contable entre el total de activos y el total de pasivos de una unidad o sector institucional. Los saldos contables son, por sí mismos,

medidas significativas de los resultados de la actividad económica. Cuando se suman para el conjunto de la economía, constituyen agregados significativos. En la Tabla nº 2 figura la relación completa de las Cuentas del SEC-95 y los saldos contables a que dan lugar.

**TABLA 2: PRESENTACIÓN SINÓPTICA DE LA SUCESIÓN COMPLETA DE CUENTAS, SALDOS CONTABLES Y PRINCIPALES AGREGADOS**

		Saldo contables (y principales agregados)		V.
Cuentas corrientes	I Cuenta de producción	Valor añadido (Producto Interior Bruto/Neto)	Saldo de intercambios exteriores de bienes y servicios	V.I Cuenta de intercambios exteriores de bienes y servicios
	II Cuentas de distribución y utilización de la renta			
	II.1. Cuentas de distribución primaria de la renta			
	II.1.1. Cuenta de explotación	Excedente de explotación/Renta mixta		
	II.1.2. Cuenta de asignación de la renta primaria			
	II.1.2.1. Cuenta de renta empresarial	Renta empresarial		
	II.1.2.2. Cuenta de asignación de otra renta primaria	Saldo de rentas primarias (Renta nacional bruta o neta)		
	II. 2. Cuenta de distribución secundaria de la renta	Renta disponible (Renta nacional disponible)		
	II. 3. Cuenta de redistribución de la renta en especie	Renta disponible ajustada		
	II. 4. Cuenta de utilización de la renta	Ahorro (Ahorro nacional)	Saldo de las operaciones corrientes con el exterior	V.II Cuenta exterior de rentas primarias y transferencias corrientes
	II. 4.1. Cuenta de utilización de la renta disponible			
	II. 4.2. Cuenta de utilización de la renta disponible ajustada			
Cuentas de acumulación	III Cuentas de acumulación			V.III Cuentas exteriores de acumulación
	III. 1. Cuenta de capital			V.III.1 Cuenta de capital
	III. 1.1. Cuenta de variaciones del patrimonio neto debidas al ahorro y a las transferencias de capital	Variaciones del patrimonio neto debidas al ahorro y a las transferencias de capital	Variaciones del patrimonio neto debidas al ahorro y a las transferencias de capital	V.III.1.1 Cuenta de variaciones del patrimonio neto debidas al ahorro y a las transferencias de capital
	III. 1.2. Cuenta de adquisición de activos no financieros	Capacidad/Necesidad de financiación	Capacidad/Necesidad de financiación	V.III.1.2 Cuenta de adquisición de activos no financieros
	III.2. Cuenta financiera	Capacidad/Necesidad de financiación	Capacidad/Necesidad de financiación	V.III.2 Cuenta financiera
	III. 3. Cuentas de otras variaciones de los activos			V.III.3 Cuentas de otras variaciones de los activos
	III. 3.1. Cuenta de otras variaciones de volumen de los activos	Variaciones del patrimonio neto debidas a otras variaciones de volumen de los activos	Variaciones del patrimonio neto debidas a otras variaciones del volumen de activos	V.III.3.1 Cuenta de otras variaciones de volumen de los activos
	III. 3.2. Cuentas de revalorización	Variaciones del patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	Variaciones del patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	V.III.3.2 Cuentas de revalorización
Balances	IV. Balances			V.IV Cuentas exteriores de activos y pasivos
	IV.1. Balance de apertura	Patrimonio neto (Patrimonio nacional)	Patrimonio neto (Posición financiera neta con el exterior)	V.IV.1 Balance de apertura
	IV.2. Variaciones del balance	Variaciones del patrimonio neto (Variaciones del patrimonio nacional)	Variaciones del patrimonio neto	V.IV.2 Variaciones de balance
	IV.3. Balance de cierre	Patrimonio neto (Patrimonio nacional)	Patrimonio neto (Posición financiera neta con el exterior)	V.IV.3 Balance de cierre

Fuente: CNE

#### **1.1.2.4. El Marco Input-Output**

En el SEC-95, el Marco Input-Output queda definido por las Tablas de Origen y Destino por ramas de actividad, las Tablas que relacionan las Tablas de Origen y Destino y las Cuentas de los sectores, y las Tablas Input-Output simétricas por ramas homogéneas (por productos).

Las Tablas de Origen y Destino son matrices (donde las filas corresponden a productos y las columnas a ramas de actividad) que reflejan la desagregación de la producción de las ramas de actividad por tipos de productos, y la distribución de la oferta de bienes y servicios interiores e importados entre los diferentes empleos intermedios o finales, incluidas las exportaciones. Asimismo, la Tabla de Destino muestra por ramas de actividad la estructura de los costes de producción y la renta generada.

Las Tablas de Origen y Destino son el marco que coordina todas las Tablas por ramas de actividad y/o por productos; incluyen datos sobre el insumo de trabajo, la Formación Bruta de Capital Fijo, los stocks de activos fijos y los índices de precios pormenorizados y, por tanto, describen detalladamente la estructura de los costes, la renta generada, el empleo, la productividad del factor trabajo y la intensidad de capital.

En la Tabla de Origen se muestra la oferta de bienes y servicios por producto y tipo de proveedor, distinguiendo la producción de las ramas de actividad interiores y las importaciones. La Tabla 3 es un ejemplo simplificado de Tabla de Origen.

**Tabla nº3 Tabla de Origen simplificada**

<b>Oferta</b>		<b>Ramas de actividad</b> 1.....76	<b>Resto del mundo</b>	<b>Total</b>
		(1)	(2)	(3)
<b>Productos</b>  1 : : 90	(1)	Producción por producto y por rama de actividad	Importaciones por producto	Oferta total por producto
<b>Total</b>	(2)	Producción total por rama de actividad	Importaciones totales	Oferta total

Fuente: EUROSTAT (1996)

En la Tabla de Destino se muestran los empleos de bienes y servicios por producto y tipo de empleo, es decir, como consumos intermedios (por rama de actividad), Consumo final, Formación bruta de capital, o Exportaciones. Además, en la Tabla se muestran los componentes del Valor añadido bruto, es decir, la Remuneración de los asalariados, los Otros impuestos menos las Subvenciones sobre la producción, la Renta mixta neta, el Excedente de explotación neto y el Consumo de capital fijo. La Tabla 4 es un ejemplo simplificado de Tabla de Destino.

**Tabla nº 4 Tabla de Destino simplificada**

Empleos		Ramas de actividad 1.....76	Resto del mundo	Gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Total
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Productos</b>	(1)	Consumos intermedios por producto y rama de actividad	Exportaciones	Gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Empleos totales por producto
<b>Componentes del Valor añadido</b>	(2)	Valor añadido por componente y por rama de actividad	-	-	-	-
<b>Total</b>	(3)	Insumos totales por rama de actividad	-	-	-	-

Fuente : EUROSTAT (1996)

Existen dos tipos de identidades entre las Tablas de Origen y las Tablas de Destino:

- a) La identidad por rama de actividad:

La producción total por rama de actividad de la Tabla de Origen ha de ser igual a los insumos totales por rama de actividad en la Tabla de Destino. Por tanto, para cada rama de actividad hay que garantizar que la producción sea igual a la suma de los Consumos intermedios y del Valor añadido.

b) La identidad por producto:

La oferta total por producto en la Tabla de Origen ha de ser igual a los empleos totales por producto en la Tabla de Destino.

Dicho de otra forma para cada producto se ha de cumplir que:

***Producción + Importaciones = Consumos Intermedios + Exportaciones + Gasto en Consumo Final + Formación bruta de Capital.***

En ambas Tablas, la clasificación utilizada para las ramas de actividad debe seguir algún nivel de la CNAE-93 y la utilizada para los productos algún nivel de la CNPA-96; estas clasificaciones están perfectamente equiparadas, es decir, para cada nivel de agregación, la CNPA-96 muestra los productos principales de las ramas de actividad según la CNAE-93.

Las importaciones y exportaciones según señala el SEC-95 deben subdividirse en:

- Intercambios entre Estados miembros de la Unión Europea (intra-UE)
- Importaciones y Exportaciones con países terceros (extra-UE).

Al elaborar Tablas Input-Output regionales las importaciones y exportaciones deben diferenciar el nivel del “Resto del Estado”, además de los flujos intra y extra comunitarios.

En la Tabla de Origen, los flujos de bienes y servicios se valoran a precios básicos. En la Tabla de Destino, los flujos de bienes y servicios se valoran a precios de adquisición. Para obtener las identidades anteriores, la Tabla de origen debe incluir la información necesaria para hacer una valoración de la oferta desde los precios básicos a la oferta a precios de adquisición.

**Tabla nº 5 Tabla de Origen a precios básicos, incluida una transformación a precios de adquisición**

		Ramas de actividad (NACE) 1 2 3 4 ..... 76	S (1)	Importaciones CIF	Oferta total a precios básicos	Márgenes comerciales y de transporte	Impuestos menos subvenciones sobre los productos	Oferta total a precios de adquisición
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1 2 3 4 : Productos (CPA) : : 90  (Partidas de ajuste)	(1)	Producción a precios básicos, por producto y por rama de actividad						
S (1)	(2)	Producción total por rama de actividad						
De la cual:  Producción de mercado Para uso final propio Otra producción no de mercado	(3)							

Fuente: EUROSTAT (1996) y elaboración propia



**Tabla nº 6 Tabla de Destino a precios de adquisición**

		Ramas de actividad (NACE) 1 2 3 .....76	S (1)	Empleos finales a) b) c) d) e) f)	S (3)	S (1) + S (3)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1 2 3 : : Productos (CPA) : : 90 (Partidas de ajuste)	(1)	Consumos intermedios a precios de adquisición, por producto y por rama de actividad		Empleos finales a precios de adquisición Gasto en consumo final: a) de los hogares b) de las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares c) de las Administraciones Públicas Formación bruta de capital: a) Formación bruta de capital fijo y objetos valiosos b) variación de existencias Exportaciones		
S (1)	(2)	Consumos intermedios totales por rama de actividad		Empleos finales totales por tipo de empleo		Empleos totales
Remuneración de los asalariados Otros impuestos netos sobre la producción Consumo de capital fijo Excedente de explotación, neto	(3)	Componentes del Valor añadido por rama de actividad				
S (3)	(4)	Valor añadido por rama de actividad				
S (1) + S (3)	(5)	Producción a precios básicos por rama de actividad				
Información suplementaria: Formación bruta de capital fijo Stocks de activos fijos Insumos de trabajo	(6)					

Fuente: EUROSTAT (1996) y elaboración propia

El paso de la oferta y los empleos valorados a precios básicos a la oferta y los empleos valorados a precios de adquisición consiste en:

- Reasignar los márgenes comerciales.
- Reasignar los márgenes de transporte.
- Añadir los impuestos sobre los productos (excepto el IVA deducible).
- Deducir las subvenciones a los productos.

En la valoración a precios básicos los márgenes comerciales y de transporte se registran como parte de los consumos intermedios, mientras que la valoración a precios de adquisición implica que los márgenes comerciales y de transporte se asignan a los productos a los que correspondan.

Los márgenes comerciales por producto se obtienen considerando tanto los márgenes obtenidos por las ramas de actividad comerciales (comercio mayorista y comercio minorista), como los obtenidos como actividad secundaria por otras ramas de actividad (productos que se revenden en el mismo estado en que se adquieren).

Los márgenes de transporte comprenden todos los gastos de transporte que están incluidos en la utilización de los productos intermedios por los productores locales. En los márgenes de transporte se incluyen, en concreto:

- El transporte de bienes desde el lugar de fabricación hasta el lugar en que el comprador se hace cargo de ellos, en el caso de que el fabricante pague a un tercero por el transporte.
- El transporte de bienes cuando se acuerda que el comprador tiene que pagar por separado los gastos de transporte, aunque

éste sea realizado por el fabricante o por el propio comerciante mayorista o minorista.

Todos los demás gastos de transporte de los bienes no se registran como márgenes de transporte.

Los impuestos sobre la producción y las importaciones se dividen en:

- **Impuestos sobre los productos (D.21).** A su vez subdivididos en:
  - Impuestos del tipo Valor Añadido (IVA) (D.211).
  - Impuestos y derechos sobre las importaciones, excluido el IVA (D.212).
  - Impuestos sobre los productos, excluidos el IVA y los impuestos sobre las importaciones (D.214).
  
- **Otros impuestos sobre la producción (D.29).**

Cabe hacer una distinción similar para las subvenciones a la producción y las importaciones. Las subvenciones se tratan como si fueran impuestos negativos sobre la producción y las importaciones.

La oferta a precios básicos incluye los otros impuestos netos sobre la producción (es decir, menos las otras subvenciones a la producción). Para pasar de precios básicos a precios de adquisición, deberán añadirse los diversos impuestos sobre los productos y deducirse las subvenciones a los productos (o a la inversa).

El IVA puede ser deducible, no deducible o, simplemente, no aplicable:

- El IVA deducible se aplica, normalmente, a la mayor parte de los consumos intermedios, a la mayor parte de la Formación Bruta de Capital Fijo y a parte de la variación de existencias.
- El IVA no deducible se aplica, generalmente, al gasto en Consumo Final, a una parte de la Formación Bruta de Capital Fijo, a una parte de la variación de existencias y a una parte de los consumos intermedios.
- El IVA no se aplica, por lo general, a:
  - Las exportaciones (al menos a las destinadas a países terceros).
  - Los bienes y servicios sujetos al tipo cero del IVA, cualquiera que sea su empleo.
  - Los productores exentos de la inscripción en el registro del IVA.

Las valoraciones a precios básicos son sin incluir el IVA facturado; las valoraciones a precios de adquisición son excluido el IVA deducible.

Una vez se valora la Tabla de Origen a precios de adquisición resultan las siguientes identidades:

- La oferta a precios de adquisición es igual a los empleos a precios de adquisición.
- La oferta a precios básicos es igual a los empleos a precios básicos.

El Valor añadido se registra a precios básicos y es el resultado neto de la producción a precios básicos menos los consumos intermedios a precios de adquisición.

El concepto del Valor añadido al coste de los factores no aparece en el nuevo SEC. No obstante, podría obtenerse a partir del Valor añadido a precios básicos, sustrayéndole los otros impuestos menos las subvenciones sobre la producción.

El PIB en el Marco Input-Output se valora a precios de mercado. Este agregado puede obtenerse tanto de las Tablas de origen como de las de destino por métodos diferentes:

- Por suma de la producción a precios básicos por ramas de actividad, menos la suma de los consumos intermedios a precios de adquisición por ramas de actividad, más los impuestos netos sobre los productos (enfoque de la producción); los consumos intermedios por rama de actividad incluyen la utilización de los Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI), que se registran en una rama de actividad ficticia (equivale a la Producción Imputada a los Servicios Bancarios en el SEC-79).
- Por suma de los diversos componentes del Valor añadido a precios básicos por ramas de actividad, menos la utilización de los Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI), más los Impuestos netos sobre los productos (enfoque de la renta).
- Por suma de las categorías de empleos finales menos las importaciones, es decir: Exportaciones menos Importaciones, más Gasto en consumo final, más Formación bruta de capital (todos ellos a precios de adquisición) (enfoque del gasto).

La Tabla de Destino contiene también alguna información suplementaria: Formación bruta de capital fijo, Stocks de activos fijos y Empleo por ramas de actividad.

La Tabla Input-Output producto por producto es la Tabla Input-output simétrica más importante del SEC-95. Esta Tabla puede elaborarse mediante una conversión de las Tablas de Origen y Destino, ambas a precios básicos. La conversión consta de tres fases:

- (1) La asignación de los productos secundarios de la Tabla de Origen a las ramas de actividad en las que son productos principales.
- (2) La reordenación de las columnas de la Tabla de Destino, para pasar de los insumos de las ramas de actividad a los insumos de las ramas homogéneas (sin agregación de las filas).
- (3) La agregación, en su caso, de los productos detallados (filas) de la nueva Tabla de Destino a las ramas homogéneas que figuran en las columnas.

La fase (1) supone transferir los productos de la Tabla de Origen obtenidos en forma de productos secundarios. Dado que en la Tabla de Origen los productos secundarios aparecen como registros *fuera de la diagonal principal*, este tipo de transferencia debe ser una cuestión relativamente sencilla. Estos productos secundarios se añaden a las ramas de actividad en las que son productos principales y se eliminan de las ramas de actividad en las que se produjeron. En las Tablas convencionales se diferenciaba producción efectiva de la rama (productos principales de la rama y productos secundarios para los que se utilizan una parte de los consumos intermedios que realiza la rama), de la producción distribuida (en donde se descontaban las producciones secundarias de cada rama), apareciendo una fila de transferencias de productos secundarios en la matriz de inputs primarios que podía tener valor positivo ó negativo.

La fase (2) resulta más complicada, ya que los datos básicos de los insumos se refieren a las ramas de actividad y no a cada producto concreto producido por cada rama de actividad. El tipo de conversión que debe realizarse en este caso supone transferir los insumos asociados a los productos secundarios, desde la rama de actividad en la que se han producido realmente dichos productos secundarios a la rama de actividad en la que constituyen productos principales (o característicos). Esta transferencia puede realizarse a partir de dos aproximaciones diferentes:

- Mediante información estadística y técnica complementaria.
- Mediante hipótesis.

Siempre que sea posible, deberá utilizarse la información estadística y técnica complementaria que se disponga. No obstante, y como este tipo de información suele ser incompleta, generalmente será preciso recurrir, en última instancia, a hipótesis sencillas para realizar las transferencias.

La transferencia de los productos y los insumos asociados a ellos se basa en dos tipos de hipótesis relativas a la tecnología:

- Tecnología de la rama de actividad: se supone que todos los productos de las UAE locales de una rama de actividad se producen utilizando la misma estructura de insumos.
- Tecnología de los productos: se supone que todos los productos de un grupo de productos tienen la misma estructura de insumos, cualquiera que sea la rama de actividad que los produce.

## **2. EL MARCO INPUT-OUTPUT DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2000**

---

### **2.1. Definición de ramas por actividades y productos**

---

#### **2.1.1. Ramas por actividades económicas**

---

La definición de ramas de actividad en una Tabla I-O suele venir dada por el sistema de Cuentas de referencia. El SEC-79 fijó una clasificación de 44 ramas de actividad, llamada R-44 y el SEC-95 una clasificación de 60 ramas que denomina A-60. Ambas clasificaciones tienen su correspondencia en una nomenclatura de sectores de actividad, la R-44 en la NACE-CLIO y la A-60 en la NACE Rev-1. En España, las nomenclaturas de referencia para las clasificaciones de las ramas de actividad en Tablas Input-Output son la CNAE-74 para las Tablas construidas según el sistema SEC-79 y la CNAE-93 para las Tablas que se construyan siguiendo el Marco Input-Output que establece el SEC-95.

Si bien la Comunidad de Madrid estableció en la Tabla Input-Output del año 1996 una clasificación de 56 ramas (R56), la propuesta para el Marco Input-Output del año 2000 es que la clasificación por ramas permita la desagregación establecida en la A-60, recogiendo el mayor detalle de actividades que incluye a R-56. Ello implica una clasificación R-76 que es la que figura en la Tabla 7. La presentación agregada de las ramas 10 a 14 se hace necesaria por problemas derivados del secreto estadístico, dada el escaso número de unidades locales censadas en dichas ramas. Igual ocurre con la agrupación de las ramas 40 y 23 de la A-60.



**Tabla nº 7. Clasificación de ramas actividad propuesta para el Marco  
Input-Output de la Comunidad de Madrid 2000**

Rama	Denominación	CNAE93
01	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	01, 02, 05
02	Electricidad, gas y agua	40, 41
03	Extracción de productos energéticos, refinado de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	10, 11, 12, 23
04	Extracción de minerales no energéticos	13, 14
05	Metálicas básicas	27.1 - 27.4
06	Fundiciones	27.5
07	Cementos y derivados	26.5, 26.6
08	Vidrio	26.1
09	Otras industrias no metálicas	26.2 - 26.4, 26.7, 26.8
10	Química de base	24.1, 24.7
11	Química industrial	24.2, 24.3, 24.6
12	Industria farmacéutica	24.4
13	Otra química final	24.5
14	Forja y talleres	28.4, 28.5
15	Estructuras metálicas	28.1 - 28.3
16	Artículos metálicos	28.6, 28.7
17	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	29
18	Fabricación de máquinas de oficina, de precisión, óptica y control	30, 33
19	Fabricación maquinaria y material eléctrico	31
20	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	32
21	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	34
22	Fabricación de otro material de transporte	35
23	Industrias cárnicas	15.1
24	Industrias lácteas	15.5
25	Otras industrias alimenticias	15.2 - 15.4, 15.6, 15.7, 15.8
26	Elaboración de bebidas e industria del tabaco	15.9, 16
27	Industria textil	17
28	Industria de la confección y de la peletería	18
29	Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículo de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería, talabartería y zapatería	19
30	Industria del papel	21
31	Imprentas	22.2
32	Edición	22.1, 22.3
33	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	20
34	Fabricación de muebles	36.1
35	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	25
36	Otras industrias manufactureras	36.2 - 36.6, 37
37	Construcción	45
38	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor	50

Rama	Denominación	CNAE93
39	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	51
40	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos	52
41	Hostelería	55
42	Transporte por ferrocarril	60.1
43	Transporte urbano	60.211, 60.212, 60.214, 60.22
44	Transporte por carretera y por tubería	60.213, 60.23, 60.24, 60.3
45	Transporte marítimo y por vías de navegación interiores, aéreo y espacial	61, 62
46	Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes	63
47	Correos y telecomunicaciones	64
48	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones	65
48b	SIFMI	
49	Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria; actividades auxiliares a la intermediación financiera	66, 67
50	Actividades inmobiliarias; alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos	70, 71
51	Publicidad	74.4
52	Actividades informáticas	72
53	Investigación y desarrollo	73
54	Asesoramiento jurídico	74.11
55	Asesoramiento económico	74.12, 74.14, 74.15
56	Estadística y estudios de mercado	74.13
57	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería	74.201, 74.202
58	Otros servicios técnicos	74.203, 74.204, 74.3
59	Selección y colocación de personal	74.5
60	Servicios de investigación y seguridad	74.6
61	Actividades industriales de limpieza	74.7
62	Actividades de fotografía	74.81
63	Otros servicios profesionales	74.82, 74.83, 74.84
64	Educación de mercado	80(p)
65	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de mercado	85(p)
66	Actividades de saneamiento público	90
67	Actividades de organizaciones empresariales, profesionales y patronales	91.1
68	Actividades recreativas, culturales y deportivas de mercado	92(p)
69	Actividades diversas de servicios personales	93
70	AAPP, defensa y seguridad social	75
71	Educación de no mercado de las AAPP	80(p)
72	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de no mercado de las AAPP	85(p)
73	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de no mercado de las ISFLSH	85(p)
74	Actividades asociativas, recreativas, culturales y deportivas de no mercado de las ISFLSH	91.2, 91.3, 92(p)
75	Actividades recreativas, culturales y deportivas de no mercado de las AAPP	92(p)
76	Hogares que emplean personal doméstico	95

Fuente: Elaboración propia.

### **2.1.2. Ramas de productos**

---

El Marco Input-Output se caracteriza por presentar diferentes clasificaciones de ramas de actividad y de productos que se integran en la tabla de origen, en donde figuran los diferentes productos que suministra cada rama al conjunto de la economía. En la Tabla nº 8 se muestra la clasificación de productos utilizada en el Marco Input-Output de Madrid del 2000. Dicha clasificación se ha elaborado teniendo presente la clasificación de productos de la TIOE-1996 y la clasificación R-76 propuesta para las ramas del Marco del 2000. En particular, se ha pretendido realizar una mayor desagregación de productos en aquellas ramas de actividad (extractivas, energía, etc...) en donde la producción estaba excesivamente concentrada. En conjunto se consideran 90 especificaciones de productos que aparecen clasificadas por código R-76 y código de la CNPA-96.

**Tabla nº 8. Clasificación de productos propuesta para el Marco Input-  
Output de la Comunidad de Madrid 2000**

Código	Denominación	Ramas	CNPA96 - CNAE93
1	Productos de la agricultura, ganadería y caza	01	1
2	Productos de la silvicultura, de la explotación forestal y servicios afines	01	2
3	Pescado y otros productos de la pesca; servicios relacionados con la pesca	01	5
4	Antracita, hulla, lignito y turba	03	10
5	Petróleo crudo; Gas natural; Servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas. Minerales de uranio y torio.	03	11/12
6	Minerales de hierro; Minerales metálicos no féreos, excepto minerales de uranio y torio	04	13
7	Minerales no metálicos ni energéticos	04	14
8	Coque, productos de refino de petróleo y combustible nuclear	03	23
9	Servicios de producción y distribución de electricidad	02	401
10	Servicios de distribución de combustibles gaseosos por conductos urbanos, excepto gasoductos. Agua caliente y servicios de distribución de vapor y agua	02	402-403
11	Agua recogida y depurada; servicios de distribución de agua	02	41
12	Carne y productos cárnicos	23	151
13	Productos lácteos y helados	24	155
14	Productos del pan y molinería	25	1561,1581,1582
15	Otros productos de alimentación	25	152-154,1562,157 y 1583 a 1589
16	Bebidas	26	159
17	Tabaco manufacturado	26	16
18	Productos textiles	27	17
19	Prendas de vestir; prendas de piel	28	18
20	Cuero preparado, curtido y acabado; Artículos de marroquinería y viaje, de guarnicionería y talabartería; Calzado	29	19
21	Madera y corcho y productos de madera y corcho	33	20
22	Pasta de papel, papel y cartón; Artículos de papel y cartón	30	21
23	Productos impresos	31	222
24	Productos de la edición y material grabado	32	221 y 223
25	Productos químicos básicos	10	241, 247
26	Productos química industrial	11	242, 243, 246
27	Productos farmacéuticos	12	244
28	Otros productos químicos	13	245
29	Productos de caucho; Productos de materias plásticas	35	25
30	Cemento, cal y yeso, Artículos de hormigón, yeso y cemento	07	265, 266
31	Vidrio y productos de vidrio	08	261
32	Artículos de cerámica y otros productos minerales	09	262-264, 267-268
33	Productos de metalurgia básica	05	271-274
34	Productos de fundiciones	06	275
35	Productos de forja	14	284 y 285
36	Estructuras metálicas	15	281-283
37	Artículos metálicos	16	286 y 287
38	Maquinaria y equipo mecánico	17	29

Código	Denominación	Ramas	CNPA96 - CNAE93
39	Maquinaria de oficina y equipo informático	18	30
40	Maquinaria y material eléctrico	19	31
41	Material electrónico; Equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	20	32
42	Equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	18	33
43	Vehículos de motor, remolques y semirremolques	21	34
44	Otro material de transporte	22	35
45	Muebles	34	361
46	Otros artículos manufacturados n.c.o.p.	36	362-366
47	Servicios de recuperación de materiales secundarios en bruto	36	37
48	Trabajos de construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil	37	45
49	Servicios de comercio y reparación de vehículos y motocicletas; Servicios de comercio al por menor de combustible	38	50
50	Comercio al por mayor e intermediarios, excepto de vehículos de motor y motocicletas	39	51
51	Servicios de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; servicios de reparación de efectos personales y enseres domésticos	30	52
52	Servicios de hostelería	41	55
53	Servicios de transporte por ferrocarril	42	601
54	Servicios de transporte urbano	43	60211, 60212, 60214,6022
55	Servicios de otros tipos de transporte terrestre; servicios de transporte por tuberías	44	60213,6023,6024 y 603
56	Servicios de transporte marítimo y por vías de navegación interiores	45	61
57	Servicios de transporte aéreo y espacial	45	62
58	Otros servicios anexos a los transportes	46	63
59	Servicios de telecomunicaciones	47	64
60	Servicios de intermediación financiera	48	65
61	Servicios de seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria	49	66
62	Servicios auxiliares a la intermediación financiera	49	67
63	Servicios inmobiliarios	50	70
64	Servicios de alquiler de maquinaria y equipo sin operario, y de efectos personales y enseres domésticos	50	71
65	Servicios de informática	52	72
66	Servicios de investigación y desarrollo	53	73
67	Servicios de asesoramiento jurídico	54	7411
68	Servicios de asesoramiento económico	55	7412, 7414, 7415
69	Servicios de asesoramiento estudios de mercado	56	7413
70	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería	57	74.201, 74.202
71	Otros servicios técnicos	58	74.203, 74.204, 74.3
72	Selección y colocación de personal	59	74.5
73	Servicios de investigación y seguridad	60	74.6
74	Servicios industriales de limpieza	61	74.7
75	Servicios de fotografía	62	74.81
76	Otros servicios profesionales	63	74.82, 74.83, 74.84
77	Servicios de publicidad	51	744
78	Servicios proporcionados por asociaciones empresariales	67	911
79	Servicios de educación de mercado	64	80(p)

Código	Denominación	Ramas	CNPA96 - CNAE93
80	Servicios sanitarios y veterinarios de mercado; Servicios sociales de mercado	65	85(p)
81	Servicios de saneamiento público de mercado	66	90(p)
82	Servicios recreativos, culturales y deportivos de mercado	68	92(p)
83	Otros servicios personales	69	93
84	Servicios de Administración Pública, defensa y servicios de seguridad social obligatoria	70	75
85	Servicios de educación de no mercado	71	80(p)
86	Servicios sanitarios y veterinarios de no mercado; Servicios sociales de no mercado	72,73	85(p)
87	Servicios de saneamiento público de no mercado	66	90(p)
88	Servicios proporcionados por sindicatos; servicios de otros tipos de asociaciones	74	912,913
89	Servicios recreativos, culturales y deportivos de no mercado	75	92(p)
90	Servicios de los hogares que emplean personal doméstico	76	95

Fuente: Elaboración propia

## 2.2. Unidades de Producción Homogéneas, tratamiento de las producciones secundarias

---

Una rama de actividad además de su producción principal presenta otras producciones secundarias y auxiliares a la principal. Los productos secundarios cabe diferenciarlos en:

- Productos secundarios ordinarios, que no están ligados técnicamente a la producción principal.
- Productos fatales ordinarios, que están ligados técnicamente a la producción de otros productos y que a la vez se producen en otros sectores.
- Productos fatales exclusivos, que están ligados técnicamente a la producción de otros productos del mismo sector, pero cuya producción es exclusiva de este.
- Productos vecinos, que son aquellos de utilización semejante a la de otro producto clasificado en una rama distinta por emplearse para su producción una técnica diferente.

Esta diversidad de productos secundarios afecta al equilibrio contable de las Tablas Input-Output. El respeto a los supuestos básicos del modelo input-output exigiría que las ramas distribuyan un producto único cuyo valor se identifique con la producción de las unidades que pertenecen a dicha rama. El mantenimiento de este principio obligaría a desviar las producciones secundarias hacia las ramas que distribuyan bienes de naturaleza similar.

El problema surge ante la imposibilidad práctica de subdividir la estructura de coste de las unidades con producciones complejas, lo que impide el mantenimiento del principio de identidad contable entre filas y columnas. Aceptar

en cambio que dentro de una misma rama se distribuyen productos de naturaleza muy diferente supone una importante pérdida de significación en el contenido económico de los coeficientes técnicos y por lo tanto en los posibles análisis posteriores basados en estos. Esta razón llevó al SEC-79 a la propuesta de un vector fila de transferencias de producción en el que se registraba el saldo de las producciones secundarias, independientemente de que se encuentren o no ligadas al producto principal. Esta propuesta se consideró la más apropiada como solución al problema.

La adopción de la metodología propuesta por el SEC-95 introduce un tratamiento más riguroso de las producciones secundarias. La elaboración de las Tablas en el Marco Input-Output requiere la construcción de las matrices de origen (en la matriz de origen aparecen desagregadas las producciones de las ramas de actividad y las importaciones por tipos de productos) y de destino (en la matriz de destino aparecen la demanda intermedia de cada rama y la demanda final por tipo de productos). La matriz de origen proporciona las producciones secundarias en las celdas localizadas fuera de la diagonal principal y es la base para el paso de la matriz de destino a la matriz simétrica de mercancía por mercancía.

Esta matriz se puede elaborar utilizando estadísticas de productos (del tipo de la Encuesta Industrial de Productos del INE), o ampliando el cuestionario básico de una encuesta estructural.

A este respecto, hay que señalar que para elaborar las tablas de origen es necesario conocer la producción secundaria de las administraciones públicas. Esta producción la constituyen las ventas residuales (ingresos obtenidos como consecuencia de la producción de bienes y servicios, como por ejemplo la venta de libros) y los pagos parciales (o ingresos procedentes de la actividad propia de la administración que no cubren el coste del servicio que se presta: las tasas universitarias, entradas a museos, etc..).

El problema de la producción secundaria se resuelve en el Marco Input-Output transfiriendo los productos desde los sectores que producen los productos



secundarios a los sectores que los distribuyen, así como también, los inputs a ellos asociados. El SEC-95 establece – como ya hemos comentado – dos supuestos básicos sobre los que se puede realizar dicho proceso:

- Hipótesis de tecnología de sector
- Hipótesis de tecnología de producto

Según la primera de las hipótesis, aunque la producción secundaria sea independiente de la producción principal, la técnica con la que se obtiene es la misma, esto significa que la tecnología de producción con que se elaboran las producciones secundarias es la correspondiente al sector en que se generan. La segunda hipótesis supone que cada producto se produce con una tecnología única, es decir, que un grupo de productos tiene la misma estructura de consumos intermedios, con independencia de cual sea la rama de actividad que los produce.

El resultado de aplicar cualquiera de las dos hipótesis a la matriz de origen da lugar a una matriz simétrica de productos por productos, o de sectores por sectores<sup>1</sup>, que es sobre la que deben de calcularse tanto los coeficientes técnicos como la matriz inversa de coeficientes técnicos (matriz inversa de Leontief), que – como más adelante veremos – constituyen la base de referencia de las técnicas de análisis que permite el modelo input-output. La razón de utilizar dicha matriz simétrica está en que se supone que esta matriz refleja en mejor medida la función de producción dominante en cada producto o sector, por haber desconsolidado los efectos de las producciones secundarias.

Si partimos de la definición de coeficiente técnico de producción:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$$

---

<sup>1</sup> Tabla simétrica en el SEC-95.

dónde ,  $x_{ij}$ , son los consumos intermedios del sector  $i$  que incorpora en su producción el sector  $j$  y  $X_j$ , la producción del sector  $j$ .

Los coeficientes técnicos de la tabla producto x producto cuando se aplica la tecnología del sector se obtendrían, en consecuencia, a través de un promedio ponderado de los coeficientes técnicos asociados a la matriz de absorción por los porcentajes que representan las producciones que realiza cada sector sobre la producción final del total de producto que se distribuye a la economía:

$$a_{ij} = a_{i1}^* \cdot \frac{v_{1j}}{q_j} + a_{i2}^* \cdot \frac{v_{2j}}{q_j} + \dots + a_{in}^* \cdot \frac{v_{nj}}{q_j}$$

donde  $v_{nj}$  es la producción del sector  $j$  que realiza el sector  $n$ , es decir, cada elemento de la matriz de oferta (matriz  $V$ ), y  $q_j$  la producción que distribuye el sector  $j$ , es decir, el elemento  $j$  de la transpuesta del vector  $q$ .

En términos matriciales, definida una matriz  $D$ , en donde recogemos los porcentajes que de cada producto realizan los distintos sectores, es decir, la matriz de los diferentes  $v_{nj}/q_j$  o de los porcentajes columna que obtenemos en la matriz, se obtiene la matriz de coeficientes técnicos producto por producto como resultado de multiplicar:

$$A = A^* \cdot D$$

siendo  $A^*$  la matriz de coeficientes técnicos de la matriz de absorción.

Por su parte, los coeficientes técnicos de la tabla simétrica sector a sector se obtienen al multiplicar:

$$A = D \cdot A^*$$

La tabla simétrica sector  $\times$  sector se elabora a partir de la estructura de

inputs (matriz de coeficientes técnicos) que hemos obtenido y el vector de las producciones sectoriales o producciones efectivas (g).

Aplicar la hipótesis de la tecnología de producto en donde se presupone que un producto requiere la misma tecnología cualquiera que sea la industria que lo produce, supone que los coeficientes de la matriz de absorción ( $a_{ij}^*$ ) son una media ponderada de los coeficientes de la matriz de producto x producto ( $a_{ij}$ ), en principio para nosotros desconocidos:

$$a_{ij}^* = a_{i1} \cdot \frac{v_{i1}}{g_i} + a_{i2} \cdot \frac{v_{i2}}{g_i} + \dots + a_{in} \cdot \frac{v_{in}}{g_i}$$

donde  $g_i$  es el elemento i-ésimo del vector de producciones sectoriales o producciones efectivas.

Si definimos una matriz C, en donde recogemos la distribución de la producción que corresponde a cada sector según el sector que la realiza, esto es, donde figuran cada  $v_{in}/g_i$ , o los porcentajes fila de la matriz de producciones sectoriales (matriz V), obtenemos la matriz de coeficientes técnicos producto x producto aplicando la tecnología de producto como resultado de multiplicar:

$$A = A^* \cdot (C')^{-1}$$

A su vez, obtenemos la matriz de coeficientes técnicos sector por sector al multiplicar:

$$A = (C')^{-1} \cdot A^*$$

La elección de la mejor hipótesis aplicable en cada caso no resulta sencilla y dependerá, de hecho, de la estructura de las ramas de actividad (por ejemplo, el grado de especialización) y de la homogeneidad de las tecnologías utilizadas para producir bienes y servicios dentro del mismo grupo de productos.

Cañada (1998) considera que ninguno de los dos métodos puede considerarse el óptimo; aunque por razones teóricas se considera preferible la tecnología de producto, no es menos cierto que su aplicación puede conducir en la práctica a resultados absurdos. Por ejemplo, al calcular la columna de inputs correspondientes a los productos secundarios y depurar la columna en la que se hallan originalmente, se puede dar el caso de obtener un saldo final de signo negativo.

Para calcular la tabla simétrica del Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid se ha optado por utilizar la hipótesis de tecnología de industria.

### **2.3. Tratamiento de las sedes centrales**

---

Otro problema que hay que abordar a la hora de elaborar el Marco Input-Output de Madrid del 2000 es el tratamiento que se debe dar a las sedes centrales cuando éstas se encuentran fuera del territorio donde están localizados los establecimientos. Este problema es determinante en la realización de las Tablas regionales, y se debe a que las sedes centrales ofrecen un conjunto de actividades (servicios de organización, contables, jurídicos, etc.) que benefician por igual a todos los establecimientos de la empresa y que están valorados en el precio final de venta del producto.

Son varias las soluciones que se han dado a las sedes centrales en las Tablas regionales españolas. A continuación, se plantean las distintas alternativas de tratamiento metodológico de las sedes centrales, teniendo en cuenta la utilidad de una TIO.

En la TIO de Madrid de 1975 (COPLACO 1981) se abordó esta cuestión creando una rama de actividad separada denominada Servicios de Administración de Empresas. En la metodología se incluye la siguiente nota relativa al “problema de la producción exclusiva de Servicios Administrativos”:

“El problema que planteamos, en la representación económico-contable de la provincia de Madrid, proviene de la existencia de unidades de producción de servicios administrativos, ligados a la producción real de bienes en otros lugares.

Esta situación produce los siguientes efectos:

- Si se contabiliza la estructura de costes de una rama en la que coexisten funciones administrativas exclusivas de unas empresas con funciones de producción completas en otras, evidentemente se dan dos efectos que distorsionan la imagen obtenida:
  - La estructura de coeficientes técnicos no representaría una tecnología de producción.
  - Dentro del comercio exterior se contabilizaría de forma agregada las transmisiones interregiones de bienes y servicios de administración.
- Si separamos de forma radical estos dos tipos de establecimientos, creando uno ficticio relativo a los servicios de administración exclusiva, solucionaremos el problema de los coeficientes técnicos, si bien la demanda global tendrá problemas de análisis al estar ligados a la producción de bienes reales en otras regiones. En todo caso esta solución en principio soluciona problemas respecto a la anterior alternativa.

En consecuencia, en el caso de Madrid se ha optado por considerar la existencia de un sector llamado producción de servicios de Administración de empresas en el que se recoge esta actividad.”

En el marco de la TIO regional hay que considerar el hecho de que existen empresas con sede social en una región y con la totalidad de sus establecimientos productivos en otras regiones, como por ejemplo compañías navieras o eléctricas. Estas empresas realizan en la región los gastos propios de

las unidades auxiliares, localizando en la región a veces una parte muy importante del empleo y de la remuneración de asalariados, mientras que la actividad propiamente productiva (fletes de transporte ó generación de energía eléctrica) es inexistente en la región.

La adaptación de la metodología general a estos casos debería recoger adecuadamente la estructura productiva de las ramas de actividad, pero también debería ser compatible con las metodologías adoptadas en las Cuentas regionales de las regiones en las que se localiza el resto de la actividad: el tratamiento de la “Energía eléctrica” en una región como Madrid debería ser compatible con el adoptado, por ejemplo, en las Cuentas de Extremadura o Castilla y León, en las que esta actividad tiene una importancia considerable.

En el SEC-95 y en las reglas de clasificación en las notas introductorias de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, la actividad de las sedes centrales es considerada como una actividad auxiliar.

Una actividad económica de una unidad estadística debe ser considerada como actividad auxiliar si satisface simultáneamente las cuatro condiciones siguientes:

- Produce servicios que no son vendidos en el mercado.
- Dicha actividad existe en cuanto a su tipo e importancia en unidades de producción similares.
- Sirve únicamente a la unidad estadística de producción de la que ella depende.
- Contribuye al coste de factores de la unidad estadística de la que depende, pero no genera Formación bruta de capital fijo.

Señalando expresamente que los ejemplos más corrientes de actividades auxiliares son los ejercidos por las sedes centrales de una empresa en su papel

de administración, los transportes como servicio de la propia empresa y el almacenamiento de los bienes producidos por la propia empresa.

Como se ve, la actividad de las sedes centrales forma parte de lo que se ha denominado actividades auxiliares y, por tanto, serán las reglas contables establecidas para éstas las que debería aplicarse. Este es el criterio que adoptan la mayor parte de las Tablas regionales elaboradas en España.

A este respecto, destacar que el SEC establece que las actividades auxiliares no deberían aislarse para formar entidades diferenciadas o separadas de las actividades o entidades principales o secundarias a las que sirven. Por lo tanto, las actividades auxiliares deberán integrarse en las UAE locales a las que sirven. Pero no cabe duda de que las actividades auxiliares pueden desarrollarse en emplazamientos separados, situados en otra región distinta de aquélla en que se sitúa la UAE local a la que sirven. La aplicación estricta de la regla citada anteriormente para la asignación geográfica de las actividades auxiliares, podría dar lugar a una subestimación de los agregados de las regiones en que se concentran tales actividades. Por lo tanto, el SEC establece que, de acuerdo con el principio de residencia, las actividades auxiliares se asignan a la región donde están situadas y se mantienen en la misma rama de actividad que la UAE local a la que sirven.

Es decir, la actividad de las sedes centrales deberá localizarse en la región de residencia y asignarse a la rama a que corresponda la actividad principal de la empresa. Lo que no queda claro es qué valor de producción se le ha de asignar. Al tratarse de actividades destinadas a la venta, y de acuerdo con lo establecido por el propio SEC-95 respecto a las unidades auxiliares, la producción debería ser cero y al existir en el establecimiento Consumos Intermedios, Remuneración de Asalariados y Consumo de Capital Fijo, resultaría un Valor Añadido negativo de valor absoluto igual a los Consumos Intermedios, y un Excedente Bruto de Explotación negativo y de igual magnitud a los gastos que realiza el establecimiento.

Este criterio de contabilización supone cierta subvaloración del PIB regional por una cuantía equivalente a la aportación de las sedes centrales a la actividad económica. Por esta razón, existe convenio para considerar nula la aportación de la sede central a la actividad económica. En este sentido, se viene estableciendo que el valor de suma de la producción de una sede central se iguale a la suma de los Consumos intermedios, Remuneración de asalariados y Consumo de capital fijo, con lo que resulta un Valor añadido igual a la Remuneración de asalariados y Consumo de capital fijo, y un Excedente bruto de explotación nulo.

Ahora bien, el problema se traslada a la hora de valorar la producción de la empresa multirregional y prorratear esta entre sus sedes centrales y la de sus establecimientos productivos. La razón es que para que el cálculo sea posible ha de tomarse en consideración todos los establecimientos de las empresas multiregionales, estén o no ubicados en el área objeto de la tabla, y hay que recordar que no es pequeño el número de empresas, entre las que se encuentran la mayoría de las más importantes en actividad y empleo, que tienen sus sedes centrales fuera de la región en donde realizan las actividades productivas, y alguna incluso fuera de España.

La solución que ha adoptado la mayor parte de las Tablas regionales y también en el Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid a la hora de valorar las operaciones relativas a las sedes centrales es la siguiente:

- Cuando la sede central y las unidades de producción se localizan en su totalidad en la región y se clasifican en la misma rama de producción, la actividad de la sede central se considera como actividad auxiliar normal y sus costes se incluyen en los de la actividad principal de la empresa.
- Cuando la sede central y las unidades de producción se localizan en su totalidad en la región pero se clasifica en ramas de producción diferentes, los costes de la sede central se prorratean



entre las producciones principales de cada uno de los establecimientos de la empresa.

- Cuando existe un centro de producción en la región cuya sede central se encuentra en otra región, se imputan al centro de producción regional los costes correspondientes al establecimiento regional, que habrán de identificarse o prorratearse entre los diferentes establecimientos de la empresa. La operación se registra como una operación de importación ficticia (importaciones ligadas a la actividad de las sedes centrales) y se clasifica en la rama correspondiente a la producción principal del establecimiento.
- Cuando la sede central se encuentra en la región y existen unidades de producción fuera del territorio regional, se imputan a la economía regional la totalidad de los costes de la sede central como actividad auxiliar de los centros localizados en la región, figurando como exportación ficticia (exportaciones ligadas a la actividad de las sedes centrales) de la rama o ramas correspondientes la valoración correspondiente a los costes de las unidades de producción que se encuentran fuera de la región.

## **2.4. Tratamiento del Comercio exterior**

---

En las tablas Input-Output las operaciones de comercio exterior que se registran son las importaciones y exportaciones de bienes y servicios. Las importaciones deben de aparecer valoradas a precios básicos o de producción que se corresponde con la valoración a precios CIF, o precio del bien entregado en frontera del país importador, y las exportaciones a precio de productor o precios salida de fábrica que a su vez se corresponde con el valor a precio FOB, o precio de mercado de los bienes puestos en la frontera del país exportador.

La fuente estadística básica para el tratamiento del Comercio Exterior, es el Fichero Territorial de Aduanas facilitado por el Departamento de Informática Tributaria de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, con datos procedentes del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la propia Agencia Estatal de Administración Tributaria.

La estadística de comercio exterior valora estas operaciones a precio salida de aduana, que en el caso de las importaciones no se corresponde exactamente con la valoración CIF que exige la tabla Input-Output. Para pasar de precios salida de aduana a precios CIF hay que descontar los impuestos ligados a la importación pagados por las unidades residentes.

La utilización de este fichero en el Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid presenta el problema de asignar apropiadamente cada importación o exportación al territorio regional, entendiéndose por tal a la región donde se ha dado el hecho productivo del bien que se exporta o el hecho económico donde de forma real se va a usar el bien que se importa, ya que ocurre que algunas de las operaciones con el exterior se aplican a sedes centrales o a mayoristas y no a los establecimientos que los utilizan, por lo que se pueden dar errores en la asignación regional de los mismos.

La reexportación de productos es un fenómeno no contemplado en las normas metodológicas de las Cuentas Nacionales. Su existencia ha de traducirse en la prestación de servicios de distribución a otras regiones o al resto del mundo, eliminando del flujo de exportaciones e importaciones los productos afectados por este fenómeno.

Estos problemas unidos a la necesidad de valorar las transacciones entre Madrid y el resto de España, esto es, los flujos comerciales interregionales, ha requerido de una investigación ex profeso en todas las ramas para determinar el origen de sus principales inputs y outputs. La Encuesta de Consumos Intermedios e Inversión, realizada a una muestra de 3.010 establecimientos ha sido la fuente estadística básica para obtener estas estimaciones.

En dicha estadística se ha reunido información relativa a los siguientes orígenes geográficos:

- Interior
- Resto de España
- Unión Europea
- Resto del mundo

Esta información tiene lógicamente un carácter orientativo, ya que lo que se pide a las unidades informantes es que expresen en porcentajes el destino de su producción o el origen de sus inputs. Por esta razón, ha sido el propio proceso de equilibrio empleos/recursos por ramas de productos el que ayudó a fijar las cifras definitivas del comercio exterior.

Destacar finalmente que otras operaciones estadísticas utilizadas como fuente en el Marco también ofrecen información básica de estos flujos. Las Cuentas del Sector Industrial, la Encuesta Anual de Servicios, la Encuesta de Servicios a Empresas, la Encuesta de Servicios Recreativos, Culturales y Deportivos, etc... incluyen preguntas sobre el destino territorial de las ventas y compras, información ésta que también ha sido considerada de cara a determinar las operaciones de comercio exterior en las diferentes ramas de actividad.

Al valorar las operaciones de comercio exterior, hay que tener presente que los servicios de transporte, tienen un tratamiento específico en cuanto a su valoración como importación o exportación, en función de su interrelación con las operaciones de comercio exterior; este es el siguiente:

- Cuando el transporte de bienes exportados hasta la frontera del país exportador es realizado por un transportista no residente, se

consideran los márgenes de transporte como importación de servicios para compensar el transporte incluido en el valor FOB en los bienes exportados. Una vez que los bienes exportados han dejado la frontera del país exportador, se consideran exportaciones cuando el servicio de transporte lo realiza un transportista residente.

- Se considera importación de servicios a todo el transporte de bienes importados por un transportista no residente realizado desde la frontera del país exportador (cuando los bienes se valoran FOB) y cuando se realiza desde la frontera del país importador (cuando los bienes se valoran CIF), considerando ambos como servicios de transporte separados. De forma análoga, si el transportista es residente y transporta bienes importados se consideran como exportaciones todos los servicios prestados hasta la frontera del país exportador (cuando los bienes se valoran FOB) y todos los servicios realizados más allá de la frontera del país importador (cuando los bienes se valoran CIF).
- Se considera también una importación de servicios todos los transportes de pasajeros tanto nacionales como internacionales prestados por un no residente y a su vez se consideran exportaciones de servicios los realizados por un residente a pasajeros no residentes.

En las tablas Input-Output regionales es manifiesta la dificultad que existe en poder diferenciar los servicios de transporte prestados por unidades residentes de la región de los prestados por unidades no residentes en la región, a efectos de diferenciar los servicios de transporte prestados como importaciones o exportaciones regionales. Por ello se suele hacer la suposición de que los servicios de transporte asociados a las operaciones de importación a otras regiones son prestados por unidades no residentes, en tanto que los

servicios de transporte asociados a operaciones de exportación a otras regiones son realizados por unidades residentes.

## **2.5. Tratamiento del Consumo privado o Gasto en Consumo final de los hogares**

---

Las estimaciones nacionales y regionales del consumo privado o gasto en consumo final de los hogares se realizan sirviéndose fundamentalmente de los datos de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF). La ECPF suministra información trimestral y anual sobre la naturaleza y destino de los gastos de consumo, aparte de otro tipo de información referente a las condiciones de vida de los hogares.

Existen, sin embargo, algunas limitaciones que es preciso tener presente a la hora de utilizar estas fuentes en los trabajos de tablas Input-Output. Por un lado la ECPF no capta adecuadamente los gastos de los servicios, gastos fuera del hogar, hoteles, restaurantes, etc.; y por otro lado, la desagregación de la encuesta no presenta la información en términos de las clasificaciones utilizadas usualmente en las TIO. La clasificación que se utiliza en la ECPF es la COICOP. Sin embargo, estas limitaciones no originan, en general, graves problemas ya que por el lado del consumo de servicios, la producción de la rama se puede utilizar como fuente de contraste, especialmente en aquellas ramas donde su destino es básicamente, el consumo familiar. El problema de las clasificaciones se resuelve elaborando un sistema intermediario, si bien hay que tener presente que al igual que ocurre con otras correspondencias entre clasificaciones distintas, no es posible establecer una completa correspondencia biunívoca para las partidas que integran la COICOP y la CNAE.

Hay que advertir que la estimación del consumo a través de la ECPF difiere en determinados aspectos metodológicos de la realizada por la

Contabilidad Nacional y/o Regional. Por ejemplo, en la ECPF sólo se registran los pagos efectivamente realizados en el periodo en una venta a plazos, mientras que en la Contabilidad Nacional se valora el gasto total en el momento de la adquisición del bien en cuestión. Otro ejemplo sería el diferente tratamiento que recibe la adquisición de bienes usados en la ECPF y en la Contabilidad Nacional.

Las unidades informantes en las encuestas de presupuestos familiares son los hogares y, lógicamente, la información que se les solicita ha de venir expresada, salvo casos específicos, a precios de adquisición. Por lo tanto, los hogares no aparecen como consumidores explícitos de servicios de distribución de mercancías (comerciales y de transporte), que se encuentran incluidos en el precio al que adquieren los productos consumidos. Los criterios de valoración utilizados en la TIO hacen necesario descontar de las cifras originales relativas a cada bien consumido los servicios de comercialización y transporte asociados al mismo.

La medición contable de los fenómenos económicos, se puede contemplar desde dos ángulos distintos, el uno estrictamente geográfico y el otro relativo a las unidades residentes en dicho territorio geográfico. En el caso de los hogares o individuos, estaremos en este último caso utilizando el criterio de la población de derecho.

En el caso del consumo privado, se puede hacer una clara diferenciación entre:

- Estimar lo que se consume dentro de los límites del territorio económico sobre el que se plantea la investigación, con independencia de quién protagoniza el acto del consumo (hogares residentes o no residentes).
- Estimar de forma exclusiva lo que consumen los hogares residentes (población de derecho), ya sea en el interior del territorio económico o fuera del mismo.

En el primer caso se considera el concepto de Consumo Interior y en el segundo, el de Consumo Nacional (o Regional). El paso de uno a otro concepto es inmediato si se dispone de información suficiente sobre el consumo de los residentes fuera del territorio económico y del realizado por los no residentes en el interior del territorio económico, esto es, fundamentalmente los datos asociados a los gastos en turismo.

Para estimar el consumo de los residentes fuera del territorio económico y de los no residentes se ha utilizado información procedente de FAMILITUR y otras estadísticas del sector turismo.

Finalmente, las encuestas de presupuestos familiares no investigan el consumo realizado por los denominados hogares colectivos (colegios mayores, cuarteles, conventos, etc.), consumo que, de acuerdo con las normas metodológicas, ha de incluirse dentro del consumo registrado en la TIO, por lo que ha de efectuarse la oportuna corrección de las cifras de las encuestas de presupuestos familiares.

En conclusión, para estimar el consumo privado a partir de las encuestas de presupuestos familiares hay que realizar los siguientes pasos:

- Determinación de la cifra global del Consumo Privado.
- Aplicación de la estructura de la encuesta de presupuestos familiares a la cifra anterior.
- Pasar de cifras regionales a interiores.
- Paso de la clasificación productos COICOP a la clasificación de las ramas de la TIO.
- Aplicación de los márgenes de distribución a las cifras de consumo.

- Imputación de servicios de distribución en el consumo privado.
- Cifras de consumo con información directa.
- Contrastación de cifras.

## 2.6. Tratamiento del Consumo público

---

El consumo público que recoge la TIO es la producción distribuida por las ramas de las Administraciones Públicas. La estimación del consumo público se realiza de la forma siguiente:

***Consumo Público = Producción efectiva de las AAPP (Consumos intermedios + Remuneración de los asalariados + Consumo de capital fijo) – Ventas residuales- Pagos parciales.***

Los pagos parciales son aquellos que realiza el sector privado de la economía en contrapartida a ciertos servicios no destinados a la venta que las Administraciones Públicas prestan. Estos pagos son: los derechos de matrícula que los hogares pagan a los centros de enseñanza públicos, las ventas de entradas a museos, etc. Estos pagos, que según el SEC deberían valorarse como consumo privado, la TIOE-85 los consideró en su totalidad como consumo privado de la rama de Educación e Investigación no destinada a la venta, a pesar de que una parte de ellos es consumo privado de la rama de Servicios generales de las AAPP, criterio metodológico que desde entonces han adoptado todas las Tablas realizadas en España.

El SEC-95 ha cambiado la forma de presentar el consumo público, ya que los divide en:



- Gasto en consumo individual de las administraciones públicas, que recoge el valor de los bienes y servicios que estas instituciones producen o compran para suministrar gratuitamente a los hogares como transferencias sociales en especie.
- Gasto en consumo colectivo, o valor de los bienes y servicios producidos por las administraciones públicas que se prestan de manera simultánea a todos los miembros de la comunidad.

Esta forma de considerar el consumo público, implica valorar como gasto de consumo tanto la producción no de mercado de las administraciones públicas, es decir los consumos intermedios, la remuneración de asalariados, el consumo de capital fijo y los otros impuestos netos sobre la producción (que se corresponden con los conceptos presupuestarios que se incluyen en los capítulos 1, 2, parte del 3, y parte del 6, del presupuesto de gastos), como las transferencias sociales en especie, que hacen referencia a otros gastos presupuestarios localizados en los capítulos de transferencias corrientes y de capital (capítulos 4 y 7), tales como el transporte escolar, comedores escolares, residencias escolares, enseñanza pública y concertada, prótesis y vehículos para inválidos, recetas de farmacia, etc.

La diferenciación entre gastos de consumo individual y gastos de consumo colectivo ha de hacerse con el auxilio de la clasificación funcional y por programas de los presupuestos, teniendo en cuenta que el SEC considera como gastos individuales de consumo los que las administraciones públicas realizan en las siguientes materias<sup>2</sup>:

- Enseñanza
- Sanidad
- Seguridad social y asistencia social

---

<sup>2</sup> Para más detalle ver apartado 3.85 del SEC-95.

- Servicios deportivos y recreativos
- Servicios culturales.

Y que en cada uno de estos epígrafes, han de exceptuarse los gastos de administración general y otros.

Una vez valorada la producción de bienes y servicios individuales o colectivos, como la suma del coste de los servicios prestados por la administración y las transferencias sociales en especie, debemos – al igual que ocurría en la metodología anterior- descontar las ventas residuales y los pagos parciales. Dado que los pagos parciales se obtienen en el ámbito de la producción de los servicios individualizados lo mejor es restar su cuantía del gasto en consumo final individual de las administraciones públicas. Es decir:

***Gasto en consumo final individual = Producción de bienes y servicios individuales- Pagos parciales.***

***Gasto en consumo final colectivo = Producción de bienes y servicios individuales- Ventas residuales.***

Para valorar el Gasto en consumo final colectivo se ha dispuesto de información sectorial facilitada por el INSALUD y las Consejerías de Educación, Sanidad y Servicios Sociales.

## **2.7. Tratamiento de la Formación bruta de capital**

---

Para la estimación de la columna de Formación de bruta capital fijo (FBCF) aparte de utilizar todas aquellas referencias a la inversión obtenidas de las diferentes encuestas, se ha dispuesto de información directa de las inversiones realizadas por los establecimientos encuestados en la Encuesta de

Consumos intermedios e Inversión. Esta encuesta investiga la naturaleza de las inversiones de los establecimientos y el origen geográfico de los bienes adquiridos.

La estimación de la FBCF debe de tener presente, no obstante, una serie de convenios sobre la naturaleza de la misma. Destacar que:

- En la inversión en bienes de transporte se considera su lugar de matriculación o alternativamente lugar de la residencia de la empresa que utilice los medios de transporte.
- El gasto en prospección minera y el gasto en software informático deben considerarse Formación de capital en lugar de Consumos intermedios.
- La inversión en viviendas residenciales.

La Formación bruta de capital (FBC) se subdivide en Formación bruta de capital fijo (FBCF) y Variación de existencias (VE). Por la propia naturaleza del Marco Input-Output, la FBCF que se valora corresponde a las producciones, o importaciones de productos equivalentes, de bienes de capital destinados a ser incorporados al proceso productivo, si bien en el SEC se contempla la posibilidad de estimar la matriz de doble entrada con los flujos de la FBCF doblemente clasificados según su rama de origen y de destino. En el Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid se presenta la distribución de la FBCF por rama de origen o adquirente.

Consistentemente con el resto de los flujos de la Tabla, las operaciones de FBC en el SEC-95 se valoran a precios básicos, si bien el total de la columna (la FBC agregada) se valora a precios de adquisición. Ello implica, que las filas de comercio y de transportes han de incorporar los márgenes ligados a las operaciones de inversión de cada una de los productos de las ramas y, además, en la fila de la matriz destinada a los impuestos sobre los productos han de valorarse los de los bienes de inversión de la columna.

La inversión en inmuebles residenciales se ha estimado de forma independiente recurriendo a las estadísticas de la construcción y de edificación residencial. La estimación obtenida se ha contrastado con la estimación realizada para la producción de la rama construcción, ya que la inversión es su principal destino.

## **2.8. Estimación de las operaciones relativas a las diferentes ramas productoras de mercado**

---

### **2.8.1. Ramas agrarias y forestal**

---

La información necesaria para el tratamiento de las ramas agrarias se ha obtenido a partir de estadísticas sectoriales, en especial el Censo Agrario del INE, la Red Contable Agraria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y las Cuentas Económicas de la Agricultura Española que elabora la Dirección General de Agricultura de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.

Para la interpretación y adecuada valoración de la información aportada por las CEAS, hay que hacer mención a que la misma está apoyada en informaciones previas que permiten estimar las superficies cultivadas y las producciones obtenidas por el sector; a tal fin, en España, se viene utilizando, tradicionalmente, el denominado método de los productos, en el que se obtiene información acerca de las superficies dedicadas a cada cultivo, aplicándose a la unidad de superficie adecuada un coeficiente de producción obtenido mediante aforos de rendimientos medios.

La valoración de la producción es realizada posteriormente, merced a la aplicación de los correspondientes precios (Índice de precios percibidos por los agricultores). Tal procedimiento tiene como resultado la estimación de un volumen de producción, que se valora aplicando una batería de precios medios

percibidos por los agricultores. Esta serie de precios, obtenidos a través de una compleja red de recogida, pueden considerarse como precios salida de fábrica.

No obstante, hay que destacar que las CEAS tienen las siguientes limitaciones cuando son utilizadas en la elaboración de Tablas:

- Se dispone de una gran cantidad de información respecto a los bienes agrícolas producidos, bien a escala nacional, o bien a escala regional o provincial. Esto no es de extrañar ya que la investigación estadística del MAPA tiene como objetivo principal el de cuantificar el volumen de producción obtenido.
- La información relativa a los inputs necesarios para obtener esa producción se encuentra muy agregada, siendo muy discutible el método de estimación de algunos componentes.
- Se constata la inexistencia de información sobre el destino de los productos agrarios, ya sea sectorial o territorial. Tampoco existen datos sobre el origen de los inputs utilizados.
- Las principales lagunas de información se dan en las variables de empleo, salarios y bienes auto consumidos por los hogares agrícolas
- Los criterios de regionalización son confusos, cuando no inexistentes.
- No existe una valoración de la aplicación de los datos estructurales de las explotaciones agrícolas obtenidos a través de la RECAN, como factor de corrección de las estimaciones realizadas por el procedimiento tradicional.

Por todo esto, el cálculo de ciertos componentes de la matriz de inputs primarios se debe de realizar con independencia de la información contenida

en las CEAS, tal es el caso de la Remuneración de asalariados que se ha estimado a través de la EPA y de datos de la Seguridad Social sobre el Régimen Especial Agrario.

El detalle sobre la estructura de los inputs consumidos por el sector se ha obtenido a partir de datos del Censo Agrario y de la Red Contable Nacional.

### **2.8.2. Ramas industriales.**

---

En los sectores industriales la información necesaria para elaborar las operaciones del Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid pueden proceder de las Cuentas del Sector Industrial de la Comunidad de Madrid y también de la Encuesta Industrial de Empresas del INE, si bien ambas fuentes necesitan ser completadas con otras fuentes estadísticas que ofrecen información más detallada sobre los flujos de productos y de materias primas consumidas (Encuesta de Consumos Intermedios e Inversión).

#### *2.8.2.1 Ramas minero-energéticas*

Las actividades minero-energéticas en el Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid 2000 se estiman en las ramas de actividad:

- Electricidad, gas y agua (R2).
- Extracción de productos energéticos, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares (R3).
- Extracción de minerales no energéticos (R4).

y en los productos:

- Antracita, hulla, lignito y turba (P4).

- Petróleo crudo; Gas natural; Servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas. Minerales de uranio y torio (P5).
- Minerales de hierro; Minerales metálicos no féreos, excepto minerales de uranio y torio (P6).
- Minerales no metálicos ni energéticos (P7).
- Coque, productos de refino de petróleo y combustible nuclear (P8).
- Servicios de producción y distribución de electricidad (P9).
- Servicios de distribución de combustibles gaseosos por conductos urbanos, excepto gasoductos. Agua caliente y servicios de distribución de vapor y agua (P10).

Una de las características de las ramas minero-energéticas de Madrid es la importancia que tiene el empleo de las sedes centrales. Esta importancia se puede evaluar en la explotación del DIRCE realizada en los trabajos preliminares del Marco Input-Output.

CNAE	SEDE SOCIAL EN MADRID			SEDE SOCIAL FUERA DE MADRID		
	EMPRESAS	ASALARIADOS MADRID	ASALARIADOS FUERA MADRID	EMPRESAS	ASALARIADOS MADRID	ASALARIADOS FUERA MADRID
40, 41	244	11566	5269	12	472	3686
10, 11, 12, 23	57	2196	10469	7	1165	4355
13, 14	188	952	774	19	148	493

La importancia regional de las sedes centrales en estos sectores determina la existencia de una serie de flujos que no tienen el carácter de transacciones de bienes y servicios, obtenidas como resultado del prorrateo que se realiza de las estimaciones de las operaciones de las sedes centrales y

que tienen el carácter de exportaciones (y/o importaciones) de servicios prestados por las sedes centrales a los establecimientos radicados fuera de Madrid (y/o regionales), y para cuyo prorrateo se han utilizado los datos resultantes de la explotación que aparece en el cuadro.

### **Ramas extractivas**

La información básica sobre la actividad productiva de los establecimientos regionales procede de la Estadística Minera de España que se elabora con detalle a escala provincial, regional y nacional y cubre las necesidades mínimas para la elaboración de una TIO nacional.

El detalle regional de la información de la Estadística Minera de España, procede de la Encuesta de Consumos Intermedios e Inversión. Esta encuesta proporciona, además, información sobre los consumos intermedios de los productos minero-energéticos que consumen los diferentes sectores productivos y también sobre la estructura de los consumos intermedios de las sedes centrales existentes en la rama. El consumo doméstico de estas producciones ha sido valorado a partir de la explotación realizada en la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares.

Las valoraciones de márgenes de comercio, transportes, impuestos y subvenciones a los productos son las que se establecen para el Marco Input-Output y se comentan en el apartado correspondiente de su metodología.

### **Ramas energéticas**

La información disponible para estos sectores también es suficiente para las necesidades de información que requiere la Tabla Input-Output. A continuación se presenta desglosada para cada uno de sus componentes los criterios seguidos para adecuar la información disponible.

a) Gas



Se consideran aquí las actividades de

- Fabricación de gas (manufacturado).
- Transporte y distribución de Gas Natural.
- Envasado y distribución de GLP.

Estas son objeto de estadísticas específicas por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT). No obstante, señalar que los datos que facilita el MCYT son insuficientes para cubrir las necesidades de una TIO, debido a su insuficiente detalle. Por otra parte, destacar que en lo que respecta a las actividades de envasado y distribución de GLP no existe un desglose de esta actividad a escala territorial: sólo existen datos acerca del número de establecimientos estratificados según nivel de empleo.

En lo que respecta a la actividad de gas natural es necesario plantearse la diferenciación entre las actividades de generación y transporte, ya que pudiera ocurrir que una región no produjera gas natural y únicamente distribuya el gas natural proveniente de otra (que fundamentalmente procede del resto del mundo). La única producción que hay que contabilizar en dicha región sería la asociada a la distribución y comercialización del gas a partir de sus límites territoriales.

En el caso de Madrid, la mayor parte del Valor añadido incorporado al gas natural importado se debe a las plantas de regasificación (para el GNL) y a la distribución por los gasoductos del gas canalizado procedente de Argelia o de Francia. En definitiva, el procedimiento para valorar la producción en esta actividad debe ser similar al utilizado en el caso de la energía eléctrica, centrandó la estimación exclusivamente en la distribución del gas natural.

La información de que se ha dispuesto en este sector ha sido la proporcionada por las empresas encuestadas en la Encuesta de Consumos e Inversión relativa a las ventas que realizan los establecimientos regionales.

Esta producción se ha diferenciado entre actividades de producción, comercialización y distribución en base al valor de los consumos de gas natural declarados por las empresas encuestadas y que significan aproximadamente un 95% de los consumos intermedios que realiza el sector. De este porcentaje se han considerado como importaciones las declaradas por las empresas del sector en la respuesta al origen/destino de los flujos geográficos en la citada encuesta.

### *b) Energía eléctrica*

La Estadística de la Energía Eléctrica proporciona información que puede ser utilizada para valorar la producción del sector de energía eléctrica. Esta fuente incluye además de una sectorialización de los consumos energéticos de 34 sectores, información de interés sobre las empresas que generan energía eléctrica en España.

El principal problema que aparece al tratar esta rama a niveles regionales, reside en diferenciar las actividades de producción o generación de la de distribución y comercialización de energía eléctrica.

La actual Ley Eléctrica (1997), con el fin de introducir un cierto grado de competencia dentro de la generación de energía eléctrica, establece que las compañías eléctricas deben separar contablemente sus actividades de producción y distribución, que han de ser ejercidas por empresas distintas en un futuro próximo aunque pertenezcan al mismo grupo de empresas. Por lo tanto, en el Marco Input-Output del 2000 ha sido posible calcular qué parte de la factura eléctrica del consumidor final es debida a la generación y qué parte a la distribución:

<b>COSTES (MPTA)</b>	<b>Tarifa Eléctrica</b>	
	<b>2000</b>	<b>%</b>
<b>Coste de Producción:</b>	<b>1.223.476</b>	<b>60,10%</b>
Mercado de Ofertas	986.881	48,47%

Energía aportada por Generadores	726.291	35,67%
Energía aportada por Régimen Especial	260.590	12,80%
Pérdidas	-	
Intercambios internacionales	18.248	0,90%
Pago por Capacidad	186.068	9,14%
Servicios Complementarios	32.280	1,59%
<b>Costes permanentes:</b>	<b>161.070</b>	<b>7,91%</b>
Compensación extrapeninsulares	18.397	0,90%
Operador del Sistema	1.079	0,05%
Operador del Mercado	1.140	0,06%
CNSE	1.240	0,06%
Costes de Transición a la Competencia	139.214	6,84%
Stock de carbón	1.163	0,06%
Prima implícita carbón nacional	44.266	2,17%
CTC's	91.615	4,50%
Resto CTC's por diferencias	2.170	0,11%
<b>Transporte:</b>	<b>91.536</b>	<b>4,50%</b>
Retribución del transporte	37.102	1,82%
REE	54.434	2,67%
<b>Distribución:</b>	<b>429.175</b>	<b>21,08%</b>
Retribución de la distribución	429.175	21,08%
Calidad de Servicio	-	
<b>Comercialización:</b>	<b>40.660</b>	<b>2,00%</b>
Gestión Comercial	40.660	2,00%
Gestión de la Demanda	-	
<b>Costes de diversificación y seguridad y almacenamiento:</b>	<b>89.970</b>	<b>4,42%</b>
Moratoria Nuclear	72.070	3,54%
Stock básico del uranio	413	0,02%
parte del ciclo de combustible nuclear	16.287	0,80%
Interrumpibilidad y Régimen especial	1.200	0,06%
<b>COSTE TOTAL</b>	<b>2.035.887</b>	<b>100,00%</b>
<b>Consumo MW/H</b>	<b>16.326</b>	

El coste de la producción de la tarifa – como vemos- asciende al 60%, si bien hay que considerar que en el mercado de ofertas (energía aportada por los Generadores y el Régimen especial) significa el 48,47% del coste de la tarifa, que sería el porcentaje a importar por la Comunidad de Madrid, una vez

descontada la energía producida por los generadores y el régimen especial localizado en la Comunidad de Madrid (el 2,86% del consumo en MWh). Valorada esta producción interior resultó un porcentaje de importaciones sobre la producción final del 43,86%.

El consumo intermedio se ha valorado según los consumos declarados por las empresas y el consumo de los hogares según explotación de la ECPF. Las cifras resultantes se han conciliado con la información sectorial procedente de la Estadística de la Energía Eléctrica de España.

Las exportaciones – obtenidas como saldo- recogen la producción que exporta la Comunidad de Madrid al incluir las actividades de las sedes centrales.

### *c) Refino de Petróleo*

En la actividad de refino del petróleo no se ha dispuesto de información sectorial tan detallada como en el caso de la energía eléctrica, ya que los únicos datos de consumo disponibles son los consumos de productos petrolíferos por tipos que publica la Asociación Nacional de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP). Estos consumos han sido utilizados para obtener la recaudación impositiva a localizar en la Comunidad de Madrid.

Además, este sector presenta el problema añadido de incluir una importante actividad de las sedes centrales. La actividad de estas empresas se ha estimado realizando un estudio especial, en donde se han analizado memorias, directorios, etc... a fin de delimitar su actividad. La actividad productiva de los establecimientos de este sector tiene un carácter residual; téngase en cuenta que las actividades de almacenamiento y distribución de hidrocarburos que realiza la Compañía Logística de Hidrocarburos se valoran como actividad de las ramas de transporte.

El consumo intermedio se ha valorado según los consumos declarados por las empresas, el consumo de los hogares según explotación de la ECPF,

las exportaciones proceden del prorrateo entre establecimientos regionales y extraregionales de las sedes centrales localizadas en la región, habiéndose obtenido las importaciones como saldo en la demanda final y la producción interior.

### **2.8.2.2. Ramas industriales no energéticas**

A parte de las encuestas económicas sobre la estructura de los ingresos y gastos de las empresas con información para el ámbito geográfico de Madrid: Cuentas del Sector Industrial y Encuesta Industrial de Empresas, existe información específica para este sector en la Encuesta Industrial Anual de Productos que tiene como objeto el conocimiento de los datos de producción de los diferentes bienes industriales y recoge información de la lista de productos PRODCOM. La Encuesta Industrial de Productos identifica también el sector económico del establecimiento al que pertenece la empresa, información esta que puede ser utilizada para obtener las producciones secundarias de cada rama industrial.

La información adicional sobre el detalle de los CI y los orígenes geográficos de los flujos de compras y el destino geográfico de las ventas, se ha obtenido de la Encuesta de Consumos Intermedios e Inversión.

### **2.8.3. Rama de la construcción**

---

Dentro del conjunto de las estadísticas de la construcción hay un grupo de ellas que se pueden considerar como básicas y que son el eje sobre el que gira la información que se requiere para elaborar una Tabla. Se trata de estadísticas generales, o que al menos cubren objetivos de importancia general dentro del conjunto. Estas son la Estadística de Estructura de la Construcción y la Estadística de Edificación y Vivienda. En el Marco Input-Output de la Comunidad de Madrid se ha dispuesto de información regional y nacional de detalle facilitada por el Ministerio de Fomento procedente de la Estadística de

Estructura de la Construcción. Con esta información se han estimado todas de las operaciones de inputs intermedios y primarios.

A la hora de valorar las operaciones económicas de este sector hay que tener presente que el valor de producción agregado de no descontarse las subcontratas que realizan las empresas estaría inflado por el valor de producción de dichas subcontratas. Por ello el tratamiento que se considera como el más adecuado para esta rama es descontar los trabajos realizados por subcontratistas de las ventas de trabajos de construcción (cuenta 606 del P.G.C) del valor de producción de bienes y servicios, y presentar los consumos intermedios sin valorar los trabajos realizados por subcontratistas, es decir valorar las compras netas de subcontratas.

Un segundo grupo es el de estadísticas que cubriendo sólo un aspecto parcial de información, son de importancia, bien por el área cubierta en sí o bien por satisfacer indirectamente áreas no cubiertas por otra estadística. En este grupo se incluyen: Estadística de Licitación Oficial, Estadística a Promociones de Viviendas en Oferta, Índice de Costes de Construcción, Proyectos Visados por Colegios de Arquitectos y Consumo Aparente de Cemento.

#### **2.8.4. Ramas de servicios de mercado, excepto Banca y Seguros**

Desde una óptica estadística, la característica principal de las actividades de servicios y por tanto de sus ramas, es su gran heterogeneidad frente al resto de las ramas, especialmente de las industriales.

Tal heterogeneidad se refleja a la hora de las fuentes estadísticas y del sistema de tratamiento de la información, todo ello determinado por su propia diversidad presente desde diferentes puntos de vista.

Así, aparecen servicios no destinados a la venta como son los realizados por las distintas Administraciones Públicas, entre los que además, algunos como la educación y la sanidad son individualizables, otros ejecutados con un carácter cuasi-monopolístico como sucede con el transporte ferroviario y que a su vez conviven con otros que son llevados a cabo por unidades de actividad económica con un alto grado de atomización como ocurre por ejemplo con el comercio minorista y la hostelería.

La diversidad de los servicios es tal, que se refleja no sólo entre las distintas ramas de servicios sino incluso dentro de ellas. Un ejemplo puede ser el caso del transporte urbano de pasajeros, donde junto al transporte subterráneo ejercido exclusivamente por una unidad de actividad económica (“el metro”) se encuentra el transporte por taxi con unas singularidades que hacen que el proceso de obtención de datos sea muy diferente.

En esta misma línea, se puede citar a la rama de “Comunicaciones”, donde junto a Correos y Telefónica, aparecen las nuevas empresas de telefonía y las empresas de paquetería.

La mayor heterogeneidad está en actividades tales como: “Servicios a empresas”, “Actividades recreativas, culturales y deportivas”, “Servicios profesionales” y “Actividades diversas de servicios personales”.

Como se puede apreciar, no puede existir una metodología común para las ramas de los servicios, sino que hay varias y referidas a actividades y no a ramas. Por ello se ha optado por presentar la metodología y fuentes estadísticas según las distintas actividades y agrupadas por el tipo de fuentes utilizadas.

De este modo, se puede hablar de:

### **Actividades cuya principal fuente procede de encuestas del INE.**

Comprenden las de:

- Hostelería.
- Venta y reparación de vehículos.
- Comercio.
- Transporte de pasajeros por carretera.
- Actividades anexas al transporte; agencias de viajes.
- Telecomunicaciones.
- Actividades de correo distintas a las postales nacionales.
- Actividades inmobiliarias y alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos.
- Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad.
- Servicios personales.
- Educación prestada por entidades privadas.

**Actividades desarrolladas con un carácter cuasi-monopolístico.**

Recogen las actividades de:

- Correos.
- Transporte ferroviario de RENFE (incluyendo cercanías).



- Transporte marítimo.
- Transporte aéreo.

Aunque estas actividades fueron encuestadas por el INE, dada su naturaleza, los registros regionales resultan de operaciones nacionales regionalizadas.

A la hora de regionalizar estas operaciones se ha tenido presente lo establecido a este respecto por el SEC-Reg:

“En cuanto a las ramas de actividad del transporte, incluido el transporte por tubería, resulta esencial definir las UAE locales a las que deben asignarse la producción y la formación de capital. Para las ramas de actividad del transporte terrestre (excluido el ferrocarril), la producción y la formación de capital habrán de asignarse a los parques, estaciones u otras UAE locales similares donde tienen su base los bienes de equipo. En el caso del transporte marítimo y fluvial, la producción y el equipo móvil se asignarán al puerto que sirve de base de la unidad. Las redes de tuberías corresponderán a la UAE local que las explota.

Para las ramas de actividad del transporte ferroviario y el transporte aéreo deberán utilizarse métodos descendentes, desglosando los agregados nacionales por regiones de acuerdo con los indicadores adecuados. La remuneración de los asalariados se atribuirá a la región donde están empleados los trabajadores. El excedente bruto de explotación se asignará a las regiones en función de los indicadores relativos a la actividad de las rutas ferroviarias o aéreas.

En el caso de las ramas de actividad de las comunicaciones, las cabinas telefónicas, los aparatos telefónicos, las líneas de telecomunicaciones, etc. desempeñan únicamente un papel de apoyo. Por lo tanto, no constituyen entidades diferenciadas y habrán de atribuirse a la UAE local responsable de

su gestión. También se asignará a dichas unidades locales la inversión en infraestructuras”.

### **Actividades para las que se ha dispuesto de información procedente del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.**

Se trata de las siguientes:

- Actividades sin ánimo de lucro.
- Servicios a empresas.
- Servicios Recreativos, Culturales y deportivos
- Sanidad y Servicios Sociales<sup>3</sup>.

#### **2.8.5. Rama de Banca y Seguros**

---

La producción de los servicios bancarios comprende dos tipos de producción: la producción de los servicios que las instituciones de crédito cobran a sus clientes contra el pago directo e individualizado de un precio de mercado (comisiones bancarias, alquiler de cajas fuertes, etc...) y la realizada por las instituciones bancarias en el ejercicio de su actividad de intermediarios financieros. Estos últimos servicios se valoran por el excedente de las rentas de propiedad que reciben (intereses por el dinero que prestan) sobre los intereses que pagan a sus acreedores (intereses que pagan a los

---

<sup>3</sup> Se ha utilizado una encuesta estructural específica realizada por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid referida a empresas de dicho sector para el año 2000.

depositantes). Este último concepto que recibía el nombre de Producción Imputada a los Servicios Bancarios (PISB) en el SEC-70 se denomina en la actualidad Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI)

El SEC-95 dice al respecto que: “Por convenio, la producción de los servicios de intermediación financiera que no se cobran de forma explícita, se mide por el total de las rentas de la propiedad recibidas por la unidad que presta el servicio, menos el total de los intereses pagados por ella, excluyendo el valor de cualquier renta obtenida por la inversión de sus fondos propios...”

El SEC considera los SIFMI como operación de Consumos intermedios, indicando expresamente que se han de incluir únicamente para el total de la economía todos los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI) suministrados por productores residentes.

El tratamiento de los SIFMI dentro de las Tablas de Origen y Destino en el Marco Input-Output, establece que la clasificación sectorial de actividades se amplíe con una rama de actividad ficticia cuyo fin es registrar la utilización de los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente. En la Tabla de Origen no se registran operaciones para esta rama de actividad. En la Tabla de Destino, los empleos totales de SIFMI se registran como consumos intermedios de dicha rama de actividad ficticia. Dado que en la rama de actividad ficticia no figura ninguna otra operación, su Excedente de explotación neto es negativo por el importe de sus consumos intermedios; todos los demás componentes de su Valor añadido son nulos, y por consiguiente, su Valor añadido bruto total es igual a su Excedente de explotación neto (negativo).

En las cuentas y saldos contables, los SIFMI no se asignan a los sectores usuarios, los registros correspondientes a los intereses se refieren a los intereses efectivos a pagar y a cobrar. Se realiza un ajuste en los recursos, en la columna de las instituciones financieras (con un signo negativo) y en la columna correspondiente al sector ficticio (con un signo positivo). Para simplificar la presentación de las Cuentas, en lugar de insertar una columna

complementaria para el sector ficticio, las cifras correspondientes al mismo se presentan en la columna del total de la economía.

El SEC-95 a diferencia del SEC79 admite la posibilidad de asignar los SIFMI a los sectores consumidores: a ello va dedicado el Anexo 1 del SEC-95, en el que se incluyen los pasos a dar si se opta por esta solución. Destacar que el SEC-95 admite la posibilidad de asignar el consumo de los SIFMI a los sectores productivos de acuerdo con los pesos sectoriales del VAB en el VAB nacional.

En una Tabla nacional la estimación de las operaciones de una TIO relativas a la rama de actividades bancarias no presenta mayor dificultad ya que el Banco de España dispone de los datos contables (Cuentas de Resultados y Balances) que obligatoriamente deben de facilitarle las Entidades de Depósito, Crédito Oficial y Entidades de ámbito operativo limitado. Por su parte, la Comisión Nacional del Mercado de Valores dispone de la información contable de las Sociedades y Agencias de Valores y de las Instituciones de Inversión Colectiva. Estos datos contables con el correspondiente sistema intermediario son convertidos en operaciones de Contabilidad Nacional.

Como en el resto de las empresas no financieras la valoración de la producción en las entidades de crédito se realiza a partir de la Cuenta de Perdidas y Ganancias, que en este sector tiene una estructura diferente de la del conjunto de las empresas no financieras. La producción se debe de desglosar en Producción de servicios bancarios y SIFMI. La Producción de servicios bancarios se identifica con los ingresos por Comisiones derivadas de los servicios típicos de la actividad de las entidades de crédito, como comisiones de asesoramiento y dirección derivadas de la intervención de la entidad en operaciones de terceros (dirección de préstamos sindicados, fusiones, etc.). Las comisiones derivadas de operaciones crediticias no forman parte de la Producción de Servicios Bancarios y si de los SIFMI (intereses asimilados según la Circular 4/91 del Banco de España).

Los SIFMI se obtienen sumando los intereses y rendimientos asimilados (entre los que se incluyen las comisiones derivadas de las operaciones crediticias) y rendimientos de la cartera de renta variable del haber de la cuenta de Perdidas y Ganancias, y restándolos de los intereses y cargas asimiladas que figuran en el debe de dicha cuenta.

Por su parte, los Consumos intermedios incluyen las comisiones y corretajes varios satisfechos por la entidad, distintos de los computados como intereses pagados en los SIFMI, junto a los gastos comunes a otras empresas: compras, variación de existencias, servicios exteriores y otros gastos de gestión.

Respecto a la regionalización de las Actividades Bancarias, hay que tener presente que el SEC-95 en su capítulo dedicado a la Contabilidad Regional señala expresamente que “Para las ramas de actividad de la intermediación financiera, el Valor añadido se asignará según el enfoque de la renta. La remuneración de los asalariados corresponderá a las UAE locales donde está empleado el personal. El EBE de las instituciones de crédito se distribuirá entre las UAE locales proporcionalmente a la suma de los préstamos y los depósitos, y el de las empresas de seguros proporcionalmente a las primas recibidas”.

Dado que el SEC-95 permite asignar el consumo de los SIFMI exclusivamente al sector productivo, este puede repartirse entre las diferentes regiones de acuerdo con el peso de su VABpm respecto al VABpm nacional. El SEC-95 cuando considera la regionalización de los SIFMI dice textualmente que “los consumos intermedios de los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente deberán asignarse a las regiones proporcionalmente al Valor Añadido total de todas las ramas de actividad”.

En las operaciones de las empresas de seguro hay que tener en cuenta que el volumen de ventas sectorial está constituido por el total de las primas cobradas. Teniendo presente que una parte de las primas cobradas se destinan a pagar las indemnizaciones que las empresas de seguros pagan a

los asegurados, hay que determinar el tratamiento que ha de darse a estas, ya que las indemnizaciones han de formar parte de las operaciones de renta en Contabilidad Nacional.

En la CNE (base 80) se medía la producción de los seguros como diferencia entre las primas netas y las indemnizaciones debidas, pero esta valoración tendía a subestimar el valor de la producción sectorial ya que las compañías que gestionan los seguros (en particular el seguro de accidentes) tienden a constituir un sistema de reservas (provisiones técnicas) de cuya colocación obtienen rentas con valor estadístico. En consecuencia se cambió la valoración de la producción por la siguiente:

***Producción = Primas Brutas + Rendimientos netos de las inversiones afectas a las provisiones técnicas – gastos técnicos.***

Los gastos técnicos incluían las indemnizaciones debidas para el seguro de accidentes y las indemnizaciones debidas para el seguro de vida, más las provisiones matemáticas y otras provisiones técnicas para estas prestaciones.

Dado que las actividades de seguros están sujetas al control de la Dirección General de Seguros, para las TIO nacionales se utilizan los estados contables de las empresas de seguros que operan en el país.

En la elaboración de Tablas regionales el procedimiento recomendado por el SEC-95 es regionalizar las cifras nacionales correspondientes a la rama del seguro. Es decir, la regionalización de "arriba-abajo" es la estrategia adoptada en este tipo de actividades mediante ratios del tipo gastos generales totales, gastos financieros de la región, créditos o personal ocupado en la banca, y primas brutas regionales y personal ocupado en los seguros. La información regional sobre el sector se obtiene de la memoria de la Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras (UNESPA), y de la publicación "El mercado de seguros por provincias" de la Asociación Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras (AESPA).

## **2.9. Tratamiento de las ramas no productoras de bienes de mercado: Servicios de las Administraciones Públicas e ISFLSH**

---

Las actividades que llevan a cabo la distintas Administraciones se corresponden básicamente con tres ramas de actividad:

- Actividades generales de las Administraciones Públicas que comprenden todas las agrupadas en la división 75 de la CNAE93, así como las relativas a la difusión y promoción cultural, gestión de archivos, bibliotecas y museos y que forman la rama “Administraciones públicas, Defensa y Seguridad Social”.
- Actividades educativas que forman parte de la división 80 de la CNAE93, por lo que se integran en la rama “Educación de no mercado de las AAPP”.
- Actividades en el campo sanitario y de servicios sociales contempladas en la división 85 de la CNAE93 y por tanto incorporadas a la rama “Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de no mercado de las AAPP”.

La información base utilizada para estimar las operaciones de las Administraciones Públicas proviene básicamente de las liquidaciones de sus presupuestos. También hay que acudir a documentos internos y memorias de organismos que ofrecen información con la estructura correspondiente a la contabilidad presupuestaria pública, para diferenciar las actividades de administración pública de las educativas o sanitarias. Destacar que el IGAE elabora Cuentas Nacionales para las Administraciones Públicas basadas en las liquidaciones presupuestarias del Estado, Organismos Autónomos, Organismos de la Seguridad Social, Comunidades Autónomas, Diputaciones provinciales y Cabildos Insulares y una muestra nacional de Corporaciones Locales.

Al no existir información descentralizada de la Administración Central, en las TIO regionales es necesario regionalizar ésta. La regionalización debe de hacerse bajo una doble perspectiva, económico y funcional, a fin de separar las distintas actividades realizando las siguientes fases:

- Separación por funciones, para establecer las cifras de cada organismo según el tipo de actividades en las que participa.
- Relación entre los epígrafes de la contabilidad pública y las ramas de la Tabla.
- Agregación por actividades de las cifras de los distintos organismos.
- Paso de la estructura de la contabilidad pública a la Tabla Input-Output.

A nivel territorial la Administración Central tiene dos componentes de actividad productiva:

- Actividades de las Delegaciones regionales y provinciales, y cuyo destinatario es el residente en dicha comunidad autónoma.
- Actividades de los Servicios Centrales, que se ubican en Madrid, y cuyos destinatarios son residentes y no residentes en la Comunidad de Madrid.

Con respecto a la actividad desarrollada por las Delegaciones, no cabe duda alguna sobre su pertenencia al territorio en el que actúan. En cuanto a lo que se denominan Servicios Centrales, tanto de la Administración del Estado como de la Seguridad Social, hay que señalar que tanto los gastos del capítulo 1 (gastos de personal) como los del capítulo 2 (compra de bienes y servicios) deben de imputarse íntegramente a la región en donde esté ubicada su sede.



Para completar la actividad de la Administración Pública hay que tener presente las operaciones de los Organismo Autónomos, de los cuales sólo tienen cabida como Administraciones Públicas aquellos organismos autónomos administrativos cuya actividad es estrictamente de servicios administrativos, dejando fuera aquellos otros cuya actividad los sitúa en otra rama diferente.

Por último, para evaluar la actividad correspondiente a las ISFLSH, se ha utilizado una encuesta específica correspondiente al año 2000 sobre establecimientos radicados en la Comunidad de Madrid, en la cual se ha investigado las variables económicas de dichas actividades. La encuesta la ha realizado el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

## **2.10. Estimación del empleo**

---

La estimación del empleo por ramas de actividad se configura como una tarea fundamental en el proceso de elaboración de tablas Input-Output, debido al hecho de que dicha variable es la utilizada mayoritariamente como pivote de elevación en las encuestas económicas, tomándose como referente del universo y, por tanto, de la participación de cada actividad en el mismo.

Cabe señalar que la aparición del empleo como un input aportado por otras empresas (las empresas de trabajo temporal) y la progresiva inestabilidad de los puestos de trabajo, ha motivado que las cifras de empleo tengan una mayor variabilidad a lo largo del tiempo, haciéndose más complejo el proceso de estimación y perdiendo parte de significado como indicador de la evolución de las distintas ramas de actividad, así como componente en la medición de tasas como, por ejemplo, la productividad.

En el Marco Input-Output, los conceptos relativos al empleo tienen que ser interiores, al margen del lugar de residencia de los empleados. El SEC define el puesto de trabajo 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 periodo definido o indefinido de tiempo. Esta definición abarca los puestos de trabajo de los asalariados y de los trabajadores autónomos. El concepto de puesto de trabajo difiere del de empleo en los siguientes aspectos:

- Incluye otros puestos de trabajo que pueda tener una misma persona.
- Excluye a las personas que no trabajan temporalmente pero que tienen un vínculo formal con el empleador, por ejemplo, una garantía o acuerdo de reincorporación. Este tipo de acuerdo entre un empleador y una persona en suspensión temporal de empleo o en permiso de formación no se considera un puesto de trabajo en el SEC.

Dada la amplitud de estas definiciones, la producción por puesto de trabajo puede resultar una medida poco rigurosa de la productividad. El sistema recomienda, por tanto, que como medida del insumo de mano de obra para el cálculo de la productividad se utilice el total de horas trabajadas en lugar del cómputo de personas.

En el conjunto de horas trabajadas no debe considerarse las horas pagadas pero no trabajadas (vacaciones, enfermedad, festivos, etc.), las interrupciones para comer ni el tiempo que se dedica para ir al lugar de trabajo. El total de horas trabajadas permite llegar al concepto de puestos de trabajo equivalentes o empleo equivalente a tiempo completo, que el SEC define como el total de horas trabajadas dividido por la media anual de las horas trabajadas en puestos de trabajo a tiempo completo en el territorio económico.

En el proceso de estimación del empleo se han utilizado como datos básicos los que suministra el directorio de Actividades Económicas de la Comunidad de Madrid. También se ha contrastado la información con otras

fuentes: la Encuesta de Población Activa (EPA)<sup>4</sup>, el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE, los datos sobre cotizaciones a los distintos regímenes de la Seguridad Social, incluidos los autónomos desagregados a dos dígitos de la CNAE, la Encuesta Industrial de la Comunidad de Madrid,.... En la siguiente tabla puede observarse la gran variabilidad en las cifras de empleo según las diferentes fuentes, en concreto, la Encuesta Industrial de la Comunidad de Madrid, el DIRCE, el Directorio de Actividades Económicas de la Comunidad de Madrid, EPA y Seguridad Social.

Por último, la estimación de las horas trabajadas, tanto de asalariados como de no asalariados, así como el cálculo de los puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo, se ha realizado a partir de las cifras de la Encuesta de Población Activa.

**Tabla nº 9 Empleo asalariado en Madrid según diversas fuentes**

Rama	Denominación	EI CM	EA DIRCE	DAECM	EPA	Afiliados SS
01	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca				8.335	6196
02	Electricidad, gas y agua		12038	11.740	19.391	9533
03	Extracción de productos energéticos, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares		4288	3.904	7.569	2282
04	Extracción de minerales no energéticos		173	1.244	1.468	1126
05	Metálicas básicas	3.115	2.494	2.679		
06	Fundiciones	1.981	1.208	1.599		
07	Cementos y derivados	5.159	5.354	10.099		
08	Vidrio	3.367	3.177	3.977		
09	Otras industrias no metálicas	5.370	4.433	4.760		
10	Química de base	2.726	3.468	2.627		
11	Química industrial	3.656	3.578	3.349		
12	Industria farmacéutica	12.354	13.073	12.305		
13	Otra química final	5.266	4.941	5.327		
14	Forja y talleres	9.452	8.033	6.853		

<sup>4</sup> Explotación especial suministrada por el INE a tres dígitos de la CNAE a partir de los registros correspondientes a personas que trabajan en la Comunidad de Madrid, independientemente de donde residan.

Rama	Denominación	EI CM	EA DIRCE	DAECM	EPA	Afiliados SS
15	Estructuras metálicas	10.484	12.803	12.898		
16	Artículos metálicos	12.383	8.728	5.257		
17	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	17.943	19.423	20.439	22.158	14354
18	Fabricación de maquinas de oficina, de precisión, óptica y control	15.939	12.332	9.823	19.477	12509
19	Fabricación maquinaria y material eléctrico	14.055	14.753	16.108	13.458	16322
20	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	13.484	13.291	11.735	14.282	6533
21	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	16.989	20.581	18.417	30.178	15776
22	Fabricación de otro material de transporte	7.481	7.042	7.888	9.829	7310
23	Industrias cárnicas	4.545	4.000	4.273		
24	Industrias lácteas	1.910	2.921	2.732		
25	Otras industrias alimenticias	13.446	12.952	15.391		
26	Elaboración de bebidas e industria del tabaco	3.549	5.269	4.741		
27	Industria textil	2.966	2.843	3.850	2.160	4833
28	Industria de la confección y de la peletería	14.909	13.596	13.195	15.369	9230
29	Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículo de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería, talabartería y zapatería	3.115	2.013	1.236	1.027	1655
30	Industria del papel	6.550	7.411	8.312	7.421	6228
31	Imprentas	23.796	22.303	23.810		
32	Edición	16.755	19.583	18.930		
33	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	5.987	4.280	5.497	2.815	4358
34	Fabricación de muebles	14.695	11.985	15.433		
35	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	8.935	9.263	9.428	6.350	8894
36	Otras industrias manufactureras	3.699	4.388	5.487		
37	Construcción		227.002	115.014	166.808	161991
38	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor		39.575	44.000	36.516	37667
39	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas		117.634	107.639	48.673	115852
40	Comercio al por menor, excepto el comercio de		164.779	193.845	146.412	172068

Rama	Denominación	EI CM	EA DIRCE	DAECM	EPA	Afiliados SS
	vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos					
41	Hostelería		102.704	107.098	83.676	99263
42	Transporte por ferrocarril		8.501	3.837		
43	Transporte urbano			10.052		
44	Transporte por carretera y por tubería		3	22.920		
45	Transporte marítimo y por vías de navegación interiores, aéreo y espacial		26.579	5.605	27.518	26444
46	Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes		31.640	20.252	19.190	24518
47	Correos y telecomunicaciones		65.166	35.495	70.599	40180
48	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones		69.292	32.482	65.474	59679
49	Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria; actividades auxiliares a la intermediación financiera		33.793	40.749	31.895	30806
50	Actividades inmobiliarias; alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos		33.770	32.311	17.779	24768
51	Publicidad		35.093	17.228		
52	Actividades informáticas		70.762	64.939	50.919	44863
53	Investigación y desarrollo		4.672	4.978	7.272	5995
54	Asesoramiento jurídico		16.784	16.627		
55	Asesoramiento económico		44.427	37.980		
56	Estadística y estudios de mercado		10.889	9.083		
57	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería		20.375	31.026		
58	Otros servicios técnicos		4.992	8.464		
59	Selección y colocación de personal		44.456	19.918		
60	Servicios de investigación y seguridad		18.884	19.075		
61	Actividades industriales de limpieza		62.078	35.838		
62	Actividades de fotografía		2.701	2.701		
63	Otros servicios profesionales		34.591	13.233		
64	Educación de mercado		79.445	34.995		
65	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de mercado		49.881	39.784		
66	Actividades de saneamiento público		9.956	9.565	5.029	7585
67	Actividades de organizaciones empresariales, profesionales y patronales		2.732	5.621		

Rama	Denominación	EI CM	EA DIRCE	DAECM	EPA	Afiliados SS
68	Actividades recreativas, culturales y deportivas de mercado		56.441	33.348		
69	Actividades diversas de servicios personales		18.117	19.049	19.315	22422
70	AAPP, defensa y seguridad social				174.246	138429
71	Educación de no mercado de las AAPP					
72	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de no mercado de las AAPP					
73	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de no mercado de las ISFLSH					
74	Actividades asociativas, recreativas, culturales y deportivas de no mercado de las ISFLSH		4.326			
75	Actividades recreativas, culturales y deportivas de no mercado de las AAPP			5.280		
76	Hogares que emplean personal doméstico				74.686	49566

### **3. DEFINICIÓN DE LAS PRINCIPALES OPERACIONES Y AGREGADOS**

---

#### **A. Producción de Bienes y Servicios (P.1)**

La producción es una actividad realizada bajo el control y la responsabilidad de una unidad institucional que utiliza mano de obra, capital y bienes y servicios, para producir otros bienes y servicios.

La producción de bienes y servicios valorada a precios básicos es el valor que los productores reciben de los compradores por los bienes o servicios producidos, descontando los impuestos sobre los productos y sumando las subvenciones a los productos. La producción valorada a precios básicos excluye los gastos de transporte facturados por separado por el productor, e incluye los márgenes de transporte que el productor consigna en la misma factura, aunque constituyan una partida diferenciada de ésta.

El SEC distingue tres tipos de producción:

- Producción de mercado.
- Producción para uso final propio
- Otra producción no de mercado

La producción de mercado es aquella cuyo destino principal es la venta en el mercado a precios económicamente significativos, entendiendo por tales cuando las ventas de producción cubren más del 50 % de los costes de producción. La producción para uso final propio es aquella que la unidad institucional utiliza para su propio consumo final o la formación bruta de capital

fijo. La otra producción no de mercado es la producción suministrada gratuitamente o a precios económicamente no significativos.

Dentro de la producción hay que hacer mención a los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI). Esta producción corresponde a los servicios de intermediación financiera que no se cobran de forma explícita y que se miden por el total de intereses (rentas de la propiedad) cobrados por el intermediario financiero que presta el servicio menos los intereses pagados por el mismo. Esta producción que lo es del sector de las instituciones financieras, constituye lógicamente un consumo para los sectores de la economía que pagan por utilizar dichos servicios financieros.

## **B. Los Consumos Intermedios (P.2)**

Los bienes y servicios se pueden transformar o consumir completamente en el proceso de producción.

Los consumos intermedios representan el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en un proceso de producción, excluidos los activos fijos, cuyo consumo se registra como Consumo de capital fijo.

Como se ha señalado en el apartado anterior los SIFMI se consideran un consumo intermedio para los sectores de la economía que utilizan dichos servicios financieros. Dada la dificultad estadística que tiene el asignar los SIFMI según los sectores que utilizan dicha producción, el SEC ha establecido el convenio de considerar los SIFMI como consumo intermedio de un sector ficticio o rama de actividad ficticia. Este criterio es discutido (Carrasco, 1999), e incluso el propio SEC permite que se asignen los SIFMI entre los sectores o ramas que utilizan dicha producción (Anexo I del SEC). En este caso los SIFMI no deben de registrarse únicamente como consumo intermedio, sino que pueden constituir también consumo final y exportaciones.

## **C. El Consumo Final**



El SEC-95 utiliza dos conceptos de Consumo final, el denominado Gasto en consumo final (P.3), y el denominado Consumo final efectivo (P.4).

El Gasto en consumo final hace referencia al gasto realizado por las unidades institucionales residentes en bienes y servicios que se utilizan para satisfacer directamente las necesidades o carencias individuales, o las necesidades colectivas de los miembros de la comunidad.

El Gasto en consumo final puede realizarse en el territorio económico o en el resto del mundo.

El Consumo final efectivo comprende los bienes y servicios adquiridos por unidades institucionales residentes para la satisfacción directa de las necesidades humanas, ya sean éstas individuales o colectivas.

La diferencia entre Gasto en consumo final y Consumo final efectivo no está en el montante total de la operación sino en como se distribuye el Consumo final entre los sectores institucionales. A estos efectos hay que tener presente que el consumo colectivo, es considerado Gasto en consumo final para el sector institucional que lo financia (administraciones públicas o ISFLSH), y Consumo final efectivo para el sector institucional que lo recibe (los hogares). La tabla siguiente ilustra las relaciones entre los diversos conceptos utilizados.

**Tabla nº 10 Gasto en consumo final y Consumo final efectivo.**

	Sector que realiza el gasto			Adquisiciones totales
	Administracion es públicas	ISFLSH	Hogares	
Consumo individual	X =	X =	X	Consumo final

	(Transferencias sociales en especie)	(Transferencias sociales en especie)		individual efectivo
Consumo colectivo	X	0	0	Consumo final colectivo efectivo
Total	Gasto en consumo final de las administraciones públicas	Gasto en consumo final de las ISFLSH	Gasto en consumo final de los hogares	Consumo final efectivo total = Gasto total en consumo final

Fuente: EUROSTAT (1996).

A efectos de diferenciar el consumo individual del colectivo, el SEC adopta varios convenios:

- a) Todos los bienes y servicios suministrados por las ISFLSH se consideran individuales. Por lo tanto, el consumo final efectivo total es igual a la suma del consumo final efectivo de los hogares y el consumo final efectivo de las administraciones públicas.
- b) Los Gastos en consumo final de las administraciones se clasifican en dos categorías: Gastos en servicios individuales, que incluyen los gastos en educación, sanidad, seguridad y asistencia social y servicios deportivos y culturales; y Gastos en servicios colectivos, que serían los servicios administrativos generales, seguridad, defensa, desarrollo de las infraestructuras, etc.

- c) No existen transferencias sociales en especie con el resto del mundo (aunque sí existen tales transferencias en términos monetarios), de forma que el consumo final efectivo total es igual al gasto total en consumo final.

#### **D. La Formación bruta de capital fijo (P.5)**

El capital o los denominados activos fijos son los activos materiales o inmateriales obtenidos a partir de procesos de producción y que son utilizados de forma repetida o continua en otros procesos de producción durante más de un año.

La Formación bruta de capital de una economía, se obtiene agregando los siguientes conceptos:

- Formación bruta de capital fijo (P.51)
- Variación de existencias (P.52)
- Adquisiciones menos las cesiones de objetos valiosos (P.53).

La Formación bruta de capital fijo comprende las adquisiciones menos las disposiciones o cesiones de activos fijos realizadas por los productores residentes durante un período determinado, más ciertos incrementos del valor de los activos no producidos derivados de la actividad productiva de las unidades de producción o de las unidades institucionales.

La Variación de existencias se mide por el valor de las entradas en existencias, menos el valor de las salidas y el valor de cualquier pérdida corriente de los bienes mantenidos en existencias. La Variación de existencias puede tener signo positivo (cuando las entradas son mayores que las salidas) o signo negativo (cuando ocurre lo contrario).

Los objetos valiosos son bienes no financieros que no se utilizan principalmente para la producción o el consumo, y que se adquieren y mantienen, principalmente, como depósitos de valor (piedras y metales preciosos, antigüedades y obras de arte, joyas, etc.)

### **E. Las Exportaciones (P.6)**

Las Exportaciones de bienes y servicios son operaciones (ventas, trueques, cesiones o donaciones) mediante las cuales los residentes suministran bienes y servicios a los no residentes.

### **F. Las Importaciones (P.7)**

Las Importaciones de bienes y servicios son operaciones (adquisiciones, trueques, cesiones o donaciones) mediante las cuales los no residentes suministran bienes y servicios a los residentes.

### **G. La Remuneración de asalariados (D.1)**

La Remuneración de los asalariados se define como toda la remuneración en efectivo y en especie a pagar por los empleadores a sus asalariados como contrapartida del trabajo realizado durante el período contable.

La Remuneración de los asalariados se desglosa en:

- **Sueldos y salarios (D.11)**
- **Cotizaciones sociales a cargo de los empleadores (D.12).**  
Desglosadas en:
  - Cotizaciones sociales efectivas a cargo de los empleadores (D.121)

- Cotizaciones sociales imputadas a cargo de los empleadores (D.122).

Las cotizaciones sociales son los pagos obligatorios que los asalariados, empresarios y/o autónomos, realizan a la seguridad social y los sistemas de seguros privados organizados por las empresas para sus asalariados.

Como se puede apreciar, dentro de la remuneración de los asalariados únicamente se incluyen los pagos que realizan las empresas por sus asalariados.

#### **H. Los Impuestos sobre la producción y las importaciones (D.2).**

Los Impuestos sobre la producción y las importaciones son pagos obligatorios sin contrapartida, en efectivo o en especie, recaudados por las Administraciones Públicas o por las instituciones de la Unión Europea, que gravan la producción y las importaciones de bienes y servicios, la utilización de mano de obra, la propiedad o el uso de la tierra, edificios y otros activos utilizados en la producción. Estos impuestos deben pagarse aunque no se obtengan beneficios.

Los Impuestos sobre la producción y las importaciones se dividen en:

- **Impuestos sobre los productos (D.21):** Desglosados en:
  - Impuestos del tipo Valor añadido (IVA) (D.211).
  - Impuestos y derechos sobre las Importaciones, excluido el IVA (D.212).
  - Impuestos sobre los productos, excluidos el IVA y los impuestos sobre las importaciones (D.214).

- **Otros impuestos sobre la producción (D.29)**

Los Impuestos sobre los productos son impuestos a pagar por cada unidad producida o distribuida de un determinado bien o servicio. Incluye además de los impuestos del tipo del valor añadido y los impuestos y derechos sobre importaciones, a los impuestos sobre consumos específicos, derechos de timbre por ventas de tabaco, bebidas alcohólicas, cheques, y documentos legales, impuestos sobre operaciones financieras y de capital (compra - venta de activos financieros, terrenos y otros activos), impuestos sobre matriculación de automóviles, impuestos sobre espectáculos y diversiones, impuestos sobre loterías y juegos de azahar, impuestos sobre primas de seguro, impuestos sobre servicios específicos (transporte, turismo, etc..), beneficios de los monopolios fiscales, y derechos de exportación y los montantes compensatorios.

### **I. Las Subvenciones (D.3)**

Son pagos corrientes sin contrapartida que las Administraciones Públicas o las instituciones de la Unión Europea efectúan a los productores residentes (empresas u hogares), con el fin de influir en sus niveles de producción, en sus precios, o en la remuneración de los factores de producción.

Las subvenciones en el SEC-95 se dividen en:

- **Subvenciones a los productos (D.31).** Especificadas según sean:
  - Subvenciones a las importaciones (D.311)
  - Otras subvenciones a los productos (D.319)
- **Otras subvenciones a la producción (D.39)**

Las subvenciones sobre los productos son subvenciones a pagar por unidad de bien o servicio producido o importado. Incluyen las pérdidas de los organismos comerciales públicos cuya función es comprar productos de productores residentes para venderlos después a precios más bajos, también las subvenciones a sociedades públicas para compensar pérdidas continuadas, y las subvenciones a la importación y exportación de productos.

## **J. El Producto Interior Bruto a precios de mercado (PIB)**

En el SEC-95 el PIB puede definirse de tres formas:

- 1) El PIB es igual a la suma de los valores añadidos brutos de los diversos sectores institucionales o de las diferentes ramas de actividad, más los impuestos menos las subvenciones sobre los productos (que no se asignan a los sectores y a las ramas de actividad). También es igual al saldo de la Cuenta de Producción del total de la economía.
- 2) El PIB es igual a la suma de los empleos finales interiores de bienes y servicios (Consumo final efectivo y Formación bruta de capital), más las exportaciones y menos las importaciones de bienes y servicios.
- 3) El PIB es igual a la suma de los empleos de la Cuenta de Explotación del total de la economía (Remuneración de los asalariados, Impuestos menos Subvenciones sobre la producción y las importaciones, Excedente de explotación bruto y Renta mixta bruta del total de la economía).

Si al PIB se le resta el Consumo de capital fijo se obtiene el producto interior neto a precios de mercado (PIN).

## **K. El Excedente de explotación**

El Excedente de explotación bruto (o neto) del total de la economía es la suma de los excedentes de explotación brutos (o netos) de las diversas ramas de actividad o de los diferentes sectores institucionales.



**Tabla nº 11 Relación entre las principales operaciones y agregados macroeconómicos en el SEC-95.**

+ Valor añadido: Sociedades no financieras Instituciones financieras Administraciones públicas Hogares I.S.F.L.S.H. + Impuesto sobre productos - Subvenciones sobre productos = <i>P.I.B. precios de mercado</i>	+ Valor añadido: Agricultura Industria Construcción Servicios + Impuesto sobre productos - Subvenciones sobre productos = <i>P.I.B. precios de mercado</i>	+ Remuneración de asalariados + Excedente de explotación bruto/ Rentas mixtas brutas + Impuestos sobre producción y las importaciones - Subvenciones = <i>P.I.B. precios de mercado</i>	+ Consumo final efectivo + Formación bruta de capital + Exportaciones de bienes y servicios - Importaciones de bienes y servicios = <i>P.I.B. precios de mercado</i>
± Rentas de la propiedad = <i>Renta nacional bruta</i>			
+ Transferencias corrientes a cobrar por las unidades residentes (impuestos sobre la renta y el patrimonio, cotizaciones sociales, prestaciones sociales y otras transferencias corrientes). - Transferencias corrientes a pagar a las unidades no residentes (impuestos sobre la renta y el patrimonio, cotizaciones sociales, prestaciones sociales y otras transferencias corrientes). = <i>Renta disponible bruta</i>			
- Gastos en consumo final = <i>Ahorro bruto</i>		+ Transferencias sociales en especie = Renta disponible ajustada bruta - Consumo final efectivo = <i>Ahorro bruto</i>	
- Consumo de capital fijo = <i>Ahorro neto</i>			
+ Transferencias de capital a cobrar - Transferencias de capital a pagar = <i>Variaciones del patrimonio neto debidas al ahorro y transferencias de capital</i>			
- Formación bruta de capital ± Adquisiciones menos cesiones de activos no financieros = <i>Capacidad (+) Necesidad (-) de financiación</i>			

Fuente: Muñoz et al (2001).

## **4. CRITERIOS DE VALORACIÓN: PRECIOS DE ADQUISICIÓN Y PRECIOS BÁSICOS.**

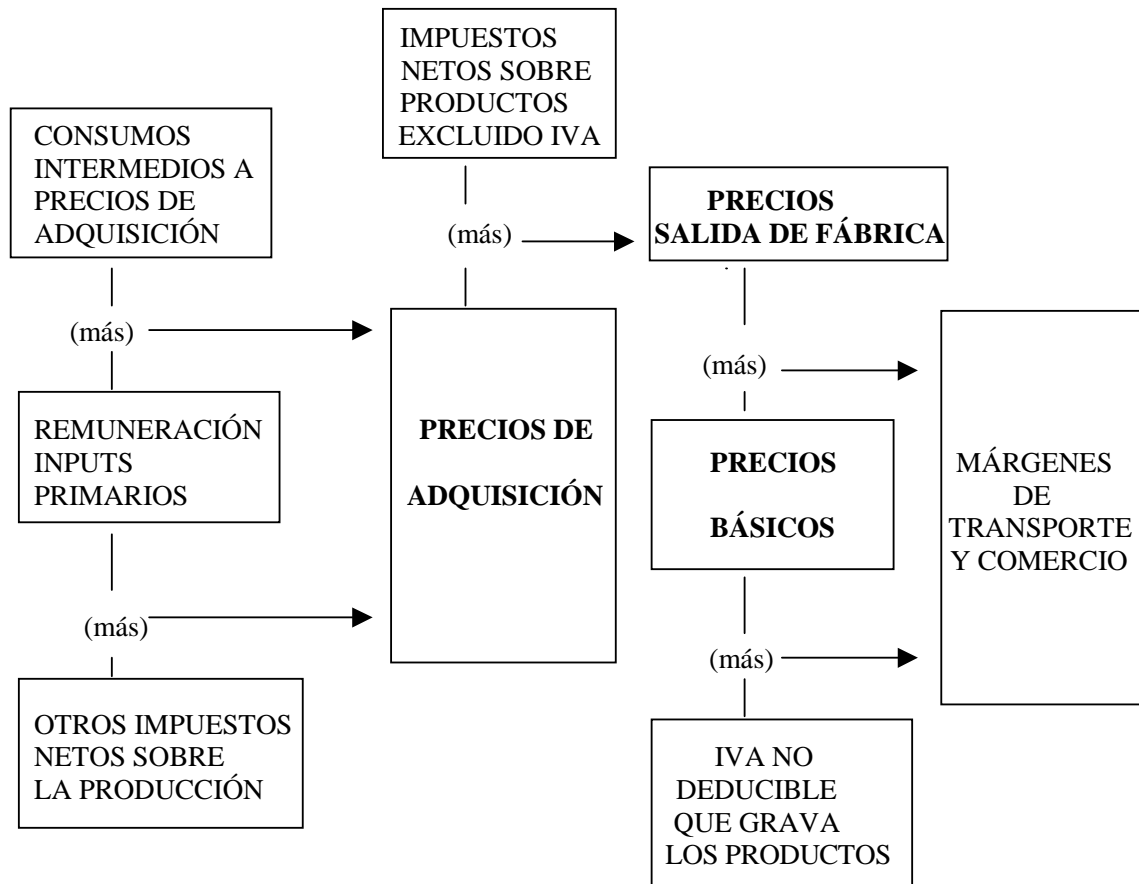
---

Los productores y los usuarios de un bien o servicio suelen percibir su valor de forma diferente debido a los márgenes de distribución (comercio y transporte) y a los impuestos menos las subvenciones sobre los productos.

Los sistemas de cuentas establecen tres categorías de valoración de las operaciones de bienes y servicios en función del tratamiento aplicado a estas variables: precios básicos, precios de productor y precios de adquisición. El SEC-95 opta claramente por la valoración de la producción a precios básicos (siempre que se pueda aplicar), en lugar de los precios de productor (conocidos también bajo el nombre de precios salida de fábrica) como hacían los sistemas precedentes. En cuanto a las utilizaciones de los bienes y servicios (consumos intermedios, consumo final y formación de capital) se valoran a precios de adquisición.

En el Gráfico nº1 se muestra la relación existente entre los diferentes precios y las operaciones del Marco Input-Output.

**Gráfico nº 1 Criterios de valoración  
de una tabla Input-Output en el SEC-95**



## 4.1. Márgenes de comercio y transporte

---

Los precios de adquisición se obtienen sumando a los precios salida de fábrica los márgenes de transporte y comercio en las operaciones de producción y de consumo. Dado que los precios salida de fábrica son los precios básicos más los impuestos netos de subvenciones sobre los productos, los precios de adquisición son los precios básicos más los márgenes de transporte y de comercio, y los impuestos netos sobre los productos.

Los márgenes de transporte y comercio incluyen todos los márgenes que se aplican a los productos que se adquieren y venden, es decir, incluyen los márgenes o tarifas con que se remunera al sector de transporte o comercial, así como los que aplican las empresas de otros sectores cuando realizan una actividad de transporte o comercial con carácter secundario.

Los márgenes de transporte comprenden todos los gastos de transporte que están incluidos en la utilización de los productos a precios de adquisición, pero que no lo están en la producción a precios básicos de un fabricante, ni en los márgenes comerciales de los comerciantes mayoristas o minoristas. En los márgenes de transporte se incluyen, en concreto:

- El transporte de bienes desde el lugar de fabricación hasta el lugar en que el comprador se hace cargo de ellos, en el caso de que el fabricante pague a un tercero por el transporte.
- El transporte de bienes cuando se acuerda que el comprador tiene que pagar por separado los gastos de transporte, aunque éste sea realizado por el fabricante o por el propio comerciante mayorista o minorista.

Todos los demás gastos de transporte de los bienes no se registran como márgenes de transporte. Así, por ejemplo, cuando un fabricante se hace cargo del transporte por sus propios medios, los gastos de transporte se incluyen en los precios básicos o salida de fábrica de su producción, ya que el servicio de transporte para dicho fabricante constituye una actividad auxiliar.

Los márgenes de la actividad comercial – como ya hemos señalado - incluyen tanto los de las ramas comerciales (comercio mayorista y minorista), como los de las demás ramas cuando realizan una actividad comercial, esto es, cuando compran un producto para ser revendido en el estado en que lo adquirieron

La investigación sobre los márgenes de comercio se ha realizado a partir de la Encuesta de Consumo e Inversión, teniendo en cuenta los canales comerciales de cada producto o grupo de productos. Dichos canales se concretan en relaciones comerciales directas entre fabricantes, mayoristas y detallistas (hipermercados, cadenas de supermercados, grandes almacenes, etc...), a través de organizaciones cooperativas, o utilizan formas mixtas, operando con márgenes diferentes en función de su grado de especialización, su localización o la época del año (periodo de rebajas). En la medida de lo posible, se ha obtenido el margen que se aplica a cada grupo de productos siguiendo el circuito comercial utilizado, el margen que aplica cada agente y la proporción de ventas que cada uno realiza.

En lo que se refiere a la investigación de las operaciones de transporte, señalar que el criterio general seguido ha sido el de imputar a la economía regional el valor de los servicios de transporte realizados por unidades residentes, independientemente de que el servicio discorra total o parcialmente dentro del territorio de la Comunidad Autónoma, y dentro de ese valor, registrar como exportaciones los servicios prestados por unidades residentes a las unidades no residentes. En reciprocidad, los servicios prestados por unidades no residentes, aunque tengan lugar en territorio regional, se consideran importaciones.

Para calcular las operaciones de transporte de mercancías, se ha utilizado información de las empresas acerca de los costes de transporte relacionados con las compras y las ventas, pagados a terceros, estimados a partir de las cifras de la Encuesta de Consumos e Inversión y Estadísticas Estructurales. Las operaciones de transporte de mercancías de los residentes en la Comunidad de Madrid se han estimado a partir de la explotación de la encuesta sectorial. Estas, se han distribuido en Exportaciones e Importaciones utilizando información relativa a las operaciones de transporte realizadas con origen y destino Madrid procedente de la Encuesta de transporte de mercancías por carretera y de operaciones realizadas por RENFE

## **4.2. Análisis de los impuestos y su aplicación**

---

Los impuestos que hay que considerar en el Marco Input-Output son los impuestos sobre la producción y las importaciones que se dividen en:

- Impuestos sobre los productos
  - Impuestos del tipo Valor añadido (IVA).
  - Impuestos sobre derechos de las importaciones (arancel de aduanas).
  - Otros impuestos sobre los productos (impuestos especiales de fabricación, tasas de juegos, impuestos sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados, cánones, etc.).
- Otros impuestos sobre la producción (impuesto sobre actividades económicas, el impuesto sobre bienes inmuebles, etc.).

El SEC separa las Subvenciones de explotación en Subvenciones a los productos y las importaciones, y Otras subvenciones a la producción, que se tratan como si fueran impuestos negativos. Se consideran como otras Subvenciones a la producción: la bonificación de intereses, las ayudas para la formación y fomento del empleo y las ayudas para la retirada de tierras. Las restantes Subvenciones de explotación son consideradas Subvenciones a los productos.

Los Impuestos españoles quedarían entonces así clasificados:

## **IMPUESTOS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y LAS IMPORTACIONES (D.2)**

- Impuestos sobre los productos (D.21)
  - Impuestos del tipo Valor añadido (IVA) (D.211).
  - Impuestos y derechos sobre las importaciones, excluido el IVA (D.212) (Tarifa exterior común, Derechos compensatorios, etc.).
  - Impuestos sobre los productos, excluidos el IVA y los impuestos sobre las importaciones (D.214).
  - (Impuestos especiales sobre las gasolinas, tabacos, alcoholes, seguros; Impuestos sobre transmisiones y actos jurídicos documentados; Combinaciones aleatorias; Impuestos o licencias sobre construcciones, instalaciones y obras, etc.).
  
- Otros Impuestos sobre la producción (D.29)  
(Impuesto de actividades económicas, Impuesto sobre bienes inmuebles, Impuesto vehículos tracción mecánica, Cánones de vertidos, Licencias, etc.).

### **SUBVENCIONES (D.3)**

- Subvenciones a los productos (D.31)  
(Feoga-garantía (parte), Ayudas a empresas públicas como: Renfe, Metro, Empresa Municipales de Transporte, etc.).
- Otras subvenciones a la producción (D.39)  
(Ayudas para Fomento de empleo, Bonificaciones de intereses, Ayudas por reducción de contaminación, etc.).

Especial relieve tiene el sistema de registro neto del IVA en las diferentes operaciones de la Tabla Input-Output. El IVA es un impuesto sobre los productos que puede ser deducible, no deducible o no aplicable. Este hecho viene determinado porque la legislación considera una serie de productos y de actividades exentas de aplicar el impuesto. Estos productos o actividades corresponden, total o parcialmente, a las siguientes ramas: comercio minorista, intermediación financiera, seguros, comunicaciones, educación, sanidad, servicios sociales, actividades culturales y deportivas, actividades asociativas y servicios públicos. Cuando una rama de actividad está exenta de aplicar el IVA a una parte o toda su producción se ve imposibilitada a deducir el IVA que paga por las compras y servicios que adquiere para fabricar dicho producto exento (IVA soportado), mientras que en el resto de las ramas y productos las empresas deducen el IVA que pagan por sus compras del IVA que facturan por sus ventas (IVA repercutido). El sistema neto de registro del IVA, determina que las ramas que no pueden deducir, todo o parte del IVA que soportan por sus compras, incluyan su importe como una parte del precio de adquisición, en tanto que en las ramas no exentas se arbitra un sistema que garantiza que el IVA soportado no forme parte del precio de adquisición de los consumos intermedios. Este es el concepto de IVA deducible. Como tendremos ocasión de comprobar, dado que el IVA es un impuesto en cascada cuyo objetivo es gravar el consumo final de bienes y servicios, el sistema de registro neto del IVA incluye la valoración de este impuesto en el precio de adquisición de los bienes destinados a consumo



final, y no se aplica ni a las exportaciones, ni a los bienes y servicios sujetos al tipo cero del IVA, ni a los productores exentos de la inscripción en el registro del IVA (organizaciones religiosas, etc...).

En definitiva, el sistema neto de registro del IVA determina que:

- La producción se valore excluyendo el IVA facturado por el productor.
- Las Importaciones se valoren excluyendo el IVA facturado sobre la importación.
- Los Consumos intermedios se valoren excluyendo el IVA deducible.
- El Consumo final se valore incluyendo el IVA.
- La Formación bruta de capital se valore excluyendo el IVA deducible.
- Las Exportaciones al resto de España se valoren incluyendo el IVA.
- La Exportaciones al resto del Mundo se valoren excluyendo el IVA.

La forma práctica en que se efectúa el sistema del registro neto del IVA se realiza a partir de la estimación de los flujos intersectoriales en la tabla de destino y requiere de los siguientes pasos:

- Se calcula el IVA repercutido medio sobre la base de los tipos oficiales aplicados a los diversos flujos ó de la información obtenida de las unidades de producción.

- El IVA así obtenido es aplicado a la matriz de consumos intermedios, consumo privado y formación bruta de capital, y su resultado es la matriz con el IVA soportado o del IVA que cada rama se podría deducir de poderlo hacer.
- A partir de la información aportada por las unidades informantes sobre el IVA soportado y el reglamento del impuesto se obtiene la matriz del IVA a aplicar o IVA deducible. A la hora de elaborar esta matriz hay que tener presente las ramas que por tener productos o actividades exentas no pueden deducir el IVA soportado por los bienes y servicios que adquieren para producir dichos productos o actividades, ya que no repercuten IVA.
- Se resta la matriz de IVA soportado de la matriz de IVA a aplicar, obteniendo la matriz de IVA no deducible. La suma por filas de dicha matriz es la matriz del IVA que graba los productos, y la suma por columnas es el IVA deducible en las compras de bienes intermedios y de bienes de inversión (FBCF), y el IVA que soportan el consumo final y las exportaciones.

El SEC-95 obliga a incluir el IVA no deducible en los consumos intermedios y las demandas finales en la tabla de destino en precios de adquisición. En la tabla de origen o de productos, se incluye un vector columna con los impuestos netos sobre los productos, y que se obtiene a partir de la suma por columnas de la matriz de IVA no deducible, más el resto de impuestos sobre los productos descontando las subvenciones.

En lo que a los impuestos sobre los productos y la producción respecta, hay que considerar la problemática asociada a la hora de pasar las tablas de destino valoradas a precios de adquisición a valoraciones a precios básicos. Este paso exige descontar de los consumos intermedios, y de los destinos de la demanda final (consumo, FBC y exportaciones) los impuestos netos sobre los productos que están incluidos en su valoración a precios de adquisición (impuestos sobre los productos menos subvenciones sobre los productos). Esta

información exige la realización de una serie de estudios, con el fin de conocer como se distribuyen o se asignan estos impuestos por ramas consumidoras. Los criterios de asignación deben de ser determinados impuesto a impuesto y subvención a subvención, ya que cada uno de ellos presenta una problemática específica:

- Los impuestos especiales (petróleo, bebidas alcohólicas, etc.) gravan tanto los consumos intermedios, como los consumos finales. Se calculan realizando una estimación teórica, ya que el impuesto se recauda sobre el productor.
- La tasa sobre el juego es un impuesto directo que grava el consumo privado de actividades recreativas.
- El impuesto de transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados graba tanto el consumo intermedio, como el consumo final o la inversión. Afectan fundamentalmente a las adquisiciones de vehículos de segunda mano, adquisiciones de viviendas, formalización de créditos y otros servicios financieros y profesionales (notarios, registros de la propiedad, etc...). Se distribuyen en función a la cantidad recaudada por producto gravado.
- El Impuesto de circulación de vehículos y las tasas parafiscales han requerido de estudios específicos.