

## **TEMA 9: Más allá del marco central del SEC 2010. Cuentas satélite: características y ejemplos. Medidas de bienestar. La globalización y el comercio internacional en términos de valor añadido.**

### **9.1.- Visión general:**

Según señala el Reglamento del Parlamento Europeo relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea<sup>1</sup>, los conceptos del SEC 2010 son más específicos y precisos que los del SCN 2008, a fin de garantizar la mayor coherencia posible entre los datos de los distintos Estados miembros extraídos de las cuentas nacionales. Esta exigencia primordial de obtener unas estimaciones sólidas y coherentes ha dado lugar a la identificación de un conjunto central de cuentas nacionales en la UE. Si el nivel de coherencia de las mediciones entre los Estados miembros es insuficiente, por lo general en esas últimas estimaciones se incluyen lo que se denomina «cuentas no principales», que agrupan tablas suplementarias y cuentas satélite.

En consecuencia, las cuentas satélite se generan para responder algunas necesidades en materia de información, siendo ejemplos relevantes de esta situación:

- a) las matrices de contabilidad social (MCS); que son una presentación matricial que establece los vínculos entre las tablas de origen y destino y las cuentas sectoriales. Dichas matrices proporcionan información adicional sobre el nivel y la composición del empleo, por medio de una desagregación de la remuneración de los asalariados por tipo de persona empleada. Esta subdivisión se aplica tanto a la utilización del factor trabajo por rama de actividad, tal y como aparece en las tablas de destino, como a la oferta del factor trabajo por subgrupos socioeconómicos, tal y como aparece en la cuenta de asignación de la renta primaria de los subsectores del sector de los hogares. De este modo, se muestra de forma sistemática la oferta y la utilización de las diversas categorías de mano de obra.
- b) La cuenta satélite del turismo que presenta un panorama general del origen y el destino de bienes y servicios para los diferentes tipos de turismo y su importancia para el empleo nacional, la balanza de pagos, las finanzas de las administraciones públicas y la renta de las personas y las empresas, en suma, permite establecer el papel del turismo en la economía nacional.
- c) el análisis de los costes y la financiación de los servicios sanitarios; que plantean la necesidad de generar cuentas satélite que permitan dar respuesta a las necesidades políticas y de análisis, tanto nacionales, como europeas e internacionales. El marco está pensado para países con modelos de organización de sus sistemas nacionales de salud muy diferentes. Constituye una herramienta fundamental para gestionar los sistemas de asistencia sanitaria en rápida evolución y con una complejidad creciente. Permite medir y reflejar cambios estructurales como la progresiva evolución de los cuidados hospitalarios a los cuidados ambulatorios y la emergencia de proveedores multifuncionales.
- d) la investigación y el desarrollo reconocidos como formación de capital intelectual; dado que, en el marco central los gastos en investigación y desarrollo se consideran consumo intermedio, es decir, gastos corrientes que benefician a la producción únicamente durante el ejercicio en curso. Esto contradice la propia naturaleza de I+D, cuyo objetivo es mejorar la producción en ejercicios futuros. Con el fin de resolver los problemas conceptuales y prácticos que conlleva el registro de I+D como formación de capital, se establecerán en los Estados miembros tablas satélite de I+D que reconozcan esta como formación de capital. Esto permitirá a los Estados miembros desarrollar estimaciones y métodos sólidos y comparables. En una segunda fase, cuando se haya alcanzado

---

<sup>1</sup>Diario Oficial de la Unión Europea 26.6.2013: REGLAMENTO (UE) No 549/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de mayo de 2013.

un nivel de fiabilidad y comparabilidad lo suficientemente elevado, la I+D se capitalizará en las cuentas principales de los Estados miembros.

e) la producción dentro de los hogares; cubriendo su cuenta satélite la finalidad de proporcionar un panorama completo la producción de los hogares, así como de la renta, el consumo y el ahorro de los diferentes tipos de hogares y sus interacciones con el resto de la economía.

f) la interacción entre el medio ambiente y la economía; siguiendo las directrices internacionales sobre las cuentas del medio ambiente (Sistema de Cuentas Económicas del Medio Ambiente, 2003; SEEA, según sus siglas en inglés) con el objeto de que se presente un marco contable pormenorizado para describir y analizar el medio ambiente y su interacción con la economía.

g) el análisis de los cambios en el bienestar; en los que ocupa una posición central la protección social y su interacción con temas como el envejecimiento, la asistencia sanitaria y la exclusión social constituyen un tema de capital importancia para la política económica y social, tanto en el ámbito nacional como europeo. A fin de supervisar, anticipar, analizar y debatir las cuestiones relacionadas con la protección social es preciso disponer de información pormenorizada, comparable y actualizada de la organización, la situación actual y la evolución de la protección social en los Estados miembros y en otros países.

Su elaboración permite

- dar un mayor grado de detalle allí donde se necesita y eliminar detalles superfluos;
- ampliar el ámbito del marco contable añadiendo información no monetaria, por ejemplo, sobre la contaminación y los activos medioambientales;
- modificar algunos conceptos básicos, por ejemplo, ampliando el concepto de formación de capital con la inclusión del gasto en educación.

No obstante, en las cuentas satélite deben mantenerse todos los conceptos y clasificaciones básicas del marco central del SEC 2010, es decir, que no se introducirá ningún cambio en los conceptos, salvo que ese sea precisamente el objeto de la cuenta satélite. En estos casos, en la cuenta satélite deberá incluirse, asimismo, una tabla que muestre la relación entre los principales agregados de dicha cuenta y los del marco central. De esta forma, el marco central seguirá siendo el marco de referencia y al mismo tiempo satisfará necesidades más específicas.

Así, como por lo general, en el marco central no se incluyen medidas de los stocks y los flujos que no pueden observarse fácilmente en términos monetarios (o que carecen de una contrapartida monetaria clara). Debido a la propia naturaleza de tales stocks y flujos, su análisis puede realizarse satisfactoriamente elaborando estadísticas en términos no monetarios. Por ejemplo:

- ✓ la producción dentro de los hogares puede describirse más fácilmente en términos de horas dedicadas a los empleos alternativos;
- ✓ la enseñanza puede describirse en términos de tipo de enseñanza, número de alumnos, promedio de años necesarios para obtener una titulación, etc.;
- ✓ los efectos de la contaminación pueden describirse mejor en términos de cambios en el número de especies vivas, el estado de los bosques, el volumen de desechos, los índices de monóxido de carbono y radiación, etc.

Y, precisamente las cuentas satélite permiten vincular estas estadísticas en unidades no monetarias al marco central de la contabilidad nacional. La vinculación puede hacerse utilizando las clasificaciones empleadas en el marco central para esas estadísticas no monetarias, por ejemplo, la clasificación por tipo de hogar o por rama de actividad. De esta forma, se establece un marco ampliado coherente, que puede servir como base de datos para el análisis y la evaluación de interacciones entre las variables del marco central y las de la parte ampliada.

Adicionalmente el marco central y sus principales agregados no describen los cambios en el bienestar. Pueden elaborarse cuentas ampliadas que incluyan también los valores monetarios imputados de, por ejemplo:

- los servicios domésticos y personales producidos y consumidos dentro del propio hogar;
- las variaciones del tiempo dedicado al ocio;
- las ventajas o desventajas de la vida urbana;
- las desigualdades de la distribución de la renta.

O también se puede reclasificar en dichas cuentas el gasto final en necesidades deplorables (por ejemplo, en defensa) como consumos intermedios, es decir, como gasto que no contribuye al bienestar. Del mismo modo, los daños debidos a inundaciones y otras catástrofes naturales pueden clasificarse como consumos intermedios, es decir, como una disminución del bienestar (absoluto). De esta forma, se puede tratar de diseñar un indicador, muy burdo e imperfecto, de los cambios en el bienestar. No obstante, el bienestar tiene muchas dimensiones que, en su mayoría, es mejor no expresar en términos monetarios. Por lo tanto, una solución más apropiada para medir el bienestar será utilizar indicadores y unidades de medida diferentes para cada dimensión. Son ejemplos de indicadores que pueden incorporarse en una cuenta satélite la mortalidad infantil, la esperanza de vida, la alfabetización de adultos o la renta nacional per cápita.

En cualquier caso, para obtener un marco coherente y compatible a escala internacional, en el SEC no se utilizan conceptos administrativos. No obstante, para cualquier tipo de análisis a escala nacional puede resultar muy útil obtener datos basados en conceptos administrativos. Por ejemplo, para estimar los ingresos fiscales se necesitan estadísticas sobre la renta imponible. Tales estadísticas pueden obtenerse realizando algunas modificaciones en las estadísticas de la contabilidad nacional y un enfoque similar podría adoptarse para conceptos utilizados en la política económica nacional. Por ejemplo:

- a) el concepto de inflación, utilizado para actualizar las pensiones, las prestaciones por desempleo o la remuneración de los funcionarios públicos;
- b) los conceptos de impuestos, cotizaciones sociales, administraciones públicas y sector colectivo, utilizados para establecer el tamaño óptimo del sector colectivo;
- c) el concepto de sectores y ramas de actividad «estratégicos», utilizado en la política económica nacional o en la política económica de la UE;
- d) el concepto de «inversiones empresariales», utilizado en la política económica nacional;
- e) una tabla que muestre el registro completo de las pensiones.

**En definitiva, las cuentas satélite o las tablas suplementarias pueden servir para satisfacer esas necesidades de información y permiten elaborar o modificar las tablas y cuentas del marco central para responder a las necesidades de datos específicos.**

## 9.2.- Las cuentas satélite: caracterización y ejemplos:

Las cuentas satélites, como se ha señalado, responden a las necesidades de datos específicos aportando un mayor grado de detalle, facilitando información adicional e incluso reorganizando los conceptos del marco central.

Como recordatorio, cabe señalar que el marco central comprende:

- a) las cuentas económicas integradas (cuentas de los sectores institucionales), que ofrecen una visión general de los flujos y los *stocks* económicos;
- b) el marco *input-output*, que refleja el origen y el destino de los bienes y servicios a precios corrientes y en términos de volumen;
- c) las tablas que ponen en relación la información por rama de actividad en el marco *input-output* y las cuentas de los sectores institucionales;
- d) las tablas sobre los gastos por función de las administraciones públicas, los hogares y las sociedades;
- e) las tablas sobre población y empleo.

Estas cuentas y tablas pueden elaborarse con una periodicidad anual o trimestral, y pueden ser nacionales o regionales.

La importante información contenida en dicho marco no impide, sin embargo, que exista la posibilidad incorporar desviaciones de los conceptos centrales, modificaciones, que permitan establecer una relación más adecuada con conceptos de teoría económica, como el bienestar o los costes de las operaciones, con conceptos administrativos, como la renta imponible o los beneficios en las cuentas de empresa, y con conceptos políticos, como las ramas de actividad estratégicas, la economía del conocimiento y las inversiones empresariales utilizadas en la política económica nacional o europea. En estos casos, en el que el marco central ha sido objeto de modificaciones, el sistema de cuentas satélite incluirá una tabla de correspondencias entre sus principales agregados y los del marco central.

En este contexto, las cuentas satélite pueden adoptar la forma de simples tablas o de un conjunto ampliado de cuentas, y pueden compilarse y publicarse anual o trimestralmente. En el caso de algunas cuentas satélite, es preferible que los intervalos de producción sean más espaciados, por ejemplo, cada cinco años.

### 9.2.1- Características de las cuentas satélite

Las cuentas satélite presentan varias características:

- a) vinculación con las funciones, como es el caso de las cuentas satélite funcionales;
- b) vinculación con las ramas de actividad o los productos, lo que corresponde a un tipo de cuentas sectoriales especiales;
- c) vinculación con los sectores institucionales, que corresponde a un segundo tipo de cuentas sectoriales especiales;
- d) ampliación a datos físicos u otros datos no monetarios;
- e) introducción de detalles adicionales;
- f) utilización de conceptos suplementarios;
- g) modificación de algunos conceptos básicos, y
- h) utilización de la modelización o inclusión de resultados experimentales.

Una cuenta satélite específica puede reunir una o varias de las características mencionadas en las letras a) a h), como se puede ver en la tabla 1.

**Tabla 1: Presentación general de las cuentas satélite y sus características principales**

	Ocho características de las cuentas satélite								
	Cuentas sectoriales especiales								
	Cuentas funcionales	Vinculación con ramas de actividad o productos	Vinculación con sectores institucionales	Inclusión de datos no monetarios	Detalles adicionales	Conceptos suplementarios	Algunos conceptos básicos diferentes	Resultados experimentales y mayor recurso a la modelización	¿Parte del programa de transmisión de la UE?
Agricultura		X			X	X			X
Medio ambiente	X	X		X	X	X	X	X	X
Salud	X	X		X	X		X		X
Producción de los hogares			X	X	X		X	X	
Trabajo y MCS		X	X	X	X				
Productividad y crecimiento		X		X	X	X	X	X	X
I+D	X	X		X	X		X	X	
Protección social	X			X	X				
Turismo	X	X		X	X	X			

Las nueve cuentas que se recogen en la tabla previa no son exclusivas, de hecho, existen una amplia casuística de cuentas satélite como la balanza de pagos, las estadísticas de las finanzas públicas, las estadísticas monetarias y financieras y la tabla complementaria sobre las pensiones y en el SCN 2008 se describen pormenorizadamente varias cuentas satélite, que vuelven a tratarse de manera más limitada en el SEC 2010, entre otras de las cuentas de la actividad de las empresas; las del sector público; las de las instituciones sin fines de lucro, y las cuentas del sector informal.

Es más, con el fin de establecer una comparación internacional del nivel y la composición de los impuestos, se transmiten a la OCDE, el FMI y Eurostat estadísticas nacionales de los ingresos fiscales. Los conceptos y datos se corresponden plenamente con los de las cuentas nacionales, haciendo que las estadísticas sobre ingresos fiscales se constituyan un ejemplo de cuenta satélite de las cuentas nacionales.

Dichos ejemplos representan cuentas satélite consolidadas, en la medida en que están sujetas a directrices internacionales o forman parte de un programa de transmisión a escala internacional. Las cuentas satélite elaboradas en diferentes países reflejan la importancia, la utilidad y la necesidad de estas. Por ejemplo, son una realidad las cuentas del sector cultural y creativo; las de la educación -que muestran la importancia económica de los recursos, los empleos y la financiación de este sector-; las del sector de la energía -que indican la importancia económica de los distintos tipos de energía y su relación con las importaciones, las exportaciones, y los impuestos y las subvenciones de las administraciones públicas-, las de los sectores de la pesca y la silvicultura; las de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) -que reflejan el origen y el destino de los principales productos TIC, así como sus productores-; las de redistribución por gasto público -que muestra las categorías de renta que se benefician de gasto público en educación, salud, cultura y vivienda-; las relativas a la seguridad -que muestran el gasto privado y público en seguridad; las del sector del deporte o las relativas al agua - que ponen de manifiesto la interacción entre el sistema físico del agua y la economía a nivel nacional y cuencas hidrográficas-.

En consecuencia, la gran variedad de cuentas satélite existente demuestra que las cuentas nacionales sirven como marco de referencia para diversos tipos de estadísticas, al tiempo que pone de manifiesto las ventajas y limitaciones del marco central. Con la aplicación de los conceptos, las clasificaciones y las presentaciones del marco central, como las tablas de origen y destino, a toda una serie de temas, se demuestra la flexibilidad y pertinencia del enfoque de las cuentas satélite. Al mismo tiempo, la introducción, reorganización y modificación de los conceptos resultan necesarias para superar las limitaciones del marco central en el análisis de estos temas. Por ejemplo, las cuentas medioambientales amplían el marco central para tener en cuenta las externalidades medioambientales y la cuenta de producción de los hogares extiende la frontera de la producción para

incluir los servicios no remunerados de los hogares. Con ello se pone de manifiesto que los conceptos de producto, renta y consumo del marco central no ofrecen mediciones completas del bienestar.

Entre las principales ventajas de las cuentas satélite cabe destacar las siguientes:

- a) se basan en un conjunto de definiciones claras;
- b) aplican un método contable sistemático, homogéneo y coherente; por ejemplo, el desglose de un total en varias partes: origen y destino de bienes y servicios por producto y rama de actividad; quién produce, quién paga y quién se beneficia de un servicio; la contabilidad de stocks y flujos, y un sistema coherente de contabilidad en términos monetarios y no monetarios. Permite realizar asimismo análisis contables basados en la descomposición, en los que las variaciones del total se explican como variaciones de las partes, las variaciones del valor como variaciones de volumen y precio, y las variaciones de los stocks por los correspondientes flujos y ratios constantes utilizados en el análisis input-output. Dichos análisis contables pueden completarse con una modelización que tenga en cuenta el comportamiento económico;
- c) están vinculadas a los conceptos básicos de las cuentas nacionales, como, por ejemplo, los de stocks y flujos específicos como la producción, la remuneración de los empleados, los impuestos, las prestaciones sociales y la formación de capital; los conceptos de las clasificaciones por rama de actividad y sector institucional, como la agricultura y la industria manufacturera o el sector de las administraciones públicas y los principales saldos contables como el valor añadido, el producto interior, la renta disponible y el patrimonio neto. Dichos conceptos básicos de la contabilidad nacional están consolidados en todo el mundo, son estables en el tiempo y su medición es relativamente inmune a las presiones políticas;
- d) presentan una relación clara con las estadísticas de las cuentas nacionales, que están fácilmente disponibles, son comparables en el tiempo y conformes a las normas internacionales comunes, y permiten situar las mediciones de las cuentas en el contexto de la economía nacional y sus principales componentes, como la relación con el crecimiento económico y las finanzas públicas.

Un número elevado de cuentas satélite presentan un enfoque funcional y, por tanto, es preciso conocer las **Clasificaciones funcionales** utilizadas, considerando que estas distribuyen los gastos por sector y por finalidad del gasto y reflejan el comportamiento de los consumidores, las administraciones públicas, las instituciones sin fines de lucro y los productores.

Las cuatro clasificaciones funcionales que existen en el SEC son las siguientes:

- (1) Clasificación del Consumo Individual por Finalidad (**COICOP**); con 14 categorías principales:

Alimentos y bebidas no alcohólicas,	<b>GASTO TOTAL EN CONSUMO INDIVIDUAL DE LOS HOGARES</b>
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes,	
Prendas de vestir y calzado,	
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles,	
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar,	
Salud,	
Transporte,	
Comunicaciones,	
Actividades recreativas y cultura,	
Educación,	
Restaurantes y hoteles,	
Otros bienes y servicios,	
Gasto en consumo individual de las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH), y	<b>GASTO EN CONSUMO INDIVIDUAL DE LAS INSTITUCIONES SIN FINES DE LUCRO AL SERVICIO DE LOS HOGARES Y LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, ES DECIR, SUS TRANSFERENCIAS SOCIALES EN ESPECIE</b>
Gasto en consumo individual de las administraciones públicas.	

En conjunto, las catorce categorías representan el consumo final efectivo de los hogares, aunque el gasto en consumo individual de las ISFLSH y las administraciones públicas se desglosa en cinco subcategorías comunes, que reflejan los principales ámbitos políticos, a saber, vivienda, salud, recreación y cultura, educación y protección social.

Estas subcategorías son también funciones de la COICOP para el gasto en consumo individual de los hogares; la protección social es una subcategoría de la categoría de Bienes y servicios diversos. Por consiguiente, la COICOP indica también para cada una de estas subcategorías comunes el papel de los hogares privados, de las administraciones públicas y de las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares y permite describir, por ejemplo, el papel de las administraciones públicas en la provisión de servicios de vivienda, salud y educación.

La COICOP presenta, asimismo, otros usos importantes, como la utilización de sus subcategorías para mostrar el gasto de los hogares en bienes de consumo duraderos. Las encuestas sobre el presupuesto de los hogares utilizan habitualmente un sistema de clasificación basado en la COICOP para recopilar información sobre el gasto de los hogares y estos datos pueden asignarse posteriormente a los productos en una tabla de origen y destino.

(2) Clasificación de las Funciones de las Administraciones Públicas (**COFOG**);

La clasificación del gasto por funciones de las administraciones públicas constituye una herramienta fundamental para describir y analizar las finanzas públicas. Se distinguen diez grandes categorías:

a) Servicios públicos generales, b) Defensa, c) Orden público y seguridad, d) Asuntos económicos, e) Protección ambiental, f) Vivienda y servicios comunitarios, g) Salud, h) Actividades recreativas, cultura y religión, i) Educación, y j) Protección social.

La clasificación puede utilizarse para desglosar el gasto en consumo individual y colectivo de las administraciones públicas. No obstante, puede servir también para ilustrar el papel de otros tipos de gastos como las subvenciones, las ayudas a la inversión y la asistencia social en efectivo realizados con fines políticos.

(3) Clasificación de las Finalidades de las Instituciones sin Fines de Lucro (**COPNI**); que se utiliza para describir y analizar el gasto de las instituciones privadas sin fines de lucro al servicio de los hogares.

Se distinguen nueve categorías principales:

a) Vivienda, b) Salud, c) Actividades recreativas y cultura, d) Educación, e) Protección social, f) Religión, g) Partidos políticos, organizaciones laborales y profesionales, h) Protección ambiental, y i) Servicios no computados en otra parte (n.c.o.p.)

(4) Clasificación del Gasto de los Productores por Finalidades (**COPP**), utilizada para describir y analizar el comportamiento de los productores. Se distinguen seis categorías principales, a saber:

a) Gastos en infraestructura, b) Gastos en investigación y desarrollo, c) Gastos en protección del medio ambiente, d) Gastos de comercialización, e) Gastos en desarrollo de los recursos humanos y f) Gastos en programas de producción corriente, administración y gestión.

En combinación con los datos por operación, la COPP puede aportar información sobre la «externalización» de los servicios a las empresas, es decir, la sustitución de las actividades auxiliares por la compra de los correspondientes servicios a otros productores, tales como los servicios de limpieza, restauración, transporte e investigación.

La COFOG y la COPP muestran los gastos realizados por las administraciones públicas y los productores para la protección del medio ambiente. Esta información se utiliza para describir y analizar la interacción entre el crecimiento económico y el medio ambiente.



Ahora bien, algunos gastos, como el gasto en consumo final y el consumo intermedio, pueden clasificarse por función y por grupo de productos. La clasificación por productos muestra de qué productos se trata y describe los diferentes procesos de producción y sus vínculos con el origen y el destino de los productos. Esto difiere de las clasificaciones funcionales en lo siguiente:

- a) el gasto en productos diferentes puede servir a una única función;
- b) el gasto en un producto puede servir a funciones diferentes;
- c) algunos gastos no constituyen operaciones con productos, pero pueden resultar fundamentales para una clasificación funcional, por ejemplo, las subvenciones y las prestaciones de seguridad social en efectivo para la clasificación del gasto de las administraciones públicas.

### 9.2.2. Cuentas satélite funcionales versus cuentas sectoriales especiales

El marco central presenta una naturaleza esencialmente institucional y, sin embargo, *las cuentas satélite funcionales* tienen por objeto la descripción y el análisis de la economía para una función dada, como el medio ambiente, la salud y la investigación y el desarrollo. Proporcionan, para cada función, un marco contable sistemático. No ofrecen un panorama general de la economía nacional, sino que se centran en lo que es pertinente para cada función. A tal fin, ponen de manifiesto aspectos que no son visibles en el marco central agregado, reorganizan la información, añaden datos relativos a los flujos y los stocks no monetarios, ignoran lo que es irrelevante para la función en cuestión y consideran los agregados funcionales como los conceptos clave.

Una cuenta satélite funcional puede combinar un enfoque funcional con un análisis de las actividades y los productos. Este enfoque combinado es útil en muchos ámbitos, como la cultura, el deporte, la educación, la salud, la protección social, el turismo, la protección del medio ambiente, la investigación y el desarrollo (I+D), la ayuda al desarrollo, el transporte, la seguridad y la vivienda.

La mayoría de estos ámbitos se refieren a servicios y cubren, por lo general, varias actividades que se corresponden en muchos casos con temas relacionados con aspectos de crecimiento económico y de interés social. Un concepto clave de las cuentas satélite funcionales, que sirve también para definir su alcance, es el gasto nacional por función, como se muestra en la tabla 2.

<b>Tabla 2: Gasto nacional en una función o un producto específicos</b>	
	Año
Consumo final efectivo de productos específicos	
Productos de mercado	
Productos no de mercado	
Individual	
Colectivo	
Consumo intermedio	
Corriente	
Interno	
Formación de capital	
del producto específico	
otros	
Transferencias corrientes específicas	
Transferencias de capital específicas	
Empleos de las unidades residentes financiados por el resto del mundo	
Gasto nacional	



El análisis de los usos de una función implica preguntar, por ejemplo, cuántos recursos se dedican a la educación, el transporte, el turismo, la protección medioambiental y el tratamiento de datos. Con objeto de responder a estas preguntas, es necesario determinar:

- a) los productos pertinentes para el ámbito en cuestión; el gasto nacional incluye todos los usos corrientes de productos y la formación de capital en los mismos;
- b) las actividades para las cuales se registra capital;
- c) las transferencias pertinentes en el ámbito de que se trate.

En función del ámbito que se analice, la cuenta satélite hará hincapié en lo siguiente:

- a) el análisis pormenorizado de la producción y los usos de bienes y servicios específicos, tales como I+D, TIC o transporte;
- b) el análisis minucioso de las transferencias, como las destinadas a la protección social;
- c) la producción, los usos y las transferencias por igual, por ejemplo, la educación y la salud;
- d) los usos, como tales, en ámbitos como el turismo y la protección del medio ambiente;
- e) la financiación de la protección social y la salud por las administraciones públicas y las instituciones sin fines de lucro.

Adicionalmente, pueden distinguirse dos tipos de productos: los productos característicos y los productos conexos.

La primera categoría abarca los productos que son típicos del ámbito analizado, para los cuales, la cuenta satélite puede mostrar el modo de producción, los tipos de productores implicados, el tipo de mano de obra y de capital que utilizan y la eficacia del proceso de producción. Por ejemplo, en el ámbito de la salud, los productos característicos serían los servicios sanitarios, los servicios de las administraciones públicas y los servicios de educación y de I+D relacionados con la salud.

Los productos conexos son pertinentes para una función sin ser típicos, bien por su naturaleza o porque estén clasificados en categorías más amplias de productos. Por ejemplo, en el ámbito de la salud, el transporte de pacientes es un servicio conexo. Otros ejemplos de este tipo de productos son los productos farmacéuticos y otros artículos médicos, como las gafas, para los que la cuenta satélite no muestra las características de la producción. La frontera exacta que separa los productos característicos de los productos conexos depende de la organización económica del país y de la finalidad de la cuenta satélite.

De otro lado, algunos servicios pueden figurar en dos o más cuentas satélite. Por ejemplo, la investigación en materia de salud realizada en instituciones de enseñanza superior es un producto pertinente tanto para la cuenta satélite de investigación y desarrollo, como para la de educación y la de salud. Esto significa que el gasto nacional en varias funciones puede solaparse en parte y que una mera agregación de tales gastos para llegar a un total como porcentaje del PIB puede dar lugar a una doble contabilidad.

En muchas cuentas satélite, los hogares o los individuos representan el tipo más importante de usuarios y beneficiarios. Para ser útil a la política social y el análisis, es preciso realizar un desglose más detallado de los hogares. Dependiendo de los fines que se persigan, podrán utilizarse diversos criterios, como la renta, la edad, el sexo, la localización, etc. Para el análisis y la formulación de las políticas también es necesario conocer el número de personas en cada categoría y calcular el consumo medio o transferencia, o el número de personas que no son beneficiarios.

En cualquier caso, la cuenta satélite funcional puede proporcionar una visión general de los usuarios o beneficiarios. La clasificación de estos se basa en la de los sectores institucionales y tipos de productores, por ejemplo, productores de mercado, productores no de mercado, administraciones públicas como consumidor colectivo, hogares como consumidores y resto del mundo. Es posible distinguir también varias subcategorías, por ejemplo, por rama de actividad y por subsector institucional.

La existencia de *cuentas satélite especiales* se justifica por la necesidad de disponer de información concreta, más detalla y completa. Se centran en una rama de actividad o un producto, una reagrupación de varias ramas de actividad o productos, un subsector o un reagrupamiento de varios subsectores. Pueden distinguirse tres tipos de cuentas sectoriales especiales:

- a) las vinculadas a las ramas de actividad o a los productos;
- b) las vinculadas a los sectores institucionales;
- c) las que combinan ambos enfoques.

Entre las cuentas sectoriales especiales vinculadas a ramas de actividad o a productos cabe destacar las cuentas de la agricultura, la silvicultura y la pesca, las cuentas del turismo, las cuentas de las TIC, las cuentas de la energía, las cuentas del transporte, las cuentas de los edificios residenciales y las cuentas del sector creativo.

Algunos ejemplos de cuentas sectoriales especiales vinculadas a los sectores institucionales son las estadísticas sobre finanzas públicas, las estadísticas de instituciones sin fines de lucro, las cuentas de los hogares y las cuentas de actividad de las empresas. Las estadísticas sobre los ingresos fiscales pueden considerarse como tablas suplementarias de las estadísticas de las finanzas públicas.

Estas cuentas sectoriales especiales pueden centrarse asimismo en un análisis integrado de las actividades económicas en uno o varios sectores institucionales. Por ejemplo, las cuentas de los subsectores de las sociedades no financieras pueden elaborarse mediante reagrupación en función de su actividad económica principal. Es posible extender este análisis a todo el proceso económico, desde la producción hasta la acumulación.

Esto puede hacerse de manera sistemática en un nivel de agregación relativamente elevado de la clasificación estándar por rama de actividad o para determinadas ramas de actividad que revisten un interés especial para un país.

Existe la posibilidad de efectuar análisis similares para las actividades de producción de los hogares, al menos hasta el punto en el que se calcula la renta empresarial. Puede resultar también útil hacer hincapié en aquellas actividades estratégicas que desempeñan un papel predominante en las operaciones económicas con el exterior, como las del sector del petróleo, la banca, las actividades de la industria extractiva, las actividades vinculadas a determinados cultivos, productos alimenticios y bebidas, como el café, las flores, el vino y el güisqui, así como las del sector del turismo. Su papel en la economía nacional es esencial, puesto que representan una parte importante de las exportaciones, el empleo, los activos en divisas y los recursos de las administraciones públicas.

Entre los sectores clave pueden incluirse los que merecen una atención especial desde el punto de vista de la política social económica. Ejemplos de ello son las actividades agrícolas que reciben subvenciones y otras transferencias de las administraciones centrales, locales o europeas, o que están protegidas por derechos de importación sustanciales.

El primer paso en la elaboración de cuentas sectoriales especiales es definir las actividades estratégicas y sus correspondientes productos. Para ello, puede que sea necesario reagrupar algunas rúbricas de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) o la clasificación nacional correspondiente. La ampliación de los sectores estratégicos depende de las circunstancias económicas y los requisitos políticos y analíticos.

A partir de esta definición, se establece una cuenta de bienes y servicios para los productos estratégicos en la que figuran los recursos y los empleos de estos últimos, así como una cuenta de producción y una cuenta de explotación para las ramas de actividad estratégicas.

Para estas ramas de actividad y productos estratégicos, se utilizan clasificaciones pormenorizadas que permiten entender todo el proceso económico y los procedimientos de valoración en este ámbito. Se observa, por lo general, una combinación de precios de mercado y de precios regulados, y un sistema complejo de impuestos y subvenciones.

Los productos y las ramas de actividad estratégicos pueden analizarse en el contexto de una tabla de origen y destino como las presentadas en las tablas 3 y 4. En las columnas figuran las ramas de actividad estratégicas, y otras pueden agregarse. En las filas, se muestran pormenorizadamente los productos estratégicos y otros productos agregados. En la parte inferior de la tabla de destino, las filas reflejan los insumos del trabajo, la formación de capital fijo y los *stocks* de activos fijos.

**Tabla 3: Tabla de origen para ramas de actividad y productos estratégicos**

	Producción por rama de actividad				Otros productores	Total	Importaciones	Total origen a precios de base	Márgenes comerciales y de transporte	Impuestos sobre los productos	Subvenciones a los productos (-)	Total origen precios de compra
	Ramas de actividad estratégicas											
	1	2	....	Total								
Productos estratégicos												
1												
2												
...												
Otros productos												
Total												

**Tabla 4: Tabla de destino para ramas de actividad y productos estratégicos**

	Costes de producción por ramas de actividad				Total	Exportaciones	Consumo final			Total	Formación bruta de capital	Total destinado a precios de compra
	Ramas de actividad estratégicas						Hogares	Administración Públicas	ISFLSH			
	1	2	...	Total								
Productos estratégicos												
1												
2												
...												
Otros productos												
Total												
Remuneración asalariados												
Otros Impuestos netos sobre los productos												
Consumo de capital fijo												
Excedente neto de explotación												
Total												
Información suplementaria												
Insumos de trabajo												
Formación de capital (fijo) Bruto												
Stock de capital (fijo) neto												

Cuando la actividad estratégica es ejercida por tipos de productores muy heterogéneos, como pequeños agricultores o explotaciones de gran tamaño que pertenecen y son gestionadas por grandes empresas, se hace una distinción entre ambos grupos de productores para tener en cuenta sus estructuras de coste y comportamientos diferentes.

A fin de compilar un conjunto de cuentas para cada sector estratégico, es preciso delimitar cada uno de ellos. En el caso de las actividades de las industrias extractivas y del petróleo, el sector estratégico suele estar formado por un número limitado de grandes empresas, de las que se registran todas sus operaciones, incluso cuando realizan actividades secundarias. La distinción entre sociedades públicas,

privadas o bajo control extranjero también puede ser fundamental cuando se trata de un sector estratégico.

Este análisis integrado exige un examen atento de las cuentas de empresa para cada una de las grandes sociedades en cuestión. Es posible que una parte de las actividades extractivas la realicen sociedades pequeñas o empresas no constituidas en sociedades. Estas unidades deben incluirse en el sector estratégico, incluso cuando la información de que se disponga sea parcial y proceda de encuestas estadísticas o datos administrativos.

En muchos casos, las administraciones públicas desempeñan un papel esencial en relación con estas actividades estratégicas, ya sea a través de los impuestos o rentas de la propiedad o de las actividades de regulación y las subvenciones. En consecuencia, el análisis en profundidad de las operaciones entre el sector estratégico y las administraciones públicas es importante. La clasificación de las operaciones puede ampliarse para identificar los flujos vinculados a la actividad estratégica, incluidos los impuestos sobre los productos. Dichos flujos se añaden al presupuesto general de diversos organismos de las administraciones públicas, como ministerios (con fines específicos), universidades, fondos y cuentas especiales. Puede resultar muy útil para el análisis indicar los usos que hacen las administraciones públicas de tales fondos. Para ello, es preciso establecer un análisis por finalidad de esta parte del gasto de las administraciones públicas.

Cuando las actividades estratégicas se basan en recursos naturales no renovables, como los recursos del subsuelo, la cuenta del sector estratégico registra las variaciones de estos recursos como consecuencia del descubrimiento de nuevos yacimientos o el agotamiento de los existentes en la cuenta de otras variaciones del volumen de los activos y las correspondientes pérdidas o ganancias de posesión en las cuentas de revalorización. Tales datos son cruciales para evaluar los resultados de la economía. Por ello y con carácter general, las cuentas de los sectores estratégicos pueden ampliarse a la contabilidad medioambiental.

Es posible presentar las cuentas de los sectores estratégicos en el marco de las cuentas económicas integradas. Para ello, se introduce una columna o grupo de columnas para dichos sectores y, en su caso, se asigna un nuevo nombre a otras columnas, como «otras sociedades no financieras» u «otros hogares». Esto permite ver la parte que corresponde al sector estratégico y a otros sectores en las operaciones y los saldos contables. El formato exacto de dicha tabla depende de los objetivos perseguidos. Otra etapa podría consistir en mostrar en tablas adicionales la relación «de quién a quién» entre el sector estratégico y otros sectores, incluido el resto del mundo.

Una de las principales características de muchas cuentas satélite es la inclusión de datos no monetarios, como los datos relativos a las emisiones de CO<sub>2</sub> por la industria en las cuentas medioambientales o el número de tratamientos por tipo de cuidado en las cuentas de salud. La relación entre estos datos no monetarios y los datos monetarios permiten obtener ratios clave, como las emisiones de CO<sub>2</sub> por miles de millones EUR de valor añadido o el coste por tratamiento. En la tabla 5 se presentan numerosos ejemplos.

Otras dos características esenciales de las cuentas satélite son los detalles adicionales y los conceptos suplementarios. Las tablas 6 y 7 contienen numerosos ejemplos de ambos.

**Tabla 5: Ejemplos de datos no monetarios en las cuentas satélite Cuenta satélite**

	<b>Ejemplo de datos no monetarios</b>	<b>Ratio datos monetarios/no monetarios</b>
Educación	Número de alumnos y estudiantes	Costes y tasas por alumno/estudiante
	Número de profesores	Remuneración de los asalariados por profesor
Medio ambiente	Toneladas de petróleo	Precio del barril de petróleo
	Emisiones de CO2 por rama de actividad	Emisiones de CO2 por rama de actividad por miles de millones EUR de valor añadido
Finanzas públicas	Empleo en el sector de las administraciones públicas	Remuneración de los asalariados por asalariado
	Número de prestaciones sociales	Prestación social media
Salud	Número de tratamientos/pacientes por tipo de atención sanitaria	Costes por tratamiento/paciente
Producción de los hogares	Empleo del tiempo en la producción de los hogares	Oportunidad del coste del empleo del tiempo
Trabajo	Empleo (horas trabajadas/equivalente tiempo completo) por rama de actividad	Remuneración de los asalariados por hora trabajada/equivalente tiempo completo
	Número de puestos de trabajo	
Productividad y crecimiento	Insumo de trabajo por rama de actividad	Productividad de la mano de obra por rama de actividad
I+D	Número de patentes concedidas	Remuneración de los asalariados
	Empleo en el sector I+D	Número de paentes por asalariado
Seguridad	Número de presos	Costes por preso
Protección social	Número de prestaciones sociales, por ejemplo, beneficiarios	Prestación social media por (tipo) de régimen
Turismo	Número de turistas	Gasto por turista

**Tabla 6: Ejemplos de detalles adicionales en varias cuentas satélite**

<b>Cuenta satélite</b>	<b>Detalles adicionales</b>
Agricultura	Detalles adicionales sobre la producción de diversos productos agrícolas
Medio ambiente	Detalles adicionales sobre los valores de los stocks y flujos de recursos naturales
	Detalles adicionales sobre gastos en protección medioambiental
Salud	Desglose pormenorizado de los servicios de asistencia sanitaria
Producción de los hogares	Producción de los hogares desglosados por función principal (por ejemplo, vivienda, alimentación, cuidados)
Renta individual y riqueza	Información relativa a la distribución de la renta individual y la riqueza
Trabajo y MCS	Remuneración de los asalariados y empleo por edad, sexo y nivel de educación
Protección social	Ingresos y gastos por sistema individual de protección social y por grupo de sistemas
Tablas de ingresos fiscales	Impuestos sobre la renta desglosados conforme a una clasificación más pormenorizada

**Tabla 7: Ejemplos de conceptos suplementarios en varias cuentas satélite**

<b>Cuenta satélite</b>	<b>Conceptos suplementarios</b>
Agricultura	Tres indicadores de ingresos agrícolas
Medio ambiente	Tasas ecológicas
Finanzas públicas	Ingresos y gastos públicos
Sector Informal	Sector informal
Productividad y crecimiento	Total del factor productividad
Protección social	Gasto total en prestaciones de vejez
Tablas de ingresos fiscales	Total de ingresos fiscales según diferentes definiciones

### 9.3.- Diseño y elaboración de las cuentas satélite: Cuentas específicas a modo de ejemplo

El diseño y la elaboración de las cuentas satélite se hace en cuatro etapas:

- definición de las finalidades, los usos y los requisitos;
- selección de los elementos pertinentes de las cuentas nacionales;
- selección de información adicional pertinente, por ejemplo, de diversas estadísticas específicas o fuentes de datos administrativos;
- combinación de ambas series de conceptos y cifras en un único conjunto de tablas y cuentas.

El diseño y la elaboración de las cuentas satélite por primera vez ofrece a menudo resultados inesperados en cada una de las cuatro etapas.

En consecuencia, la elaboración de este tipo de cuentas es un proceso continuo, en el que solamente la experiencia en la elaboración y utilización de este tipo de cuentas y la introducción de las modificaciones necesarias podrá convertir un conjunto experimental de tablas en un producto estadístico finalizado.

Para seleccionar los elementos pertinentes de las cuentas nacionales deben distinguirse tres aspectos, a saber, los conceptos internacionales de contabilidad nacional, los conceptos operativos utilizados en las estadísticas de las cuentas nacionales de un país y la fiabilidad de las estadísticas de las cuentas nacionales.

En el diseño y la elaboración de una cuenta satélite, la aplicación de los conceptos del marco central a una función permite poner de manifiesto determinadas características. Desde el punto de vista de la finalidad, puede tratarse de elementos útiles o de limitaciones imprevistas. Por ejemplo, cuando se concibe y elabora por primera vez una cuenta de investigación y desarrollo, pueden aparecer problemas como el solapamiento con I+D en el ámbito informático o de los cuidados de salud, o el papel de las multinacionales en la importación o exportación de I+D.

Un proceso similar se aplica a los conceptos operativos utilizados en la elaboración de las estadísticas de las cuentas nacionales. Así, es posible que falten detalles esenciales debido a un nivel de compilación o publicación excesivamente agregado, o debido a que no se hayan aplicado rigurosamente los conceptos universales. Por ejemplo, las actividades de I+D de algunas grandes multinacionales pueden incluirse en la rama de sus principales actividades y no en la de los servicios I+D.

La fiabilidad de algunas partes de las estadísticas de las cuentas nacionales puede presentar problemas, ya que se han compilado y publicado sin tener en cuenta la finalidad de la cuenta satélite. La mera selección de las cifras correspondientes de las estadísticas oficiales de las cuentas nacionales permite a menudo constatar que el tamaño, la composición o la evolución en el tiempo no son plausibles con respecto a la finalidad. En consecuencia, es preciso comprobar y mejorar las fuentes de datos actuales y los métodos de compilación con otras fuentes de datos adicionales o métodos de compilación mejorados.

La selección de información pertinente de otras fuentes distintas de las cuentas nacionales, como las estadísticas oficiales o las fuentes de datos administrativos, generará problemas similares en términos de conceptos y cifras: los conceptos utilizados oficialmente pueden revelar deficiencias imprevistas en cuanto a la finalidad específica de la cuenta satélite, los conceptos actuales pueden diferir de los conceptos oficiales y la fiabilidad, el detalle, la cronología y la frecuencia pueden plantear problemas.

Todos estos aspectos deben resolverse, bien con estimaciones adicionales que eliminen las divergencias entre conceptos, con clasificaciones de los flujos en términos no monetarios por rama de actividad o sector o mediante ajustes de los conceptos utilizados en la cuenta satélite.

La combinación de la información de las cuentas nacionales y de otra información en un único conjunto de tablas o cuentas exige un trabajo adicional, en el que es preciso resolver las omisiones, los solapamientos y las incoherencias numéricas y evaluar la verosimilitud de los resultados. Es preferible obtener un conjunto completamente equilibrado de tablas, aunque para ello haya que mostrar las discrepancias entre las fuentes de datos y otros enfoques alternativos.

Para transformar una cuenta satélite coherente en un producto útil para los usuarios de los datos puede resultar necesario añadir otras etapas. Es posible introducir una tabla con indicadores clave para

un número determinado de años, que permitan describir el tamaño, los componentes y la evolución del problema, o mostrar los vínculos con la economía nacional y sus principales componentes. Pueden añadirse detalles adicionales o clasificaciones suplementarias que sean pertinentes a efectos políticos y analíticos, mientras que los detalles con escaso valor añadido o cuya compilación conlleve costes muy elevados pueden abandonarse. Conviene asimismo reducir la complejidad de las tablas, aumentar la simplicidad y la transparencia para los usuarios de los datos e incluir desagregaciones contables en una tabla separada.

En cualquier caso, el objetivo que se persiga con su creación es el punto de partida de su configuración y, por ello, la incorporación de tres ejemplos detallados de los múltiples existentes, ayuda a entender la complejidad de su creación, pero también su utilidad.

Los ejemplos seleccionados son medioambiente, I + D y Turismo.

### 9.3.1. Cuentas satélite medioambientales

Las cuentas medioambientales son una cuenta satélite de las cuentas nacionales. Esto significa que se utilizan las mismas clasificaciones y los mismos conceptos, y que se introducen modificaciones solo cuando es necesario.

El conjunto integrado de cuentas para la información económica y medioambiental permite analizar la contribución del medio ambiente a la economía y el impacto de la economía en el medio ambiente. Sirve a los responsables políticos, ya que facilita indicadores y estadísticas descriptivas para supervisar la interacción entre el medio ambiente y la economía. Puede servir también como una herramienta de planificación estratégica y de análisis político para definir orientaciones de desarrollo sostenible. Por ejemplo, los responsables políticos que deciden el desarrollo de industrias que hacen un uso intensivo de los recursos medioambientales, bien como insumos o como sumideros, deben ser conscientes de los efectos ambientales a largo plazo. Los responsables políticos que fijan las normas medioambientales deben tener en cuenta las repercusiones probables en la economía, por ejemplo, qué industrias podrán verse afectadas y cuáles serán las consecuencias para el empleo y el poder adquisitivo. La comparación con otras estrategias medioambientales alternativas debe hacerse teniendo en cuenta las repercusiones económicas.

En el marco central se han considerado varios aspectos de la contabilidad medioambiental. En particular, muchas rúbricas de costes y de capital de la contabilidad de los recursos naturales se identifican por separado en las clasificaciones y cuentas relativas a los stocks y otras variaciones del volumen de los activos. Por ejemplo, la clasificación de los activos no producidos contiene rúbricas diferenciadas para los activos del subsuelo, como las reservas de petróleo, las reservas minerales, los recursos biológicos no cultivados y los recursos hídricos. Dichas características facilitan el recurso al marco central como punto de partida de la contabilidad medioambiental.

Sin embargo, algunos elementos del marco central, principalmente los que figuran en la cuenta de otras variaciones del volumen, se desglosan aún más y se reclasifican en la cuenta satélite, en la que se añaden nuevos elementos.

Desde el punto de vista medioambiental, el marco central y sus principales agregados, a saber, el PIB, la formación de capital y el ahorro presentan dos grandes inconvenientes. En primer lugar, el agotamiento y la escasez de recursos naturales se tratan de manera limitada, pese a que estos factores pueden poner en peligro la productividad sostenible de la economía. En segundo lugar, el marco cen-



tral no tiene debidamente en cuenta la degradación de la calidad del medio ambiente y sus consecuencias para la salud y el bienestar de las personas. Es más, en el marco central solo se tienen en cuenta los activos producidos a la hora de calcular el valor añadido neto. El coste de su utilización se refleja en el consumo intermedio y en el consumo de capital fijo. Los activos naturales no producidos, como la tierra, las reservas de minerales y los bosques, se incluyen en los activos solo si están bajo el control efectivo de las unidades institucionales. Por el contrario, su utilización no se tiene en cuenta en los costes de producción. Esto significa que bien el precio de los productos no refleja esos costes o, si se trata de costes de agotamiento de los recursos, que dichos costes están incluidos junto con otros elementos no identificados en el cálculo residual del excedente de explotación. Las cuentas medioambientales permiten identificar y evaluar explícitamente dichos costes.

El marco contable medioambiental del SEEA 2003 comprende cinco categorías:

- a) cuentas de flujos físicas e híbridas;
- b) cuentas económicas de las operaciones medioambientales;
- c) cuentas de activos medioambientales en términos físicos y monetarios;
- d) cuentas relativas a los gastos de defensa y protección del medio ambiente y agotamiento de los recursos;
- e) modificación de los agregados del marco central para tener en cuenta la degradación.

Las cuentas de flujos físicas e híbridas registran cuatro tipos diferentes de flujos:

- Recursos naturales: recursos minerales y energéticos, recursos del agua y del suelo y recursos biológicos. Desde el momento en que se venden en el mercado entran en la esfera económica y pueden considerarse productos.
- Insumos del ecosistema: oxígeno necesario para la combustión, agua procedente de la lluvia o cursos de agua y otros insumos naturales, como los nutrientes y el dióxido de carbono necesario para el crecimiento de las plantas. Se excluyen el agua, los nutrientes o el oxígeno suministrados como productos por la economía.
- Productos: bienes y servicios producidos en la esfera económica y utilizados dentro de ella, incluidos los flujos de bienes y servicios entre la economía nacional y el resto del mundo. Esto incluye los activos biológicos cultivados, los recursos naturales vendidos o comprados, como petróleo, madera y agua, y los desechos con un valor económico.
- Residuos: productos involuntarios y no deseados de la economía cuyo valor es nulo o negativo para quien los genera. Los residuos pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos. Pueden reciclarse, reutilizarse o verse en el medio ambiente. Los residuos pueden tener un valor positivo para otra unidad distinta de la que los genera. Por ejemplo, los residuos domésticos recogidos para reciclaje no tienen ningún valor para los hogares, pero pueden tenerlo para quien los recicla. Los desechos que presentan un valor realizable por el que los genera, como los equipos fuera de uso, se tratan como productos y no como residuos.

Los flujos físicos se miden en unidades de cantidad, que reflejan las características físicas de los materiales, la energía o los residuos en cuestión. El flujo físico puede medirse en unidades alternativas en función de la característica física que se tenga en cuenta. La pertinencia de una unidad particular depende de la finalidad y la utilización prevista en la cuenta de flujo. El peso y el volumen son las características físicas más utilizadas en la contabilidad de los flujos físicos.

En el caso de los flujos energéticos, las unidades más comúnmente utilizadas son los julios o las toneladas de equivalente de petróleo. Las unidades de cantidad en las cuentas de flujos físicos difieren de los volúmenes utilizados en el marco central, donde, por ejemplo, el volumen de un ordenador no es

su peso, sino una combinación ponderada de las características deseadas por el usuario, como la velocidad de cálculo.

Las cuentas de flujos físicas pueden presentarse en tablas de origen y destino, como se puede ver en las cuadros 1 (origen) y 2 (destino), del anexo.

Las cuentas de flujos híbridas se presentan en una matriz única que contiene tanto las cuentas nacionales en términos monetarios como las cuentas de flujos físicas. Un tipo importante de cuentas híbridas son las tablas híbridas de origen y destino, ya que combinan información de las tablas de origen y destino físicas con las tablas de origen y destino en términos monetarios. Con su desarrollo, es decir, la información de las cuentas de flujos híbridas puede vincularse a aspectos medioambientales para responder a preocupaciones específicas en este ámbito, como el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y la acidificación. Se precisan, por tanto, factores de conversión para transformar las cifras relativas a las sustancias específicas en indicadores agregados de aspectos medioambientales. De esta manera se puede obtener una tabla de síntesis que muestre la contribución del consumo y de la producción de diversas ramas de actividad a los diferentes aspectos medioambientales y del PIB.

Es más, las cuentas económicas de las operaciones medioambientales consisten en cuentas de protección ambiental y cuentas de otras operaciones relacionadas con el medio ambiente, como impuestos, subvenciones, ayudas a la inversión, rentas de la propiedad y la adquisición de derechos de propiedad y de emisión. Para describir la protección del medio ambiente resulta muy útil aplicar un enfoque funcional combinado con un tipo de análisis por actividad y producto, dado que engloba una amplia gama de actividades económicas y productos, entre otras, la inversión en tecnologías limpias, la recuperación del entorno contaminado, el reciclaje, la producción de bienes y servicios ambientales y la conservación y gestión de los activos y recursos naturales. Es posible definir un agregado nacional del gasto en protección del medio ambiente que incluya actividades auxiliares y productos conexos.

Por otra parte, en las cuentas de los activos del medio ambiente se distinguen tres tipos de activos: recursos naturales, tierra y aguas superficiales, y ecosistemas. Algunos de estos activos medioambientales no se registran en el marco central, en particular los activos para los que no puede establecerse un derecho de propiedad, tales como el aire, las grandes masas de agua y los ecosistemas, que son tan vastos o incontrolables que resulta imposible ejercer sobre ellos ningún derecho de propiedad real. Del mismo modo, los recursos cuya existencia no se ha establecido claramente mediante actividades de prospección y explotación, como los yacimientos de petróleo especulativos, o los que son actualmente inaccesibles, como los bosques remotos, no se consideran activos en el marco central. Lo mismo ocurre para los recursos que se han identificado geológicamente o que son fácilmente accesibles pero que no generan ningún beneficio económico porque no pueden todavía explotarse de manera rentable.

En este sentido, las cuentas de los activos medioambientales tienen como finalidad describir, en términos físicos y monetarios, los stocks de los diversos activos y sus variaciones. Ahora bien, mientras que una cuenta de este tipo puede establecerse en términos monetarios para algunos activos, para otros solo es posible establecer cuentas físicas. En el caso de los activos de los ecosistemas es poco probable que se disponga de la suficiente información para definir los stocks o las variaciones durante un año, como se hace para otros activos medioambientales. Para estos activos, es más útil centrarse en la medición de las variaciones de la calidad, la mayoría de las cuales tienen que ver con la degradación, es decir, con la acidificación de las tierras y el agua y la defoliación de la madera.

Por todo ello, los agregados del marco central pueden modificarse para reflejar mejor los aspectos medioambientales. Se recomiendan normalmente tres tipos de ajustes para tener en cuenta: el agotamiento, el gasto en protección por parte de las administraciones públicas y la degradación.

Desde un punto de vista medioambiental, es necesario proceder a un ajuste para tener en cuenta el *agotamiento*, ya que el PIB y su tasa de crecimiento no contemplan el agotamiento de los diferentes activos medioambientales, como el petróleo y la pesca salvaje o los bosques. El registro del agotamiento puede hacerse de diferentes maneras. Una opción extrema consiste en analizar la totalidad del destino de dichos activos naturales no producidos como agotamiento, y no como renta de la producción. La otra posibilidad es considerar todos los ingresos obtenidos con la venta de tales activos como renta que contribuye a la renta nacional. Todas las demás opciones dividen el destino de estos activos en un componente relativo al agotamiento y otro relativo a la renta. Los diferentes principios e hipótesis para determinar los ciclos de vida y las tasas de descuento producen resultados divergentes para el ajuste en concepto de agotamiento.

*Los gastos dedicados a la defensa del medio ambiente* no engloban únicamente el gasto de protección del medio ambiente. Pueden utilizarse por la administración para fijar y gestionar las cuotas de pesca o los gastos de salud relacionados con la contaminación atmosférica o una catástrofe nuclear. Se recomienda un ajuste en lo que afecta a los gastos dedicados a la defensa del medio ambiente de las administraciones públicas a fin de evitar que provoquen un incremento del PIB. Su finalidad es mitigar o anular las externalidades medioambientales negativas de la producción o del consumo que no se registran en el PIB. En términos de producto interior neto, una solución podría consistir en registrar todos los gastos dedicados por la administraciones públicas a la defensa del medio ambiente como formación de capital y, simultáneamente, como consumo de capital. Sin embargo, desde el punto de vista del PIB cuyo uso está más extendido esto no supone ninguna diferencia.

El producto interior, el ahorro y otros agregados principales pueden ajustarse para tener en cuenta la *degradación*, como, por ejemplo, las consecuencias de la contaminación en el aire y el agua. Con todo, es más difícil, menos seguro y más controvertido incorporar los efectos de la degradación que introducir ajustes en las cuentas para reflejar el agotamiento de los recursos o los gastos dedicados a la defensa del medio ambiente.

### 9.3.2. Cuentas satélite I+D

En la actualidad estas cuentas presentan un carácter experimental que intenta reducir la inconsistencia de admitir que las actividades de I+D deben ser consideradas como un gasto (consumo intermedio) y no como una inversión que permite mejorar la producción en ejercicios más amplios de los que se ejecuta la actividad, tal y como ya se presentó en el apartado introductorio (9.1)

Además de esta tabla experimental adicional, puede establecerse un conjunto de cuentas de I+D, que permita mostrar el papel de I+D en la economía nacional y responder, entre otras, a las siguientes preguntas:

- a) ¿Quién produce I+D?
- b) ¿Quién financia I+D?
- c) ¿Quién utiliza I+D?
- d) ¿Qué valor tienen los activos I+D en comparación con los otros activos?
- e) ¿Cuáles son las consecuencias para la productividad y el crecimiento económico?

Las tablas siguientes ofrecen información sobre los productores y usuarios de I+D con los que habitualmente se muestran las cifras que definen dichas cuentas.

Tabla 8: Origen de I+D

	Fabricación de productos químicos	Fabricación de equipos TIC	Rama de actividad I+D	Enseñanza universitaria	Administración pública	Otras ramas de actividad	Total	Total origen a precios de base	Márgenes comerciales y de transporte	Impuestos sobre los productos	Subvenciones a los productos (-)	Total origen a precios de compra
I+D de mercado												
I+D por cuenta propia												
I+D no de mercado												
Otros productos												
Total												

Tabla 9: Destino de I+D

Costes de producción por rama de actividad										
	Fabricación de productos químicos	Fabricación de equipos TIC	Rama de actividad I+D	Enseñanza universitaria	Administración pública	Otras ramas de actividad	Total	Exportaciones	Formación de capital	Total destino a precios de compra
I+D de mercado										
I+D por cuenta propia										
I+D no de mercado										
Otros productos										
Total										
Remuneración de los asalariados										
Otros impuestos netos a la producción										
Consumo de capital fijo										
I+D										
Otros										
Excedente de explotación neto										
Total										
Información suplementaria										
Insumos del trabajo										
Formación de capital (fijo) bruto										
I+D										
Otros										
Stock de capital (fijo) neto										
I+D										
Otros										

### 9.3.3. Cuentas satélite del turismo

El turismo engloba las actividades de las personas que se desplazan y permanecen en lugares distintos de su entorno habitual durante un período inferior a un año y con un propósito fundamental que no es el de estar empleado por una unidad residente en el lugar visitado. Dichas actividades incluyen todo lo que los visitantes hacen con vistas a un viaje o en el transcurso del mismo. Por ello, el concepto de «turismo» no se limita a las actividades turísticas habituales, como las visitas turísticas o los baños de sol. Los viajes de negocios y de formación y estudio también pueden formar parte del turismo.

La demanda generada por el turismo abarca una variedad de bienes y servicios, en los que el transporte, el alojamiento y la alimentación ocupan un lugar destacado. Con el fin de obtener una comparabilidad internacional, los productos característicos del turismo se definen como productos que, de no haber visitantes, no existirían en la mayoría de los países en cantidades significativas o cuyo nivel de consumo disminuiría significativamente y para los que parece posible obtener datos estadísticos.

Los productos relacionados con el turismo constituyen una categoría residual, que incluye aquellos que se consideran específicos del turismo en un país determinado, pero que no pueden ser considerados como tales a escala mundial.

La producción de algunos de los servicios destinados al turismo, como el alojamiento en residencias secundarias o el transporte en vehículos de motor individuales puede hacerse por cuenta propia en cantidades significativas. Sin embargo, en el marco central, a diferencia de los servicios de alojamiento por cuenta propia, los servicios de transporte producidos por los hogares en beneficio propio no se consideran producción. Se recomienda seguir esta convención en la cuenta satélite del turismo. No obstante, en el caso de los países en los que los servicios de transporte por cuenta propia tienen un peso determinado, estos se pueden indicar por separado en la cuenta satélite del turismo.

La medida fundamental para describir la demanda de turismo es el consumo de los visitantes distribuido entre hogares, administraciones públicas, instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares y empresas. Comprende las siguientes categorías:

- a) gasto en consumo final de los visitantes, en efectivo;
- b) gasto en consumo final de los visitantes, en especie, como los servicios de alojamiento por cuenta propia;
- c) transferencias sociales en especie del turismo, como los servicios individuales no de mercado imputables a los visitantes (servicios de salud en balnearios y servicios no de mercado de un museo);
- d) gastos en turismo de las empresas, que incluye los gastos turísticos clasificados como consumo intermedio, pero no otros gastos efectuados por los asalariados en viaje de negocios y pagados por las empresas, como el pago de comidas, que se considera remuneración en especie. En consecuencia, los gastos en turismo de las empresas no representan el consumo total de los visitantes en viaje de negocios.
- e) por otra parte, a fin de subrayar la importancia económica de las acciones emprendidas por las autoridades públicas para crear un entorno favorable al desarrollo del turismo, se aconseja realizar una medición específica del valor agregado del consumo turístico colectivo. Esto se refiere a actividades como la promoción del turismo por una unidad de las administraciones públicas, el mantenimiento del orden y la seguridad y la conservación de los espacios públicos.

El origen y destino de los bienes y servicios con fines turísticos, así como el valor añadido y el empleo generados por el turismo, pueden mostrarse en una tabla de origen y destino que distinga los productos y las ramas de actividad característicos y los productos relacionados con el turismo.

En su cuenta satélite del turismo, los países pueden proceder a un desglose más detallado y tipificar sus mercados en función de la duración de la estancia, el objetivo de la visita o las características de los visitantes (nacionales o internacionales).

Dada la importancia del turismo sobre el crecimiento económico español, el Instituto Nacional de Estadística (INE) viene desarrollado una cuenta satélite de turismo que sobrepasa los estándares habituales. A modo de resumen y partiendo del documento metodológico que ofrece el propio INE, en el cuadro 3 del anexo se documenta la información que proporcionan estas cuentas y las diferencias fundamentales con la metodología internacional respaldada por la OMT, la OCDE y EUROSTAT, y denominada Cuenta Satélite del Turismo: Referencias Metodológicas (CSTRM<sup>2</sup>)

<sup>2</sup> Cuenta Satélite del Turismo *de España*: Nota metodológica. Subdirección General de Cuentas Nacionales. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Madrid, Diciembre 2004.

#### 9.4.- Medidas del bienestar. Globalización y comercio internacional en términos de valor añadido

En tanto que las cuentas satélite incorporan entre sus objetivos aumentar el conocimiento de actividades y actuaciones que favorezcan la comprensión de la calidad de vida y del bienestar social, especialmente en los entornos de salud, medioambiente, protección social como las más evidentes, las medidas sobre el bienestar cuentan con ellas como un instrumento válido.

Es más, en el caso de las cuentas ambientales y sociales, se debe tener plenamente en cuenta la Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, de 20 de agosto de 2009, titulada «Más allá del PIB: evaluación del progreso en un mundo cambiante», en la que se ponía el acento en la necesidad de poner empeño en realizar estudios metodológicos y exámenes de los datos, en especial en asuntos relacionados con «Más allá del PIB» y la Estrategia Europa 2020, con el fin de desarrollar un enfoque más completo para la medición del bienestar y el progreso, y apoyar así la promoción de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

En este contexto, deben abordarse las cuestiones de las externalidades medioambientales y las desigualdades sociales. También debe tenerse en cuenta la cuestión de los cambios en la productividad. Ello debe hacer posible que se disponga cuanto antes de datos que completen los agregados del PIB. También se aboga a las cuentas nacionales y regionales se consideren como uno entre otros medios destinados al logro de esos objetivos, lo que, en último extremo, deriva en la consideración de las cuentas satélites como la herramienta que haga posible llevar a cabo esta encomienda.

De hecho, en el Reglamento (UE) nº 549/2013 del parlamento europeo y del consejo de 21 de mayo de 2013 relativo al sistema europeo de cuentas nacionales y regionales de la unión europea, se admite que el marco central y sus principales agregados no describen los cambios en el bienestar, por lo que se insta a elaborar cuentas ampliadas que incluyan también los valores monetarios imputados de, por ejemplo:

- a) los servicios domésticos y personales producidos y consumidos dentro del propio hogar;
- b) las variaciones del tiempo dedicado al ocio;
- c) las ventajas o desventajas de la vida urbana;
- d) las desigualdades de la distribución de la renta.

Como ya había sido manifestado previamente, en el apartado 9.1,

Adicionalmente, la creciente globalización de la actividad económica ha intensificado todas las formas de intercambios comerciales e impone nuevos retos a los países a la hora de registrar sus actividades económicas en las cuentas nacionales. La globalización es el proceso dinámico y multidimensional a través del cual los recursos nacionales incrementan su movilidad, mientras que las economías nacionales son cada vez más interdependientes.

Una de las características de la globalización que tal vez sea la causa de la mayor parte de los problemas de medición de las cuentas nacionales es la parte creciente que representan las operaciones internacionales realizadas por empresas multinacionales, cuando esas operaciones transfronterizas se realizan entre la empresa matriz, las filiales y las afiliadas. Pero hay otros retos, y en la lista que figura a continuación, más exhaustiva, se presentan algunas cuestiones que se plantean:

- 1) los precios de transferencia entre sociedades afiliadas (valoración de importaciones y exportaciones);
- 2) el incremento de la transformación por encargo, que permite el comercio transfronterizo de bienes sin que estos cambien de propietario (bienes destinados a transformación), y la compra-venta;

- 3) el comercio internacional por internet, tanto en lo que respecta a los hogares como a las empresas;
- 4) el comercio y la utilización de activos de propiedad intelectual en todo el mundo;
- 5) los trabajadores que trabajan en el extranjero y envían importes significativos a su familia en su país de origen (remesas de trabajadores, como parte de las transferencias personales);
- 6) la forma en que las empresas multinacionales que operan al otro lado de las fronteras nacionales gestionan sus negocios a fin de mejorar al máximo la eficacia de la producción y minimizar la carga impositiva en general. Esto puede dar lugar a estructuras de empresa artificiales, que no reflejan necesariamente la realidad económica;
- 7) la utilización de vehículos financieros «off-shore» (entidades con fines especiales y otras formas) para organizar la financiación de las actividades globales;
- 8) la reexportación de bienes y, en la UE, el transporte de bienes entre los Estados miembros después de su entrada en la Unión (cuasitransporte);
- 9) el incremento de los flujos de inversiones directas exteriores, y la necesidad de identificar y asignar los flujos de inversión directa.

Todos estos aspectos cada vez más comunes de la globalización hacen que la descripción y la medición precisa de los flujos transfronterizos suponga un reto de importancia creciente para los estadísticos nacionales. Incluso con un sistema exhaustivo y sólido de recogida y medición para las partidas del sector del resto del mundo (y, por consiguiente, también las de las cuentas internacionales de la balanza de pagos), la globalización requerirá esfuerzos adicionales para mantener la calidad de las cuentas nacionales de todas las economías y de todos los grupos de economías.

De forma más precisa, se admite que la globalización dificulta el uso de las cuentas de empresa cuando las empresas tienen establecimientos en el extranjero. La actividad llevada a cabo más allá de las fronteras nacionales debe excluirse de las cuentas para poder utilizarlas en las cuentas nacionales. Tal exclusión es difícil, salvo en el mejor de los casos, a saber, cuando la normativa fiscal obliga a las empresas a publicar sus cuentas en relación únicamente con su actividad en territorio nacional.

La existencia de grupos multinacionales plantea problemas de valoración, pues los intercambios entre filiales pueden hacerse en función de precios que no se observan en el mercado abierto, sino que se fijan para minimizar la carga impositiva general. Los contables nacionales realizan ajustes para poner los precios de las operaciones dentro de los grupos en consonancia con los precios de mercado. Esto resulta extremadamente difícil en la práctica, debido a la falta de información y a la ausencia de un libre mercado comparable de productos altamente especializados. Los ajustes solo pueden efectuarse en casos excepcionales, sobre la base de un análisis aceptado por los expertos del ámbito de que se trate.

Así mismo, la globalización ha contribuido a que las importaciones y exportaciones vuelvan a registrarse en función del cambio de la propiedad de los bienes, en lugar del cambio de ubicación física. Esto hace que las cuentas de empresa sean más apropiadas para las cuentas nacionales, pues también se basan más en el cambio de la propiedad de los bienes que en el cambio físico de la ubicación.

Cuando una empresa sitúa la transformación en una empresa ubicada fuera del territorio económico nacional, las cuentas de empresa están en disposición de servir como fuente de datos para las cuentas nacionales. Aunque esto ayuda, sigue habiendo muchas cuestiones de medición abiertas con respecto a la estimación de las empresas multinacionales dentro de las cuentas nacionales.



En la Conferencia sobre “Globalización de las cadenas de producción industriales y medición del comercio internacional en valor añadido” celebradas en París en octubre de 2010, fruto de la colaboración entre la Comisión de Finanzas del Senado y la Secretaría de la Organización Mundial del Comercio, se concluyó que el factor más importante han sido las rápidas innovaciones tecnológicas en la esfera de las tecnologías de la información y la comunicación, las que están cambiando las condiciones en que se lleva a cabo el comercio internacional, contribuyendo a una reducción de los costes de los intercambios comerciales

Dicho desplome del costo de los intercambios tuvo efectos directos para el proceso de producción a nivel de la empresa. El volumen del comercio de bienes intermedios (componentes y piezas de productos no acabados) aumentó mucho en los últimos decenios, y la deslocalización de los bienes, e incluso de los servicios, se aceleró; esto es lo que se ha llamado fragmentación de la producción, o especialización vertical de la producción. La deslocalización de estas etapas reafirma la existencia de verdaderas cadenas de producción globales.

Tales cadenas han provocado una nueva visión del comercio entre naciones, que se ha enriquecido por una nueva teoría que trata de explicar la corriente de especialización internacional basada en el intercambio de las tareas y no de bienes como había sido considerada tradicionalmente.

La internacionalización creciente de la producción industrial y la aparición de los países emergentes como nuevas potencias han dado lugar al aumento de los intercambios cruzados, la mayoría de las veces en el marco de intercambios intraempresariales o acuerdos de subfacturación. La contabilización tradicional de estos intercambios, basada en su valor comercial medido en frontera, provoca una serie de deformaciones estadísticas (en particular una sobrevaloración de las dimensiones económicas consideradas). En estas condiciones, los instrumentos tradicionales de la estadística económica pierden parte de su relevancia.

En este contexto la noción de país de origen, que tan celosamente registran las aduanas, queda privada de sentido en su mayor parte, porque el valor comercial se atribuye en su integridad al país donde se ha efectuado la última transformación, sea cual fuere su contribución relativa en la cadena de valor añadido. Por consiguiente, el estudio de las balanzas comerciales bilaterales pierde pertinencia y pone a prueba la capacidad de adaptación del sistema estadístico internacional.

Este sistema ha respondido al riesgo evidente de obsolescencia mediante una serie de iniciativas conjuntas para adaptar simultáneamente todos los instrumentos de la “caja de herramientas” del estadístico internacional -nomenclaturas, manual de la balanza de pagos y sistema de contabilidad nacional- a fin de proceder al seguimiento del valor añadido en cada eslabón de las cadenas de producción y restablecer la verdad de las cifras comerciales, ponderando los intercambios en función de lo que aportan realmente los diferentes interlocutores comerciales.

Obtener una medida del comercio internacional en valor añadido es ahora un reto porque la evolución del mundo y de los procesos industriales ha provocado importantes sesgos que pueden deformar nuestra apreciación de la realidad. Se miden los flujos brutos, siendo así que las estadísticas deberían dar cuenta de los flujos de valor añadido entre los Estados. Detrás de este debate aparentemente técnico, lo que está en juego es nuestra visión de la globalización, que obliga a enfocar el comercio internacional de forma diferente, alejándose de la noción de país de origen de los productos para centrarse en la consideración cada día más extendida de “Made in Word”.

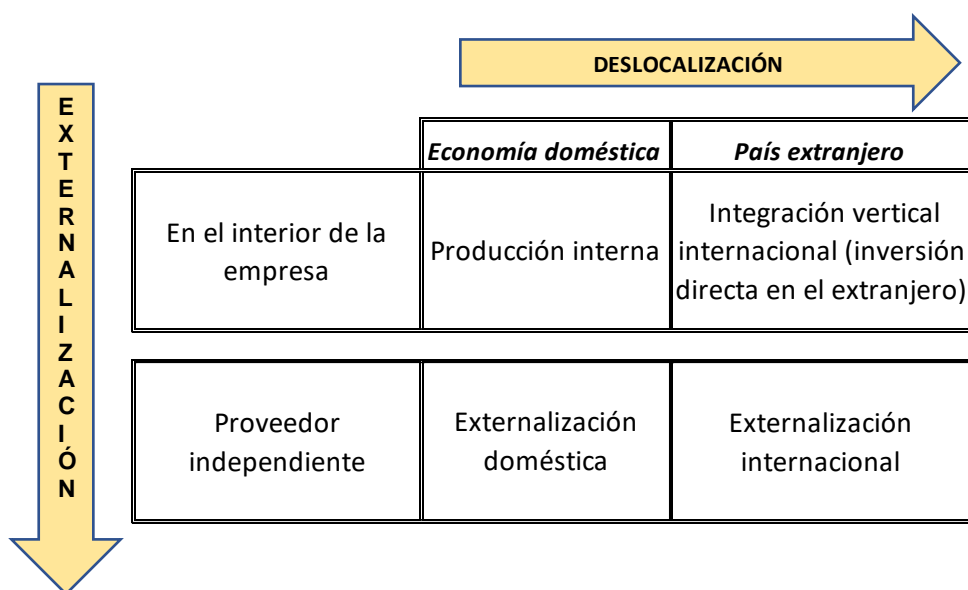
La idea de “deslocalización”, que tenía sentido en el pasado cuando un bien o un servicio se producían en un solo lugar, ha perdido gran parte de su significado a causa de la multilocalización de la cadena de valor, desde el diseño hasta la fabricación del producto. Este proceso de acercamiento a la realidad implícita que desvela la existencia de las cadenas de valor no debe ir precedido de una deconstrucción, sino de una reorganización del sistema estadístico internacional. Se trata de crear vínculos entre los diferentes subsectores estadísticos existentes, que están separados entre sí, en suma, se trata de la “conexión estadística adecuada entre las diferentes contabilidades nacionales”, para representar mejor la realidad de la globalización.

De hecho, las empresas pueden optar por diferentes estrategias de suministro internacionales pero también nacionales:

- A nivel nacional, la empresa puede fabricar sus insumos en el país, pero también puede optar por la externalización, o sea comprar sus insumos a un proveedor doméstico independiente;
- A nivel internacional, la empresa puede elegir una estrategia de integración vertical basada en la inversión extranjera directa, y en este caso los insumos se fabrican en una filial del extranjero. La empresa también puede decidir que adquirirá sus insumos a una empresa extranjera independiente, en cuyo caso se habla de externalización internacional (“outsourcing”).

En ambos casos, se trata de una deslocalización de las actividades (“offshoring”).

### Estrategias generales de deslocalización y externalización de las empresas



Fuente: Sébastien Miroubo. Economista de la Dirección del Comercio de la OCDE

Así pues, una de las ventajas de la medición del comercio en valor añadido es que permite conocer cuáles son los factores determinantes de las estrategias internacionales de suministro de las empresas.

El nivel del comercio vertical o comercio en especialización vertical permite evaluar la importancia de la estrategia de deslocalización para el comportamiento de las empresas. Para ilustrar como se desarrolla el comercio vertical consideremos la siguiente situación en el que un bien final es fabricado en un país 2, con un bien intermedio producido en un país 1 y este bien final se exportará después a un país 3.

El comercio en especialización vertical es a la vez la exportación de bienes intermedios del país 1 al país 2 y la exportación del bien final del país 2 al país 3. Los dos tipos de intercambio deben coexistir para que pueda hablarse de comercio vertical.

Por tanto, la medición del comercio vertical se basa en el contenido en importaciones de las exportaciones, es decir, la parte de los insumos importados en el total de los insumos utilizados para producir una unidad exportada.

Para medir el comercio de bienes intermedios es preferible utilizar datos clasificados por principales categorías económicas. Esta clasificación desglosa los datos del comercio exterior en categorías basadas en la utilización de los productos intercambiados (bien intermedio, bien final o bien duradero o de equipo). El método conlleva a veces clasificaciones abusivas de ciertos bienes (por ejemplo, en la realidad un ordenador puede utilizarse como bien duradero o como bien intermedio). No obstante, la clasificación, complementada con la utilización de cuadros nacionales de entradas y salidas (para los servicios), permite obtener buenas estimaciones de las grandes tendencias del comercio de bienes y servicios intermedios e incluso es factible realizar una distinción entre las materias primas y los bienes elaborados, dando prioridad a estos últimos por ser una proporción muy elevada del total de los intercambios internacionales de bienes, excluyendo las materias primas.

Paralelamente a la internacionalización de la producción y al consiguiente aumento de los intercambios de productos intermedios, puede producirse un avance de bienes intercambiados con miras a su consumo final y, en consecuencia, la parte correspondiente a los intercambios de bienes intermedios ha permanecido estable. Esta estabilidad se explica, entre otras cosas, por las inversiones llamadas complejas que hacen las empresas, es decir, la inversión horizontal suele efectuarse paralelamente a la inversión vertical, de forma que la empresa que crea una filial para producir un insumo se interesará también en el mercado local, que tratará de conquistar mediante esta misma filial, o creando otra. De este modo la empresa, al tiempo que deslocaliza su producción de insumos, trata de captar nuevos consumidores e internacionalizar sus ventas de productos acabados. En suma, el consumo de productos intermedios muestra una relación directa con la de productos finales.

Por ello, con el objetivo de mejorar el conocimiento de los efectos de la globalización, la importancia del comercio de bienes intermedios justifica la medición del comercio en valor añadido. Es decir, es necesario conocer mejor las cadenas de valor mundiales para hacerse una idea más concreta de la naturaleza de los intercambios y de los procesos de producción en una economía globalizada y en este proceso de valoración urge ampliar la información, disponiendo de más datos pormenorizados sobre el comercio de servicios. Esto es así, porque los insumos de las empresas incluyen muchos servicios, pero por ahora los datos sobre estos servicios son relativamente limitados o están poco detallados. Es preciso conocer mejor el comercio de servicios si se quiere medir el comercio de bienes en valor añadido.

En suma, el comercio en valor añadido complementa el comercio vertical y se calcula todo el valor añadido en un bien exportado, y se sustrae de él el valor añadido de los insumos importados, para evitar una doble contabilidad a lo largo de la cadena de producción, lo que precisa de la creación y aceptación de un método para medir la fragmentación de la producción.

La literatura y las experiencias realizadas describen tres métodos principales para lograr dicha medición, ya que como la mayoría de los bienes producidos actualmente son “Made in World”, un nuevo marco estadístico de la medición del comercio en valor añadido sería útil para captar íntegramente la

naturaleza de las relaciones comerciales a escala mundial, aunque aún no existe ningún marco estadístico exhaustivo y sólido para ello, barajándose tres técnicas pueden servir de punto de partida:

- Medición directa en la empresa: consiste en compilar datos microeconómicos en las empresas; a cada eslabón de la cadena de producción corresponde un valor añadido;
- Medición a través de las estadísticas del comercio estándar: en el marco actual puede procederse al seguimiento de los intercambios de componentes y bienes intermedios;
- Medición indirecta mediante cuadros de insumo-producto: los cuadros de insumo-producto son los únicos instrumentos estadísticos que permiten una medición completa de la fragmentación. La utilización de cuadros internacionales facilita el seguimiento de las relaciones entre los países y entre los sectores y permite calcular el grado de dependencia de los sectores nacionales con respecto a los demás sectores, tanto nacionales como extranjeros.

En realidad, ésta última propuesta, la medición indirecta basada en los cuadros internacionales de insumo-producto sería la que indicaría, de manera exhaustiva, el origen y el destino de los bienes y los servicios intermedios intercambiados por los sectores de los diferentes países, aprovechando que la matriz inversa de Leontief tiene en cuenta todas las relaciones entre países y sectores para captar el valor íntegro de los insumos importados que se hayan utilizado directa o indirectamente en cada sector.

Siendo esto cierto no lo es menos que existen límites a los métodos de medición, puesto que aunque los cuadros de insumo-producto son el marco conceptual más avanzado para medir la fragmentación de la producción, estos cuadros necesitan datos de alta calidad; además, por ahora sólo se preparan para años determinados (cada cinco años en el mejor de los casos). Todavía no ha sido posible imprimir un carácter regular al ejercicio.

Por lo demás, se parte de la hipótesis de que la intensidad de utilización de insumos importados no varía, tanto si los bienes finales producidos se consumen localmente como si se exportan (hipótesis de la homogeneidad de la producción). No obstante, la realidad contradice constantemente esta hipótesis, sobre todo si consideramos la existencia de un “comercio de elaboración” (processing trade) de alto contenido de importaciones. Este tipo de intercambios (elaboración de insumos importados y re-exportación) representa una parte no desdeñable del comercio internacional.

En definitiva, las mediciones efectuadas hasta ahora sólo pueden afectar a cadenas de valor mundiales incompletas. Para captar en su integridad la cadena de valor, es necesario un marco conceptual completo de medición del valor añadido mundial.

En 2010, Koopman, Powers, Wang y Wei diseñaron un marco conceptual de medición del comercio en valor añadido cuyo interés estriba en que establece un vínculo formal entre las estadísticas tradicionales del comercio y el valor añadido. Este modelo permite un desglose completo del origen de los insumos. En particular, las exportaciones brutas se subdividen en:

- Exportaciones de valor añadido nacional, que pueden ser
  - consumidas directamente por el importador, o
  - reutilizadas y exportadas a un tercer país;
- Valor añadido nacional reimportado;
- Valor añadido extranjero exportado (integrado en las exportaciones nacionales).

Los resultados obtenidos por estos autores dan una idea de la composición de las exportaciones de valor añadido en cada país.

Tras estas experiencias pioneras, se puede admitir que la medición del comercio en valor añadido no plantea ningún problema metodológico importante, porque los instrumentos teóricos necesarios son bastante bien conocidos. El desafío principal lo plantea la recolección de datos, que por ahora no es muy completa y adolece de limitaciones geográficas y sectoriales. Los esfuerzos destinados a aumentar la efectividad de la recolección de datos se orientan en tres direcciones:

- ✓ Recolección de datos estratégicos de las empresas: para explicar las cadenas de valor mundiales es indispensable conocer los factores determinantes de las decisiones de las empresas en lo relativo a la deslocalización y la externalización, la I&D o la distribución. Se está llevando a cabo una encuesta europea sobre las actividades de las empresas, que debería proporcionar información acerca de las diferencias de gestión estratégica y de desarrollo, en función del grado de externalización y de deslocalización de las actividades.
- ✓ Base de datos TEC (Trade by Enterprise Characteristics): esta base de datos, preparada por la OCDE, permite conectar los registros de las empresas con los registros del comercio. Estos datos podrían utilizarse para calcular el contenido en importaciones de las exportaciones de cada empresa.
- ✓ Cuadros internacionales de entradas y salidas: estos cuadros, compilados por un consorcio internacional de investigadores a partir de estadísticas oficiales, comprenden hasta ahora 40 países, 59 productos y 35 ramas de producción. Podrían elaborarse cuadros interregionales que den cuenta de los grandes equilibrios comerciales entre las principales regiones del planeta.

Es más, para entender las transformaciones del comercio internacional y sus consecuencias políticas en relación con el desarrollo, el empleo y la inversión, es necesaria una nueva visión estadística que integre:

- La dimensión macroeconómica de los cuadros de entradas y salidas (medición del comercio en valor añadido, división de este valor añadido en mano de obra y capital), y de la balanza de pagos (IED, procesos de inversión, repatriación de los beneficios);
- La clasificación por grandes categorías económicas, que permite obtener más información desglosando los datos clásicos del comercio;
- Los datos microeconómicos -estudios monográficos, contabilidad de empresa- que permiten comprender mejor la lógica industrial en que se basan.

En consecuencia, reunir estos datos en una cuenta satélite incluida en la contabilidad nacional, con lo que podrían combinarse los datos microeconómicos y macroeconómicos en un solo cuadro, se propone como el mejor instrumento de análisis, un objetivo es a la vez simple y ambicioso: promover la adopción de un método de medición del comercio internacional más «realista», con el que producir estadísticas que permitan a los responsables políticos y a los ciudadanos reflexionar acerca de la globalización sobre bases claras.

## ANEXOS

Cuadro 1: Tablas de origen y destino físico

Tabla de origen físico														(millones de toneladas)		
		Industrias				Consumo			Capital	Resto del mundo				Entorno nacional	Total origen materias	
		Agricultura, pesca y minería	Industria manufacturera, electricidad y construcción	Servicios	Total industrias	Transporte por cuenta propia	Otro consumo	Consumo total	Formación de capital, variaciones de existencias, almacenamiento de residuos	Importaciones de productos	Recursos naturales e insumos del ecosistema aportados por no residentes en el territorio nacional	Residuos de no residentes en el resto del mundo	Flujos entrantes transfronterizos del resto del mundo por medios naturales			
		I1	I2	I3	I	C1	C2	C	CF	M2	M1	M1	M3	E		
PRODUCTOS	P1 Productos animales y vegetales	66,000	49,000	1,000	116,000					16,000					132,000	
	P2 Piedra, grava y materiales de construcción	112,000	163,000		275,000					13,000					288,000	
	P3 Energía	65,000	59,000		124,000					95,000					219,000	
	P4 Metales, máquinas, etc.		10,000		10,000					10,000					20,000	
	P5 Plásticos y productos de plástico		2,000		2,000					2,000					4,000	
	P6 Madera, papel, etc.	7,000	7,000		14,000					1,000					15,000	
	P7 Otros productos básicos		9,000	1,000	10,000					13,000					23,000	
	Todos los productos	250,000	299,000	2,000	551,000					150,000					701,000	
RESIDUOS al territorio nacional	R1 CO <sub>2</sub>	19,020	111,398	29,930	160,348	16,908	25,080	41,988	0,990			4,172			207,498	
	R2 N <sub>2</sub> O	0,007	0,042	0,012	0,061	0,003	0,004	0,007				0,001			0,069	
	R3 CH <sub>4</sub>	0,073	0,452	0,125	0,650	0,004	0,020	0,024	0,477			0,001			1,152	
	R4 NO <sub>x</sub>	0,061	0,275	0,151	0,487	0,084	0,026	0,110				0,025	0,117		0,739	
	R5 SO <sub>2</sub>	0,023	0,139	0,030	0,192	0,003	0,001	0,004				0,001	0,087		0,284	
	R6 NH <sub>3</sub>	0,020	0,123	0,038	0,181		0,007	0,007					0,019		0,207	
	Otros al aire	0,010	0,061	0,015	0,086		0,012	0,012					0,002		0,100	
	R8 P	0,070	0,020	0,004	0,094		0,011	0,011	0,003			0,001	0,014		0,123	
	R9 N	0,590	0,210	0,098	0,898		0,117	0,117	0,024			0,006	0,323		1,368	
	R10 Otros al agua	0,030	0,021	0,006	0,057		0,021	0,021	0,001			0,001	0,003		0,083	
	R11 Residuos de las actividades extractivas	7,233	2,320		9,553										9,553	
	R12 Otros residuos sólidos	8,103	71,619	22,929	102,651	0,100	5,060	5,160	71,100			1,548	7,656		188,115	
	Total al territorio nacional	35,240	186,680	53,338	275,258	17,102	30,359	47,461	72,595			5,756	8,221		409,291	
RESIDUOS al resto mundo	R1 CO <sub>2</sub>			4,569	4,569	0,739		0,739							5,308	
	R4 NO <sub>x</sub>			0,010	0,010	0,004		0,004							0,014	
	R5 SO <sub>2</sub>			0,008	0,008	0,002		0,002							0,010	
	Total al territorio del resto del mundo			4,587	4,587	0,745		0,745							5,332	
Total residuos		35,240	186,680	57,925	279,845	17,847	30,359	48,206	72,595			5,756	8,221		414,623	
Total origen materias		285,240	485,680	59,925	830,845	17,847	30,359	48,206	72,595	150,000		5,756	8,221		1115,623	
Acumulación neta de todas las materias (destino menos origen)						Incremento neto por consumo (bienes de consumo duraderos)			Incremento neto de capital	Exportación neta de productos	Extracción neta por no residentes	Residuos netos por residentes en el resto del mundo	Flujos salientes transfronterizos netos de residuos por medios naturales	Acumulación neta de residuos en el medio ambiente nacional	Saldo neto	
						1,153	15,641	16,794	72,215	- 49,000	3,000	- 0,424	- 4,302	372,717	411,000	



Cuadro 2: Tablas de origen y destino físico

Tabla de destino físico														(millones de toneladas)		
		Industrias				Consumo			Capital	Resto del mundo				Entorno nacional	Total destino materias	
		Agricultura, pesca y minería	Industria manufacturera, electricidad y construcción	Servicios	Total industrias	Transporte por cuenta propia	Otro consumo	Consumo total	Formación de capital, variaciones de existencias, almacenamiento de residuos	Exportaciones	Recursos e insumos del ecosistema por no residentes en el territorio nacional	Residuos por residentes en el resto del mundo	Flujos salientes transfronterizos al resto del mundo por medios naturales	E		
		I1	I2	I3	I	C1	C2	C	CF	X2	X1	X1	X3	E		
PRODUCTOS	P1 Productos animales y vegetales	23,000	60,000	4,000	87,000		16,000	16,000	3,000	26,000					132,000	
	P2 Piedra, grava y materiales de construcción	12,000	148,000	2,000	162,000		2,000	2,000	114,000	10,000					288,000	
	P3 Energía	34,000	101,000	20,000	155,000	7,000	10,000	17,000		47,000					219,000	
	P4 Metales, máquinas, etc.		11,000		11,000	1,000		1,000	1,000	7,000					20,000	
	P5 Plásticos y productos de plástico		2,000		2,000					2,000					4,000	
	P6 Madera, papel, etc.		7,000	4,000	11,000		1,000	1,000		3,000					15,000	
	P7 Otros productos básicos	5,000	8,000	1,000	14,000		2,000	2,000	1,000	6,000					23,000	
	Total productos	74,000	337,000	31,000	442,000	8,000	31,000	39,000	119,000	101,000					701,000	
Recursos naturales nacionales	N1 Petróleo	38,000			38,000										38,000	
	N2 Gas	27,000			27,000										27,000	
	N3 Otros	118,000	55,000		173,000										173,000	
	N4 Madera	7,000	1,000		8,000		1,000	1,000							9,000	
	N5 Pesca	1,000			1,000						1,000				2,000	
	N6 Otros		2,000		2,000										2,000	
	N7 Agua	1,000	6,000		7,000										7,000	
Total recursos naturales nacionales		192,000	64,000		256,000		1,000	1,000			1,000				258,000	
Recursos naturales resto mundo	N5 Pesca	4,000			4,000											
	N7 Agua		1,000		1,000		1,000	1,000								
	Recursos naturales resto mundo		4,000	1,000		5,000		1,000	1,000							1,368
Total Recursos naturales		196,000	65,000		261,000		2,000	2,000			1,000				264,000	
Insumos del ecosistema	Insumos ecosistema nacionales	15,000	81,000	22,000	118,000	10,000	13,000	23,000			2,000				143,000	
	Insumos ecosistema resto mundo			3,000	3,000	1,000		1,000							4,000	
	Total insumos del ecosistema		15,000	81,000	25,000	121,000	11,000	13,000	24,000			2,000				147,000
RESIDUOS al territorio nacional	R1 CO <sub>2</sub>													207,498	207,498	
	R2 N <sub>2</sub> O													0,069	0,069	
	R3 CH <sub>4</sub>													1,152	1,152	
	R4 NO <sub>x</sub>											0,669	0,070	0,739	0,739	
	R5 SO <sub>2</sub>											0,196	0,088	0,284	0,284	
	R6 NH <sub>3</sub>											0,099	0,108	0,207	0,207	
	Otros al aire											0,002	0,098	0,100	0,100	
	R8 P			0,020	0,020							0,010	0,093	0,123	0,123	
	R9 N			0,115	0,115							0,543	0,710	1,368	1,368	
	R10 Otros al agua			0,010	0,010							0,002	0,071	0,083	0,083	
	R11 Residuos de las actividades extractivas												9,553	9,553	9,553	
	R12 Otros residuos sólidos	0,240	2,680	3,780	6,700				25,810				2,398	153,207	188,115	188,115
	Total al territorio nacional		0,240	2,680	3,925	6,845				25,810			3,919	372,717	36,574	36,574
RESIDUOS del resto mundo	R1 CO <sub>2</sub>											5,308				
	R2 N <sub>2</sub> O											0,014				
	R5 SO <sub>2</sub>											0,01				
	Total del resto del mundo											5,332				
Total destino materias		285,240	485,680	59,925	830,845	19,000	46,000	65,000	144,810	101,000	3,000	5,332	3,919	372,717	1526,622	

### **Cuadro 3: Estructura general de los cuadros de resultados incluidos en la CST de España.**

La cuenta satélite del turismo de España (CST) básicamente presenta un contenido similar y responde a las recomendaciones metodológicas establecidas internacionalmente y respaldadas por la OMT, la OCDE y EUROSTAT (CSTRM) , aunque se ha llevado a cabo reasignaciones y cambios de presentación en los datos que merecen ser resaltados.

Concretamente, los cuadros que componen la Cuenta Satélite del Turismo de España se pueden agregar en cinco categorías.

- 1) Cuadros generales: Indicadores agregados
- 2) Cuadros de demanda turística
- 3) Cuadros de oferta: Industria turística
- 4) Cuadros de contraste entre la oferta y la demanda.
- 5) Otra información

El primer bloque, de cuadros generales no aparece como tal en la CSTRM, pero su inclusión resulta obligada en una CST. Son en realidad cuadros derivados de la información que se recoge en detalle en otros cuadros. El objetivo de este bloque es sobre todo presentar datos de la serie contable de la CST a lo largo del tiempo, permitiendo así un análisis dinámico del papel del turismo en la economía.

Los cuadros de demanda turística son similares a los de la CSTRM, aunque con diferente estructura, ya que el consumo receptor y el consumo interno aparecen conjuntamente, en tanto que todo el consumo turístico de las Administraciones Públicas (tanto individual como colectivo) se presenta en un mismo cuadro.

En la oferta, se presenta la información con ligeras diferencias respecto a la estructura de la CSTRM:

- En el cuadro 3.1. se presentan los datos de la cuenta de producción agregada de las industrias turísticas;
- en el cuadro 3.2. se presenta exclusivamente el desglose de los datos de producción por productos (incluido en la tabla 5 de la CSTRM); y
- en el cuadro 3.3. se recogen los gastos corrientes de las industrias características, diferenciando los consumos intermedios y otros gastos corrientes (que aparecen en las tablas 5 y 6 de la CSTRM).

El bloque 4 presenta los resultados del contraste entre la oferta y la demanda turística y la consiguiente obtención de agregados macroeconómicos, tanto desde la perspectiva de la CSTRM (Cuadro 4.1. Contraste oferta/demanda: Ratios turísticas) como de la propuesta utilizada en la CST de España (Cuadro 4.2. Aportación del turismo a la economía: Efectos directos y efectos totales).

Con esta presentación se logra tener más presente la vinculación de cada uno de estos cuadros con una tabla específica del marco Input/Output contable (SCN93/SEC95): en unos casos, la tabla de origen y en otros, la tabla de destino.

Por último, el bloque 5 contiene toda la información complementaria sobre aspectos no monetarios de la CST. De momento en esta sección se han incluido dos únicas tablas, a modo de ejemplo, aunque hay que señalar que este es un tema abierto, ya que, se pueden incluir muchas variables de carácter no monetario. Por otro lado, este tipo de información está suficientemente cubierto por el sistema estadístico español, por lo que es incluso cuestionable su incorporación en la Cuenta Satélite del turismo de España.

**Tablas que componen la cuenta satélite del Turismo de España.**

Denominación	Contenido	Correspondencia con las tablas CSTRM
<b>1) Cuadros generales:</b>		
Cuadro 1.1. Aportación del turismo al PIB.	Cifra global de la aportación del turismo al PIB de una economía. Serie diferenciada por grandes componentes: turismo receptor y otros componentes de la demanda	
- Cuadro 1.1.1	Precios corrientes	
- Cuadro 1.1.2	Precios constantes	
Cuadro 1.2. Saldo de los flujos turísticos con el Resto del mundo: Consumo turístico emisor y consumo turístico receptor.	Recoge el saldo de los flujos exteriores de consumo turístico; consumo turístico receptor y consumo turístico emisor	Recoge de forma agregada datos correspondientes a dos tablas de la CSTRM: la Tabla 1 ( <i>Consumo del turismo receptor por productos gasto en efectivo del consumo final del visitante</i> ) y la Tabla 3 ( <i>Consumo turístico emisor por productos</i> ).
- Cuadro 1.2.1	Precios corrientes	
- Cuadro 1.1.2	Precios constantes	
<b>2) Cuadros de demanda turística</b>		
Cuadro 2.1. Consumo turístico interior por productos y componentes.	Datos de consumo en el territorio diferenciado por productos característicos y componentes: consumo receptor, consumo interno.	Recoge información que en la CSTRM se encuentra en dos tablas: Tabla 2 ( <i>Consumo turístico interno</i> ) y Tabla 4 ( <i>Consumo turístico interior por productos</i> ).
- Cuadro 2.1.1	Precios corrientes	
- Cuadro 2.1.2	Precios constantes	
Cuadro 2.2. Consumo turístico de las Administraciones Públicas: gasto individual y gasto colectivo.	Datos de gasto en consumo realizado por las Administraciones Públicas en el territorio diferenciando por productos característicos; resto de gastos agregado.	Recoge información que en la CSTRM está incluida en dos tablas: Tabla 2 ( <i>Consumo turístico individual</i> ) y Tabla 9 ( <i>Consumo colectivo turístico por funciones y nivel de administración</i> ).
Cuadro 2.3. Formación bruta de capital fijo de las ramas de actividad características.	Desglose por tipos de productos: Inversiones materiales e inmateriales.	Similar a la tabla 8 de la CSTRM con ligeras diferencias de desagregación
<b>3) Cuadros de oferta: industria turística</b>		
Cuadro 3.1. Cuenta de producción de las ramas de actividad características.	Cuenta de producción de las ramas de actividad características.	
Cuadro 3.2. Detalle de la producción de las ramas de actividad características.	Desglose de la producción por productos. Adaptación a la CST de la tabla de origen (matriz de producción).	
Cuadro 3.3. Detalle de los costes corrientes (consumos intermedios y primarios) de las ramas de actividad características.	Desglose de los consumos intermedios por productos; desglose de otros gastos corrientes (remuneración de asalariados, impuestos sobre la producción)	Estos cuadros de la CST de España equivalen a la Tabla 5 ( <i>Cuentas de producción de las ramas de actividad turística</i> ) y parte de la Tabla 6 ( <i>Oferta interior y consumo turístico interior por productos</i> ) de la CSTRM
Cuadro 3.4. Empleo de las ramas de actividad características	Datos de empleo (puestos de trabajo) para las ramas de actividad características	Similar a la Tabla 7. <i>Empleo en las ramas de actividad turística</i> de la CSTRM
<b>4) Cuadros de contraste entre la oferta y la demanda.</b>		
Cuadro 4.1. Contraste oferta/ demanda: Ratios turísticas.	Contraste entre las estimaciones de oferta y demanda, combinando los cuadros anteriores.	Parte de la información de esta tabla se recoge en la tabla 6 de la CSTRM
Cuadro 4.2. Aportación del turismo a la economía: Efectos directos y efectos totales	Aplicación de la metodología Input/Output para obtener los efectos <i>indirectos</i> del turismo sobre la economía	No incluida en la CSTRM
<b>.5) Otra información.</b>		
Cuadro 5.1. Industria turística: Distribución de las empresas por tamaño (nº de asalariados)		Desagregaciones del cuadro 10 de la CSTRM
Cuadro 5.2. Industria turística: Ratios comparativas por tamaño de empresa.		