



**Documentos de Trabajo**

02/2013

**Proyecto para la capitalización del gasto en I+D  
en los nuevos sistemas de cuentas nacionales:  
estimación de su impacto sobre el PIB y  
compilación de una cuenta satélite de I+D**

Alfredo Cristóbal Cristóbal

Mariano Gómez del Moral

Belén González Olmos

El Instituto Nacional de Estadística no se identifica necesariamente con las opiniones  
formuladas por los autores en este informe

Primera versión: agosto 2013

Versión actual: agosto 2013

# **Proyecto para la capitalización del gasto en I+D en los nuevos sistemas de cuentas nacionales: estimación de su impacto sobre el PIB y compilación de una cuenta satélite de I+D**

## **Resumen**

La medición de las variables y agregados económicos asociados a la actividad de I+D constituye un reto estadístico, especialmente en lo que se refiere a la integración y el análisis de los datos de las estadísticas básicas de I+D en un marco conceptual que permita relacionarlos con las variables y agregados macroeconómicos fundamentales. Así, es necesaria la elaboración de un instrumento que integre conceptual y económicamente la información básica disponible y que lo haga, además, en un marco contable consistente y comparable a escala internacional, como es el Sistema de Cuentas Nacionales.

El proyecto para la capitalización de la I+D, cuya metodología se describe en este documento, pretende ser una de herramienta que permita abordar con rapidez y oportunidad la demanda creciente de información completa y detallada sobre las actividades de I+D. Así, en este documento se delimita el ámbito de la actividad a partir de los gastos internos en I+D efectuados por los diferentes sectores institucionales, se propone una metodología para la estimación del valor de la producción total de I+D, tanto de mercado como de no mercado, en el marco conceptual de los nuevos Sistemas de Cuentas Nacionales, se define una metodología para la estimación de la capitalización de la I+D, y de su impacto sobre el PIB y se establecen las tablas y cuentas constitutivas de la cuenta satélite de la I+D: Tablas de origen y destino; Tablas de la Formación Bruta de Capital Fijo, Tablas de empleo y remuneración y Tablas de financiación.

## **Palabras clave**

Investigación y desarrollo, formación bruta de capital, cuenta satélite

## **Autores y Afiliaciones**

Alfredo Cristóbal Cristóbal

Mariano Gómez del Moral

Belén González Olmos

Instituto Nacional de Estadística

# **Proyecto para la capitalización del gasto en I+D en los nuevos sistemas de cuentas nacionales: estimación de su impacto sobre el PIB y compilación de una cuenta satélite de I+D**

*CRISTÓBAL CRISTÓBAL, Alfredo; GÓMEZ DEL MORAL, Mariano; GONZÁLEZ OLMOS, Belén*  
*Instituto Nacional de Estadística*

## **Resumen**

La medición de las variables y agregados económicos asociados a la actividad de I+D constituye un reto estadístico, especialmente en lo que se refiere a la integración y el análisis de los datos de las estadísticas básicas de I+D en un marco conceptual que permita relacionarlos con las variables y agregados macroeconómicos fundamentales. Así, es necesaria la elaboración de un instrumento que integre conceptual y económicamente la información básica disponible y que lo haga, además, en un marco contable consistente y comparable a escala internacional, como es el Sistema de Cuentas Nacionales.

El proyecto para la capitalización de la I+D, cuya metodología se describe en este documento, pretende ser una de herramienta que permita abordar con rapidez y oportunidad la demanda creciente de información completa y detallada sobre las actividades de I+D. Así, en este documento se delimita el ámbito de la actividad a partir de los gastos internos en I+D efectuados por los diferentes sectores institucionales, se propone una metodología para la estimación del valor de la producción total de I+D, tanto de mercado como de no mercado, en el marco conceptual de los nuevos Sistemas de Cuentas Nacionales, se define una metodología para la estimación de la capitalización de la I+D, y de su impacto sobre el PIB y se establecen las tablas y cuentas constitutivas de la cuenta satélite de la I+D: Tablas de origen y destino; Tablas de la Formación Bruta de Capital Fijo, Tablas de empleo y remuneración y Tablas de financiación.

## **Introducción**

Existe un consenso generalizado respecto a la relevancia que tienen la Investigación y Desarrollo (I+D) y la Innovación como fenómenos impulsores del desarrollo económico y su estrecha correlación con la productividad de la economía.

La generación, explotación y difusión de conocimiento se considera un factor fundamental para el crecimiento económico y el bienestar de las naciones, por lo que una mejor medición estadística de la investigación, desarrollo e innovación resulta crucial a la hora de conocer e impulsar los niveles de esas variables socioeconómicas en los diferentes países.

Para poder entender la I+D y cuantificar sus efectos sobre el crecimiento económico y el bienestar social, es necesario disponer de datos que reflejen con fidelidad los recursos que se dedican a los procesos de innovación, los agentes que participan en ellos, y los recursos obtenidos.

La mayoría de los Estados miembros de la OCDE, estimulados por el rápido crecimiento de los recursos nacionales dedicados a la investigación y al desarrollo experimental (I+D), comenzaron, a partir de 1960, a recoger datos estadísticos en este campo. En esta primera etapa se encontraron dificultades teóricas y las diferencias de alcance, métodos y conceptos hicieron difícil las comparaciones internacionales. Parecía, por tanto, necesario realizar una normalización en conceptos y definiciones que fueran aceptados por todos los Estados miembros de la OCDE.

Para ello, se creó un grupo de expertos que reunidos en Frascati (Italia), redactaron y aprobaron el documento *Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental* (OCDE, 1963) más conocido como *Manual de Frascati*. Este manual, actualmente en su sexta edición, *Manual de Frascati, 2002* (OCDE, 2003; FECYT, 2003), es la base metodológica de las Estadísticas de I+D.

La primera encuesta sobre la investigación científica y técnica en España, extendida tanto al sector público como al privado, se realizó con referencia al año 1964 por un grupo de expertos españoles en colaboración con la OCDE, y sus resultados fueron publicados por el Ministerio de Educación y Ciencia en 1966 en el denominado *Libro Amarillo*.

Más adelante, el grupo de Planificación del Gabinete Técnico del Patronato Juan de la Cierva realizó una "Encuesta sobre actividades en investigación científica y técnica en España en 1967", donde se estudiaron por primera vez, de una manera sistemática y completa, las actividades en investigación científica y técnica del sector público y del privado. El directorio de empresas que se formó para esta operación, se utilizó como punto de partida de las futuras encuestas encomendadas al Instituto Nacional de Estadística (INE) desde el año 1971, quien las ha venido realizando con periodicidad anual hasta el momento presente.

A escala comunitaria esta operación estadística está regulada por el Reglamento (UE) N° 995/2012 de la Comisión del 26 de octubre de 2012 por el que se establecen disposiciones de ejecución de la Decisión N° 1608/2003/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, relativa a la producción y desarrollo de estadísticas comunitarias en materia de Ciencia y Tecnología, y sus conceptos se basan en las recomendaciones metodológicas del *Manual de Frascati* donde la I+D se define como: "Aquellos trabajos creativos llevados a cabo para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de estos conocimientos para crear nuevas aplicaciones "

El concepto de I+D engloba tres actividades:

- I+D Básica: Trabajos experimentales o teóricos emprendidos para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación práctica.

- I+D Aplicada: Trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos dirigidos hacia un objetivo práctico específico.
- Desarrollo experimental: Trabajos sistemáticos fundamentados en los conocimientos existentes obtenidos por la investigación o experiencia práctica que se dirigen a la fabricación de nuevos productos o servicios, a establecer nuevos procedimientos o a mejorar los que ya existen.

La Estadística de I+D que se elabora en España investiga a las empresas, organismos públicos, universidades e instituciones privadas sin fines de lucro que realizan actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico en cualquier campo científico y que están ubicadas en el territorio nacional. Su objetivo es medir el esfuerzo nacional en actividades de I+D a través de los recursos económicos y humanos (inputs) destinados a esta actividad.

A continuación, se resumen algunas de las principales definiciones, conceptos y variables de la Encuesta.

En lo que se refiere a los datos de personal, miden el volumen de recursos humanos dedicados de forma directa a actividades de I+D, mientras que los datos de gasto miden el coste total de ejecución de la I+D, incluido el de las actividades de apoyo indirectas (auxiliares).

A este respecto, se consideran gastos en I+D a todas las cantidades monetarias destinadas a las actividades de I+D, que se llevan a cabo dentro de una unidad o centro investigador (**gastos internos**) o fuera de éstos (**gastos externos**), cualquiera que sea el origen de los fondos y la nacionalidad del financiador. Los gastos llevados a cabo fuera del centro pero en apoyo de tareas internas de I+D (compra de suministros para I+D, por ejemplo) también se incluyen como gastos internos en I+D

La encuesta ofrece información de los gastos internos desglosados en gastos corrientes y gastos de capital. A su vez, dentro de los gastos corrientes se distingue entre **gastos de personal**, que comprenden el total de las retribuciones al personal incluidos los seguros sociales, y **otros gastos corrientes**, los cuales contienen el gasto en la adquisición de material no inventariable y de suministros diversos no considerados como bienes de capital.

Los costes salariales de las personas que proporcionan servicios indirectos (fundamentalmente, personal de seguridad y de mantenimiento, de cafetería, de servicios informáticos, personal de bibliotecas centrales y de las oficinas de la dirección) quedan excluidos de los gastos de personal I+D y se contabilizan como otros gastos corrientes. Por el contrario, los salarios/becas de estudio correspondientes a estudiantes posgraduados sí se incluyen en los gastos de personal.

Por su parte, los gastos de capital en I+D son la inversión bruta en capital fijo utilizado por la unidades en los programas de I+D, con la peculiaridad de que deben declararse íntegramente en el periodo en que han tenido lugar y no considerarse como un elemento de amortización.

Finalmente, la estadística de I+D proporciona los gastos externos en actividades de I+D, que comprenden las cantidades pagadas como contraprestación de los trabajos de I+D encargados específicamente por una unidad a otras unidades. No incluyen las cuotas institucionales para financiar a otras empresas, asociaciones de investigación, etc., que no supongan una compra directa de I+D.

La otra vía para obtener el input en I+D es mediante el personal empleado en actividades de I+D, que incluye a todos los trabajadores empleados directamente en dichas actividades sin distinción de nivel de responsabilidad, así como a los trabajadores que suministran servicios ligados directamente a los trabajos de I+D, como gerentes, administradores y personal de oficina. Sin embargo y como ya se ha mencionado, no incluye a las personas que realizan servicios indirectos (seguridad, informática, cafetería, etc.)

Los datos de personal dedicado a I+D se miden de dos formas: en número de personas físicas y en equivalencia a jornada completa<sup>1</sup> (concepto relevante para medir el esfuerzo en I+D, ya que la actividad de I+D suele ser en muchos casos una actividad parcial o secundaria).

Adicionalmente, el personal empleado en actividades de I+D se presenta agrupado según su ocupación y titulación, de acuerdo con las siguientes categorías:

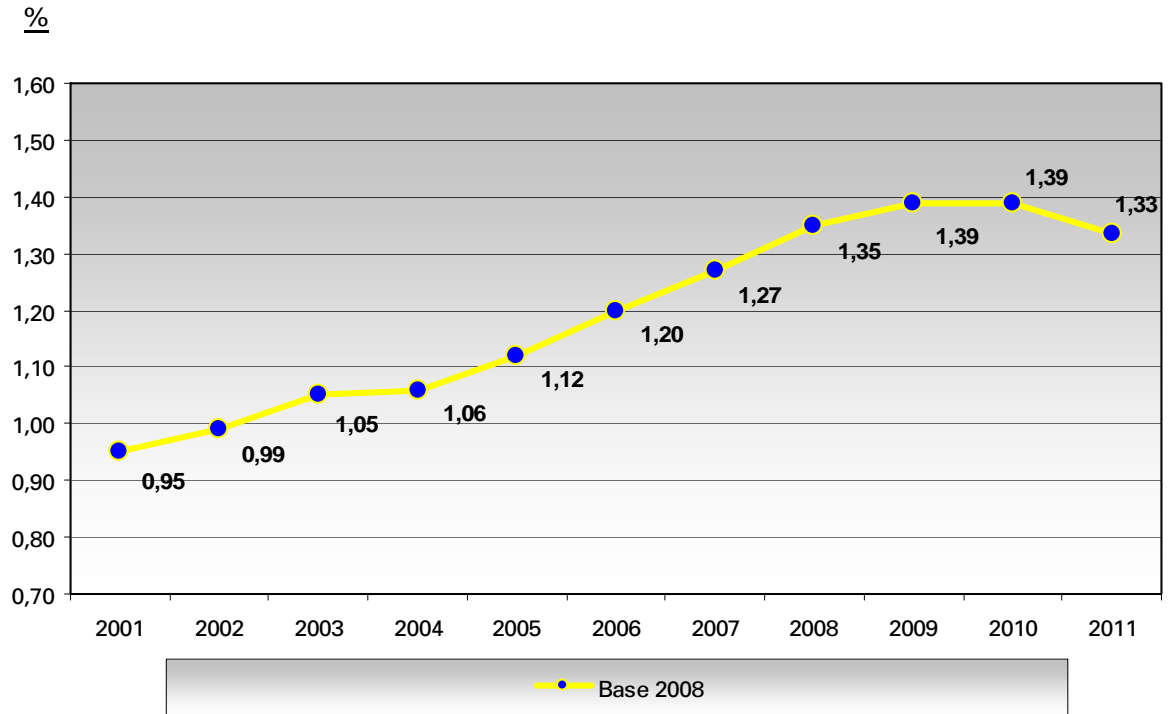
- Ocupación del personal de I+D: investigadores (incluye los becarios en investigación); técnicos; auxiliares.
- Titulación del personal de I+D: doctores universitarios; licenciados universitarios, arquitectos, ingenieros y similares; diplomados universitarios, arquitectos técnicos, ingenieros técnicos y similares; formación profesional de grado superior, FP II, maestros industriales, peritos mercantiles y similares; bachiller superior, BUP, COU, FPI, FP de grado medio y otros estudios secundarios; otros estudios (de nivel inferior a los anteriores).

El último dato disponible del gasto interno de I+D en España es del año 2011, el cual alcanzó los 14.184 millones de euros, con un descenso interanual del 2,8%. Este gasto supuso el 1,33% del PIB y su evolución durante la última década ha sido la que se muestra en el gráfico siguiente:

---

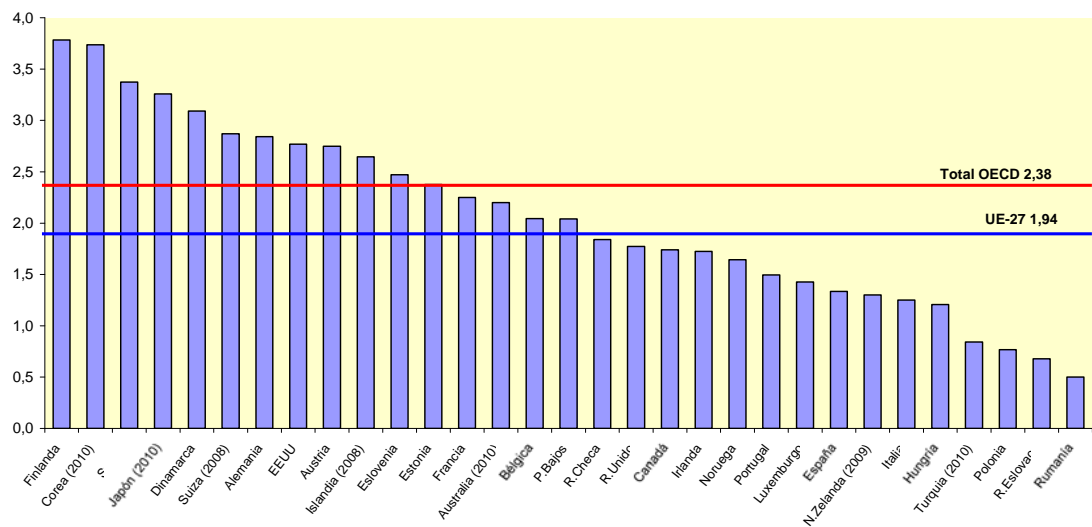
<sup>1</sup> Personal empleado en actividades de I+D en equivalencia a jornada completa (EJC) es la suma del personal que trabaja en régimen de jornada completa más la equivalencia a dicha dedicación del personal que trabaja en régimen de jornada parcial.

### Porcentaje del gasto en I+D con respecto al PIB



El comportamiento de este indicador (gasto en I+D/PIB, en porcentaje) en diferentes países se puede ver en el gráfico que figura a continuación.

### Porcentaje del Gasto en I+D/PIB, por países (2011)



Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, January 2013.

A pesar de los esfuerzos realizados, la medición de las variables y agregados económicos asociados a la actividad de I+D sigue siendo un reto estadístico, sobre todo en lo que se refiere a la integración y el análisis de los datos de las estadísticas básicas de I+D en un marco conceptual que permita relacionarlos con las variables y agregados macroeconómicos fundamentales. A este respecto, se necesitaría un instrumento que integrase conceptual y económicamente la información básica disponible y que lo hiciera, además, en un marco contable consistente y comparable a escala internacional, como es el Sistema de Cuentas Nacionales y en particular su marco input-output.

En efecto, las tablas de origen y destino y las tablas input-output constituyen una base consistente y sistemática que permitiría, entre otras operaciones, las siguientes: valorar el papel de la I+D en la economía, tanto a nivel de ramas de actividad como de productos; analizar las diferencias de los gastos en I+D por ramas de actividad, y examinar el impacto de dichos gastos sobre el Valor Añadido Bruto (VAB) por rama de actividad y sobre el PIB de la economía en un conjunto.

No obstante, esta herramienta contable presenta en la actualidad una serie de limitaciones importantes en relación con la actividad de I+D, que es preciso superar previamente a su utilización como elemento de análisis e integración.

La primera limitación es de tipo conceptual y consiste en que los sistemas de cuentas nacionales han venido considerando los gastos en I+D como gastos consuntivos y no como inversión, por lo que no han tenido efecto sobre el PIB. De esta regla se excluyen los gastos efectuados por los sectores de las administraciones públicas y de las instituciones privadas sin fines de lucro al servicio de los hogares, dado que sus respectivas producciones de no mercado se valoran por los costes en que se incurre al obtenerlas y el destino de las mismas es el gasto en consumo final efectuado por dichos sectores. Igualmente, las importaciones y exportaciones de servicios de I+D están incluidas en el comercio internacional de servicios y como tales afectan al valor del PIB.

En los nuevos sistemas de cuentas (Sistema de Naciones Unidas, SCN-2008, y Sistema Europeo, SEC-2010) se ha propuesto modificar dicho tratamiento contable de los gastos de I+D, que pasarían a capitalizarse y constituir Formación Bruta de Capital (FBK), afectando consecuentemente al PIB y al total de stocks de activos de la economía.

La segunda limitación de las cuentas nacionales a la hora de integrar y analizar los datos de la actividad de I+D, es la forma excesivamente agregada en que se dispone de los mismos, lo que no permite efectuar análisis detallados de la actividad. Es decir, las clasificaciones, cuentas y tablas utilizadas en el marco input-output del núcleo central de la contabilidad nacional, no están diseñadas para ofrecer información explícita y aislada sobre la actividad de I+D, sino una información muy global incluida implícitamente en los agregados clave del sistema.

Sin embargo, es el propio Sistema de Cuentas Nacionales quien nos ofrece una alternativa contable para superar esta limitación: las llamadas Cuentas Satélite de la I+D (CS/I+D).

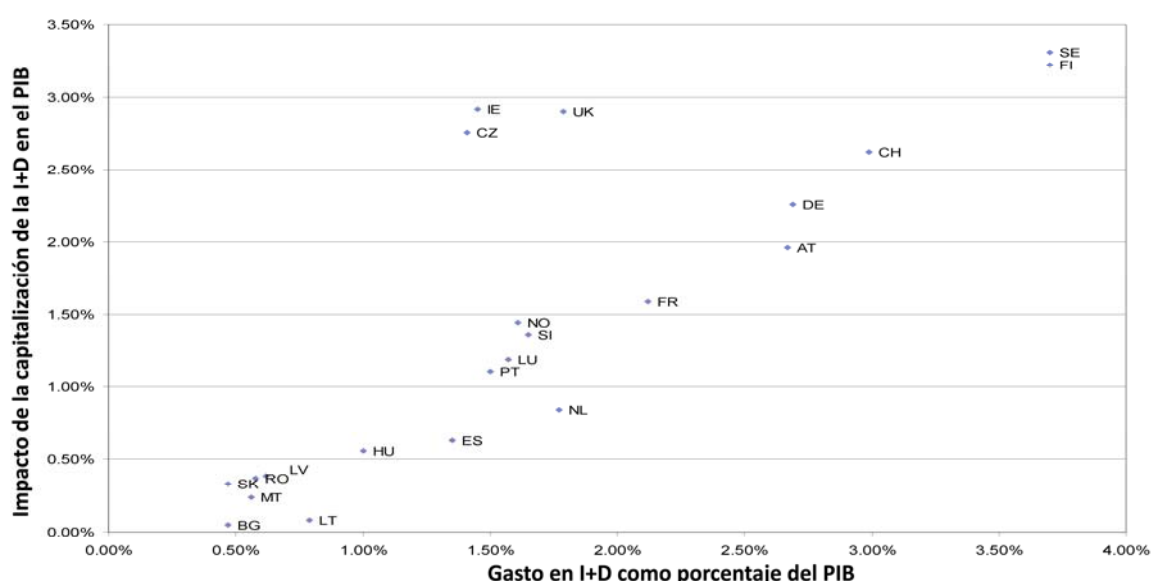


Estas cuentas satélite conllevan la ampliación y reclasificación de los elementos contables, singularmente de las actividades y productos I+D, con el detalle que la información de base permita. Describen explícitamente el origen de la producción de I+D, el valor añadido generado y la utilización final de sus productos; todo ello dentro del marco de las cuentas nacionales, aunque podrían presentar ciertas diferencias con algunos aspectos de su núcleo central. Se asegura así su comparabilidad y coherencia con los principales agregados (VAB, PIB, Formación Bruta de Capital, etc.), al mismo tiempo que facilita la realización de análisis complementarios, como el cálculo de los efectos directos e indirectos que la I+D tiene sobre el crecimiento económico y la productividad del resto de los sectores de actividad y del total de la economía.

En el ámbito internacional, son varias las experiencias en la compilación de cuentas satélite de I+D y en cada una de ellas se ha aplicado una metodología diferente para la capitalización de los servicios de I+D. Algunas de las más relevantes son las de EEUU, Canadá, Holanda y Finlandia. Además, Eurostat ha creado un grupo de trabajo para el estudio de la implementación de la capitalización de la I+D en las cuentas nacionales.

En el marco de las tareas desarrolladas por este grupo de trabajo se ha efectuado una primera y muy elemental aproximación al cálculo del impacto de la capitalización de la I+D en el PIB en diferentes países de la UE. Sus resultados, expresados en términos de la fuerte y positiva correlación existente entre el Gasto en I+D y el Impuesto de la Capitalización de la I+D sobre el PIB, se pueden ver en el gráfico que figura a continuación (los periodos de referencia no son uniformes y en algunos casos, como el de España, se remontan al año 2006):

### Correlación entre el Gasto en I+D y el Impacto de la capitalización de la I+D en el PIB



## **1 Proyecto para la capitalización del gasto en I+D en los nuevos sistemas de cuentas nacionales: descripción y objetivos**

El proyecto para la capitalización de la I+D, cuya metodología se describe en este documento, quiere ser una de las herramientas que permita abordar con rapidez y oportunidad la demanda creciente de información completa y detallada sobre las actividades de I+D. A esta demanda de carácter general, formulada fundamentalmente por las autoridades responsables del diseño de las políticas públicas de ciencia y tecnología, cabe añadir en este caso otra de carácter estrictamente estadístico, como lo es la obligación de cumplir con uno de los requerimientos más relevantes que comporta la implantación del nuevo SEC-2010.

---

### **1.1. Descripción del proyecto**

Se trata de presentar una metodología para la obtención de estimaciones del impacto global de la capitalización de los gastos de I+D sobre el PIB, tomando como punto de partida los datos del gasto interior bruto en I+D proporcionados por las estadísticas de I+D de los últimos años.

El nuevo tratamiento contable (capitalización) de los gastos de I+D que se propone, se adapta a las recomendaciones metodológicas de las organizaciones estadísticas internacionales (EUROSTAT, OCDE, NACIONES UNIDAS), lo que facilitará las comparaciones internacionales con los países de la Unión Europea y con otros estadísticamente desarrollados que ya han implantado, o están a punto de hacerlo, la nueva metodología.

Por otra parte, es muy probable que la aplicación práctica del nuevo tratamiento contable ponga de manifiesto ciertas carencias y problemas estadísticos, sobre todo en lo que se refiere a la disponibilidad de información básica y al desarrollo de métodos y procedimientos de estimación que garanticen la fiabilidad y comparabilidad de las estimaciones.

Las soluciones que se adopten para resolver los citados problemas van a facilitar el diseño (niveles de desagregación susceptibles de las actividades intensivas en I+D, variables y agregados de estimación, etc.) y posterior compilación de la Cuenta Satélite de la I+D (CS/I+D) cuya metodología también se describe en este documento. En este sentido y a modo de resumen, la CS/I+D puede definirse como un conjunto de cuentas y tablas, basado en los principios metodológicos de las cuentas nacionales, que ofrece de una manera interrelacionada e integrada las principales variables y agregados económicos de las 'Actividades de I+D', referidos a una fecha determinada.

---

## 1.2. Objetivos del proyecto

De acuerdo con los comentarios realizados en los apartados anteriores sobre la complejidad conceptual de este tipo de actividades y sus correspondientes productos, la especificidad de sus fuentes estadísticas básicas y la singularidad histórica del tratamiento contable de los gastos de I+D en los sistemas de cuentas nacionales, se puede establecer que el proyecto tiene los objetivos concretos siguientes:

- Delimitar el ámbito de la actividad a partir de los gastos internos en I+D efectuados por los diferentes sectores institucionales (sociedades no financieras, instituciones financieras, administraciones públicas, hogares e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares) y proponer una metodología para la estimación del valor de la producción total de I+D, de mercado y no mercado, en el marco conceptual de los nuevos Sistemas de Cuentas Nacionales.
- Definir una metodología para la estimación de la Formación Bruta de Capital Fijo de I+D (capitalización de la I+D) y su impacto sobre el PIB definido desde las ópticas de la oferta, demanda y rentas.
- Establecer las tablas y cuentas constitutivas de la *CS/I+D*: Tablas de origen y destino; Tablas de la FBKF; Tablas de empleo y remuneración; Tablas de financiación.

Este conjunto de información contable, además de proporcionar una medición completa y detallada de la actividad y su relevancia económica en el conjunto de la economía, ofrecerá datos sobre su importancia en la generación de empleo, sobre su dependencia del sector exterior, sobre la financiación y el papel de las administraciones públicas, etc. Asimismo proporcionará una base sólida para la optimización de la calidad de la información estadística sobre las actividades de I+D, indicando las principales deficiencias y carencias informativas.

- Finalmente, definir un marco contable que facilite la utilización de modelos input-output de simulación de impacto económico para diseñar, evaluar y monitorizar las políticas públicas de ciencia y tecnología.

---

## 1.3. Desarrollo del proyecto

Los objetivos de este trabajo de investigación, unidos a las ya mencionadas restricciones conceptuales y prácticas de la actividad de I+D, han sido elementos determinantes a la hora de establecer el itinerario para la implementación del proyecto, que se desarrollará en dos fases. La primera destinada a resolver el problema de la capitalización de los gastos de I+D y la segunda centrada en el desarrollo metodológico y posterior compilación de una *CS/I+D*.

A continuación, se hace una descripción pormenorizada de cada una de las dos fases mencionadas.

## 2 Capitalización del gasto en I+D

---

### 2.1. Antecedentes

En los anteriores sistemas de cuentas (SCN-93, SEC-95, etc.) el gasto en I+D realizado por las unidades estadísticas se trataba como consumo intermedio, es decir como un gasto corriente que beneficia a la producción únicamente en el periodo corriente. Este criterio es contrario a la naturaleza de la I+D, cuya finalidad fundamental es precisamente mejorar la producción de los periodos futuros.

Entre las razones que justifican este tratamiento cabe citar: la citada vaguedad del concepto de I+D; la dificultad de su medición en términos corrientes y en términos reales, en tanto que son actividades realizadas principalmente dentro de las propias unidades estadísticas investigadas; problemas en relación con el cálculo del consumo de capital fijo (depreciación) de estos activos que, por otra parte, las empresas no suelen activar, considerándolos como gastos corrientes, etc.

En los actuales sistemas de cuentas nacionales (SCN-2008 y SEC-2010) la actividad de I+D se define como el ‘trabajo creativo efectuado de una manera sistemática con el fin, bien de incrementar el stock de conocimiento y utilizar este stock para descubrir o desarrollar nuevos productos, incluidas las mejoras de calidad o las nuevas versiones de productos existentes, bien de descubrir o desarrollar nuevos o más eficientes procesos de producción’.

Establecen asimismo que el valor de la producción de I+D se debería determinar en términos de los beneficios (rendimientos) económicos que se espera proporcione en el futuro, lo que incluiría teóricamente la provisión de servicios públicos en el caso de la I+D adquirida por las administraciones públicas. En general, en lo que respecta a la valoración, señalan un conjunto de reglas prácticas a aplicar en el caso de la producción y utilización de la I+D, según sea realizada por productores de mercado, de no mercado o por cuenta propia.

Por último, indican la conveniencia de que los gastos de I+D sean incluidos como parte de la Formación de Capital Fijo, aunque reconociendo las dificultades, en términos de fiabilidad y comparabilidad de las mediciones, que presenta alcanzar este objetivo. Por este motivo, recomienda la realización previa de ejercicios que permitan obtener métodos y estimaciones robustas y comparables, para incluir posteriormente la capitalización de la I+D en el núcleo central de las cuentas nacionales.

Siguiendo esta recomendación, EUROSTAT ha organizado dos Task Forces (TF) para el estudio de la implementación de la capitalización de la I+D en las cuentas nacionales. Como resultado de estas reuniones se ha dispuesto de un conjunto de tablas y una serie de recomendaciones técnicas cuya descripción y análisis pormenorizado constituyen el objeto de esta primera fase del proyecto.

## 2.2 Trabajos a realizar

Básicamente lo que se pretende es estudiar y proponer una metodología para la implementación de las seis tablas que se describen seguidamente, recomendadas por las Task Forces, las cuales se configuran como un puente entre las actuales fuentes de datos sobre la actividad de I+D y las cuentas nacionales.

A este respecto, hay que dejar claramente establecido que cualquiera que sean los métodos propuestos para la capitalización de la I+D, estarán sujetos a las limitaciones de las fuentes informativas disponibles, una relación de las cuales se encuentra en el apartado 2.4 de este documento.

Las **Tablas 1 y 2** están relacionadas con el cálculo del valor de la producción de I+D, definida en el ámbito de la contabilidad nacional.

**Tabla 1**

Producción de I+D							
Año:		S.11	S.12	S.13	S.14	S.15	TOTAL
1	Consumo Intermedio						
2	Remuneración de los asalariados						
3	Otros impuestos sobre la producción						
4	Otras subvenciones sobre la producción						
5	Excedente bruto de explotación						
6	Ajuste por exhaustividad						
7	Otros ajustes						
8	TOTAL= PRODUCCIÓN						

S.11 : Sector institucional Sociedades no financieras

S.12 : Sector institucional Instituciones financieras

S.13 : Sector institucional Administraciones Públicas

S.14 : Sector institucional Hogares

S.15 : Sector institucional Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares

La Tabla 1 solamente podría ser cumplimentada para aquellos sectores institucionales para los que se dispone de información suficiente proveniente de fuentes estadísticas distintas de las Encuestas hechas a partir del Manual de Frascati. Esto es probable que se pueda aplicar, como máximo, en el sector institucional de las administraciones públicas (S.13), pero habría que comprobar si se puede ampliar a otros sectores. En cualquier caso, si no fuera aplicable en ningún sector, se tendría que acudir a la Tabla 2 como herramienta para la valoración de la producción.

**Tabla 2**

<b>Producción de I+D</b>		S.11		S.12		S.13		S.14		S.15		TOTAL	
Año:		+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
1	Gastos internos en I+D según el Manual de Frascati												
2	Menos: Pagos por licencias de uso de los productos intelectuales (sobre todo activos de I+D como las patentes) que deben registrarse como FBKF												
3	Menos: Gastos en producción por cuenta propia de software												
4	Más: Pagos a los estudiantes de postgrado no incluidos en los datos del Manual de Frascati												
5	Menos: Gastos de capital												
6	Más: Otros impuestos sobre la producción no incluidos en los datos del Manual de Frascati												
7	Menos: Otras subvenciones a la producción												
8	Más: Compras externas de I+D que deben registrarse como consumo intermedio. (Aplicable solo a la rama de actividad de I+D)												
9	Subtotal (suma de filas 1 a 8): Gastos corrientes												
10	Más: Estimación del consumo de capital fijo más un rendimiento del capital (en el caso de los productores de no mercado solo consumo de capital fijo).												
11	Ajuste por exhaustividad												
12	Otros ajustes												
13	Total: Producción de I+D												

Esta tabla se basa en los datos de las Encuestas Frascati y se utilizará, bien como complemento de los datos de la Tabla 1, bien como fuente exclusiva en aquellos casos para los que no se disponga de más información.

En el paso del valor de los Gastos internos de I+D por sectores, según el Manual de Frascati, al valor de la producción de I+D de cuentas nacionales hay que hacer una serie de ajustes relacionados con el tratamiento que determinadas operaciones tienen en ambos sistemas.

En concreto el SEC-2010 establece que la producción de I+D debe medirse como sigue:

La I+D producida por laboratorios o institutos de investigación comercial se valora de la manera habitual, es decir, de acuerdo con los ingresos obtenidos de las ventas, contratos, comisiones, tasas, etc.

La producción de I+D para su uso dentro de la misma empresa se valora a los precios básicos estimados que podrían pagarse si la investigación fuese subcontratada. En ausencia de un mercado, o de algo de naturaleza parecida, para

la subcontratación de I+D, ésta se valorará por la suma de los costes de producción más un incremento (excepto para los productores de no mercado) para cubrir el excedente de explotación/renta mixta neto.

La I+D realizada por las unidades de las administraciones públicas, universidades e institutos de investigación sin fines de lucro se valorará por la suma de sus costes de producción. Los ingresos por la venta de I+D por productores de I+D no de mercado se registrarán como ingresos de su producción secundaria de mercado.

Los gastos de I+D se deben distinguir de los gastos en enseñanza y formación y, además, no deben incluir los costes del desarrollo de software tanto si corresponden a la actividad principal o secundaria de la unidad considerada'.

Según estas definiciones los ajustes a realizar en la Tabla 2 son los siguientes:

- El pago de licencias que permitan el uso de ciertos productos de propiedad intelectual, como es el caso del pago de patentes, debe sustraerse del total de los gastos internos dado que es un montante que ya debería estar registrado en el sistema como FBKF.
- Eliminación de los gastos incurridos en la producción de software por cuenta propia, los cuales, al igual que sucede con las patentes señaladas en el punto anterior, ya están contabilizados como FBKF por lo que se podrían duplicar.
- En el caso de los estudiantes de postgrado, allí donde constituyen una categoría normalizada, resulta muy difícil definir los límites entre las actividades de I+D que éstos realizan y las de enseñanza y formación. Por este motivo, se puede requerir un ajuste que recoja todos aquellos pagos efectuados a estos estudiantes, que no se hayan incluido en los datos de gasto según el Manual de Frascati.
- Obviamente se deben sustraer los gastos de capital (terrenos y edificios, equipos e instrumentos, software, etc.) que como tales no pueden formar parte de los gastos corrientes.
- Se deben añadir y restar, respectivamente, los impuestos y las subvenciones sobre la producción que se registran en los datos del Manual de Frascati. En efecto, las subvenciones que las unidades reciben de las administraciones públicas en forma de financiación de determinados gastos corrientes deben restarse, mientras que deben añadirse todos aquellos pagos obligatorios y sin contrapartida que las unidades hacen a las administraciones públicas en concepto de impuestos sobre la producción de servicios de I+D, sobre el empleo de mano de obra, sobre la propiedad o uso de activos, etc.
- El último ajuste antes de obtener el total de gastos corrientes consiste en la adición del valor de todas las compras externas de I+D que han de registrarse como consumo intermedio; es decir, todos los servicios de I+D subcontratados por una unidad institucional a otra, ambas productoras de I+D. Por convenio, estas compras deben considerarse consumo intermedio, aunque si hay una especial dificultad para obtener este registro bruto, la producción de I+D de las

correspondientes unidades/sectores institucionales se puede presentar en una base neta de la I+D subcontratada.

Una vez obtenido el subtotal de gastos corrientes (fila 9 de la Tabla 2), se puede estimar el valor de la producción de I+D, para lo que se necesita añadir el valor del excedente de explotación/renta mixta (neto) más una estimación del consumo de capital fijo. En la estimación de cada uno de estos agregados se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones de la TF:

- La primera es que, mientras no se disponga de los stocks de activos de I+D, el consumo de capital fijo de estos activos usados en la producción de servicios de I+D puede obviarse en el cálculo del total consumo de capital fijo.

La razón es que si se utiliza el Método del Inventario Permanente (MIP) para estimar el total del consumo de capital fijo, este método requiere una estimación de todos los activos usados en la producción de nuevos servicios de I+D, incluidos los activos de I+D existentes.

En el caso de que se disponga del valor de los stocks de activos de I+D, se propone el uso de una función geométrica para la depreciación de dichos activos a la hora de calcular su consumo de capital fijo mediante el MIP. Igualmente se recomienda, en ausencia de otra información, la utilización de una vida económica media de 10 años para los activos de I+D.

- La segunda recomendación es que la estimación del excedente de explotación/renta mixta (neto) de los productores de mercado de servicios de I+D (que sería una aproximación de sus rendimientos de capital), se obtendrá mediante un factor (mark up) aplicado al total de gastos, incluidos los correspondientes a la I+D infructuosa. Dicho 'mark up' puede ser específico para una determinada rama de actividad o común para todas las actividades, y debería buscarse una estabilidad del mismo a lo largo del tiempo utilizando, por ejemplo, procedimientos de medias móviles que sean consistentes con los parámetros utilizados en el cálculo del consumo de capital fijo.

En cualquier caso, si no se puede utilizar el MIP, el valor del excedente de explotación/renta mixta (bruto) se podrá determinar como un porcentaje, bien del total de gastos corrientes, bien de la remuneración de los asalariados incluida en ellos.

Finalmente, los ajustes de las filas 11 y 12 de la Tabla correspondería hacerlos si se observasen discrepancias entre los datos proporcionados por las fuentes estadísticas utilizadas para estimar los valores de las Tablas 1, 2 o incluso la 3 que se describe a continuación.

En definitiva, lo que se pretende con esta Tabla 2 es, a partir de la información proporcionada por las Encuestas Frascati, obtener el valor de la producción de I+D como suma de: los costes corrientes en los que se ha incurrido al realizarla (remuneración de los asalariados más consumos intermedios); los pagos netos de subvenciones efectuados a/recibidos de las administraciones públicas en concepto de impuestos y subvenciones sobre la producción; y la estimación de un factor de elevación que recoja los rendimientos brutos/netos del capital utilizado en la producción.



Producción de I+D =	Consumos Intermedios + Remuneración de los asalariados + Impuestos netos de subvenciones sobre la producción + Excedente de explotación/Renta mixta (Bruto/Neto de Consumo de Capital Fijo).
---------------------	--

A continuación se describe la **Tabla 3**, con la que se quiere estimar el valor de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) de I+D, tomando como referencia el valor de la Producción de I+D derivado de la Tabla 2, más/menos el juego de las importaciones/exportaciones estimadas a partir de la Balanza de Pagos y de las correspondientes encuestas si las hubiera, y efectuando los ajustes que comportan las definiciones de los agregados contables citados.

**Tabla 3**

Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) de I+D													
Año:		S.11		S.12		S.13		S.14		S.15		TOTAL	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
1	Producción de I+D												
2	Más: Importaciones de I+D												
3	Más: Márgenes comerciales												
4	Más: Impuestos sobre los productos												
5	Menos: Subvenciones a los productos												
6	Menos: Compras externas de I+D que deben registrarse como consumo intermedio. (Aplicable solo la rama de actividad de I+D)												
7	Menos: Adquisición de I+D que no está previsto que proporcione beneficios												
8	Menos: Variación de existencias de I+D terminada												
9	Menos: Exportaciones de I+D												
10	Más: Compras netas de I+D entre los sectores institucionales												
11	Sub-total												
12	Total de FBKF de I+D												

En este caso los ajustes que se incorporan son de dos tipos: aquellos estrictamente conceptuales, que obedecen a los criterios/convenios adoptados en el ámbito de las cuentas nacionales, y los ajustes introducidos para hacer las estimaciones coherentes con las decisiones adoptadas al cumplimentar las Tablas 1 y 2.

- En cuanto a los ajustes conceptuales, figuran en primer lugar los destinados a transformar la valoración a precios básicos de la producción en la valoración a precios de adquisición que caracteriza a los agregados de demanda como la FBKF.

Así, habrá que añadir el valor de los márgenes de comercialización, si los hubiera, aplicables a los productos I+D producidos en el interior de la economía española o importados.

También habrá que sumar y restar, respectivamente, los impuestos y las subvenciones que actúan sobre los productos, es decir los que se pagan/reciben por unidad de servicio de I+D producido o comercializado. (Se trata de impuestos que comprenden el IVA, los impuestos sobre productos incluidos los importados, etc., y de subvenciones recibidas por unidad de cantidad o como un porcentaje del precio por unidad del servicio).

- Las otras dos filas cuyos valores, debido a razones conceptuales, habrá que restar del valor del total de recursos de I+D, son: por un lado, las adquisiciones de I+D de las que no se espera que proporcionen beneficio alguno (la FBKF solo incluye aquellos activos fijos producidos utilizados en la producción durante varios ejercicios); y por otro, la variación de existencias de productos de I+D terminados que, por definición, forman parte de la operación variación de existencias y no de la FBKF, que es el agregado que se estima en esta Tabla.
- En lo que se refiere a los ajustes incorporados para hacer esta Tabla coherente con las anteriores cabe citar, únicamente, a la eliminación de las adquisiciones externas de I+D que se deben registrar como consumos intermedios. Este ajuste solo se aplica a la rama de actividad de I+D y se correspondería con los denominados intraconsumos de dicha rama.
- Hay un último ajuste, el que figura en la fila 10 de la Tabla, cuyo objeto es simplemente reflejar las adquisiciones netas de I+D entre los diferentes sectores institucionales considerados.

Como resultado de este proceso se obtendrá el valor de la FBKF de I+D realizada por cada sector que, dada la forma en que se ha realizado, incluirá todos los productos de I+D producidos o importados, netos de las respectivas exportaciones, cuyo destino no es, ni los intraconsumos de las unidades de las ramas de actividad de I+D, ni la variación de existencias. Implícitamente recogerá todos aquellos gastos realizados por las administraciones públicas en Productos de Propiedad Intelectual, incluida la I+D de libre acceso (gratuita), siempre que se destinen a la producción durante más de un ejercicio.

Las **Tablas 4 y 5** están destinadas, en el caso de la primera, a medir el impacto en términos de valor de la capitalización de la I+D sobre el valor añadido de las diferentes ramas de actividad que conforman la economía española, distinguiendo únicamente entre productores de I+D de mercado y de no mercado.

La segunda presentará el impacto global de la reclasificación de la I+D sobre el PIB, definido éste desde las ópticas de la oferta, demanda y rentas.

**Tabla 4**

Impacto de la capitalización de la I+D sobre el Valor Añadido por actividades				
Año:		Productores de mercado de I+D (CNAE)	Productores de no mercado de I+D (CNAE)	TOTAL
1	Producción antes de la capitalización de la I+D			
2	Cambios en la producción debidos a la producción por cuenta propia de I+D			
3	Cambios a la nueva definición de los consumos intermedios y del Consumo de Capital Fijo de las Administraciones Públicas e Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares			
4	Producción después de la capitalización de la I+D			
5	Consumo Intermedio antes de la capitalización de la I+D			
6	Cambios en el Consumo Intermedio debidos a la capitalización de compras de I+D incluidas anteriormente en el Consumo Intermedio			
7	Consumo Intemedio después de la capitalización de la I+D			
8	Valor Añadido antes de la capitalización de la I+D			
9	Cambios en el Valor Añadido			
10	Valor Añadido después de la capitalización de la I+D			

La **Tabla 4** presenta el impacto en términos monetarios de la capitalización de la I+D en la producción y los consumos intermedios de los productores de mercado y no mercado y, a partir de la definición de valor añadido como la diferencia entre ambas operaciones, permite obtener el impacto de dicha re-clasificación sobre el valor añadido de los citados productores.

- Los cambios que afectan a la producción de I+D vienen determinados por dos tipos de modificaciones que, en función de cómo se hayan aplicado, pueden tener un mayor o menor impacto. Se trata en teoría de: cambios originados por modificaciones en el valor de la producción de I+D por cuenta propia<sup>2</sup> y cambios debidos a modificaciones en el valor de la producción de las administraciones públicas y de las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.

En relación con los cambios en la valoración de la producción de I+D por cuenta propia (fila 2 de la Tabla) el SCN-2008 y el SEC-2010 establecen que la suma de los costes de producción, que era la fórmula para valorar anteriormente

<sup>2</sup> La hipótesis de que éstos serían los únicos cambios de este tipo, parte del supuesto de que la producción de I+D de mercado se valora por los ingresos de venta, que ya contemplarían la obtención de un excedente de explotación/renta mixta (bruto) por la unidad en cuestión. En consecuencia, el aumento del consumo de capital fijo por la capitalización de la I+D solo implicaría una disminución de su excedente de explotación/renta mixta (neto).

dicha producción, debe incrementarse en el valor de un 'mark up' que permita obtener un excedente de explotación/renta mixta (neto), así como en el valor de la capitalización del consumo de capital fijo de los nuevos activos de I+D.

Con respecto a la segunda categoría de cambios (fila 3 de la Tabla), vendrán determinados por modificaciones en el total de los costes de producción debidas bien a la disminución de los consumos intermedios (algunos de los cuales podrían pasar a ser FBKF, como los gastos en Productos de Propiedad Intelectual, incluida la I+D de libre acceso, utilizados en la producción de más de un ejercicio), bien al consumo de capital fijo (que aumentaría por la consideración del correspondiente a los nuevos activos de I+D).

- Por su parte, los cambios en el consumo intermedio de los productores de I+D de mercado y de no mercado son los provenientes de las adquisiciones de I+D que, antes de su capitalización, se incluían entre los consumos intermedios.

El resultado conjunto de ambas categorías de cambios sería, a priori, un aumento del valor añadido como consecuencia de la capitalización. En los productores de mercado se daría un aumento de la producción, por el efecto conjunto del 'mark up' y el consumo de capital fijo incluidos en el nuevo valor de la producción de I+D por cuenta propia, y una disminución de sus consumos intermedios; mientras que en los productores de no mercado se observaría un aumento de su producción por la vía del incremento del consumo de capital fijo, que se compensaría, en parte o totalmente, por la disminución del valor de producción atribuible al descenso de los consumos intermedios de I+D a causa de su capitalización.

La última de las tablas, la **Tabla 5**, es la que va a permitir conocer, por una parte, el impacto global de la capitalización de la I+D sobre el PIB, y por otra, utilizando conjuntamente los resultados de las Tablas 4 y 5, el impacto de la actividad de I+D sobre dicho agregado.

**Tabla 5**

**Impacto de la capitalización de la I+D sobre el Valor Añadido por actividades**

**Año:**

	<b>Antes de la capitalización de la I+D</b>	<b>Después de la capitalización de la I+D</b>
<b>OPTICA DE LA OFERTA</b>		
Producción (precios básicos)		
(-) Consumos Intermedios (excluido IVA deducible)		
<b>Valor Añadido Bruto (precios básicos)</b>		
Impuestos menos Subvenciones sobre los productos		
Impuestos sobre los productos		
(-) Subvenciones a los productos		
<b>PIB (precios de mercado)</b>		
<b>OPTICA DE LAS RENTAS</b>		
Remuneración de los asalariados		
Sueldos y salarios		
Cotizaciones sociales de los empleadores		
Impuestos netos de subvenciones sobre la producción y las importaciones		
Impuestos sobre la producción y las importaciones		
(-) Subvenciones		
Excedente de Explotación/Renta Mixta (bruto)		
Consumo de capital fijo		
Excedente de explotación/Renta Mixta (neto)		
<b>PIB (precios de mercado)</b>		
<b>OPTICA DE LA DEMANDA</b>		
Gasto en Consumo Final		
Formación de Capital Fijo (Bruta)		
Variación de existencias		
Adquisiciones menos disposiciones de objetos de valiosos		
Exportaciones de bienes y servicios		
Importaciones de bienes y servicios (-)		
<b>PIB (precios de mercado)</b>		

Bajo la hipótesis de estabilidad del total impuestos netos de subvenciones sobre la producción y la importación, los efectos esperados de la capitalización de la I+D sobre el PIB serían:

Desde la óptica de la oferta, se observará un incremento del valor añadido (VAB) generado por las actividades de I+D, antes comentado.

Este incremento del VAB se distribuirá<sup>3</sup>, desde la óptica de las rentas generadas en el proceso productivo, en el saldo contable excedente de explotación/renta mixta (bruto), con un aumento de sus dos componentes: excedente de explotación/renta mixta (neto) y consumo de capital fijo.

Desde la óptica de la demanda, se observará una disminución del gasto en consumo final de las administraciones públicas y de las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares y un aumento de la FBKF.

Finalmente, conocidos los respectivos montantes de los VAB de las ramas de actividad productoras de I+D de mercado y de no mercado, antes y después de la capitalización (datos de la Tabla 4), se podría obtener su peso con respecto al Valor Añadido Bruto (VAB) y al PIB del total de la economía, antes y después de la capitalización.

---

## 2.3 Periodos de referencia

Las tablas descritas en el apartado anterior podrían cumplimentarse, en principio, para cualquiera de los años de los que se dispone de información suficiente. En este sentido, considerando que los últimos datos publicados de la 'Estadística de I+D' se refieren a 2011 y que la última Tabla de Origen y Destino publicada es la del ejercicio contable 2009, se podría elegir el periodo 2008-2011 (o 2012 si se dispusiera de la información de la encuesta) para realizar un ejercicio práctico y aplicar la metodología descrita.

---

## 2.4 Fuentes de información estadística

Para cumplimentar las tablas de que consta la primera fase de este proyecto, se necesita disponer de fuentes estadísticas estructurales, tanto en lo que se refiere a la Contabilidad Nacional de España (CNE) como a las estadísticas básicas sobre las actividades de I+D.

En el caso de la CNE se requiere la información más actualizada que proporciona su marco input-output, incluidas las Tablas de origen y destino y tablas complementarias. Como se ha comentado anteriormente, esta información debería servir más como una referencia para la obtención de estructuras productivas, ponderaciones, etc., que para la determinación de los niveles de las diferentes operaciones objeto de estimación.

---

<sup>3</sup> Podría haber un incremento de la remuneración de los asalariados vía el aumento de los pagos efectuados a los estudiantes de postgrado no considerados en el Manual de Frascati.

En cuanto a las estadísticas básicas, estarán compuestas por todas aquellas de carácter estructural que permitan cumplimentar los diferentes apartados y operaciones descritos anteriormente. Así:

- Encuesta de empresas y de productos, en especial todas las específicas de la actividad I+D
- Encuestas sobre el mercado de trabajo
- Estadísticas de comercio exterior de bienes (Aduanas) y servicios (Balanza de Pagos)
- Estadísticas de las instituciones financieras, incluidas las empresas de seguros
- Estadísticas de las administraciones públicas

De estos cinco bloques informativos, los dos primeros corresponden a productos estadísticos elaborados por el INE y los otros tres son operaciones realizadas por otros organismos: Banco de España, Dirección General de Seguros, Agencia Tributaria, Intervención General de la Administración del Estado, Instituto de Estudios Fiscales, etc.

Naturalmente, se utilizarán también cualesquiera otras fuentes informativas que ofrezcan datos sobre el sector I+D, sobre todo las elaboradas por organismos e instituciones públicas y privadas vinculadas al sector.

Por último, este trabajo permitirá detectar las principales lagunas informativas cuya cobertura, al menos parcial, podría resultar imprescindible para abordar con garantías la segunda fase del Proyecto: Compilación de una Cuenta Satélite de la I+D (CS/I+D).

### **3. Compilación de una cuenta satélite de I+D (CS/I+D)**

---

#### **3.1 Antecedentes**

Como se ha comentado en el apartado de Introducción, la gran ventaja que tienen los Sistemas de Cuentas Nacionales es la de ofrecer mediciones contables basadas en conceptos y sistemas estadísticos homogéneos, y por tanto, comparables a escala internacional. Frente a esta ventaja presentan el inconveniente de su limitación a la hora de estudiar aspectos específicos de la realidad económica.

Con el fin de solventar este problema se ha desarrollado el llamado marco satélite, más flexible y caracterizado, bien por principios conceptuales y metodológicos distintos de los utilizados en el núcleo central de las cuentas nacionales, bien por un mayor detalle en el estudio de las actividades y productos (en la contabilidad satélite se amplían determinados aspectos que la contabilidad nacional recoge de forma muy global o agregada, o incluso implícitamente).

En el caso de las actividades de I+D, la Cuenta Satélite que se propone goza de ambas singularidades: una selección de productos característicos de la I+D y de las actividades que los producen; y una modificación conceptual de la utilización de esos mismos productos que, de ser destinados a ser consumidos intermediariamente (o en forma de consumo final en el caso de los producidos por las actividades de no mercado), pasan a capitalizarse, es decir, a ser utilizados como Formación Bruta de Capital Fijo.

Atendiendo a la primera de las singularidades citadas (cuenta satélite por actividades y productos), la Cuenta Satélite de I+D (*CS/I+D*) tendrá como referencia el marco contable definido por las Tablas Input Output (en particular por las Tablas de Origen y Destino, TOD) de la Contabilidad Nacional de España (CNE). Estas Tablas se adaptan para centrar la atención y el detalle en los productos I+D y en las ramas de actividad que los producen, importan o exportan y que, en su caso, los comercializan.

La Tabla de origen (oferta) mostrará la estructura productiva y los costes de las actividades I+D, sus producciones por productos, sus insumos intermedios y de mano de obra, sus inversiones en capital productivo (incluida la inversión en I+D), etc.

A su vez, la Tabla de destino (utilización) ofrecerá detalles sobre los usuarios (sectores institucionales) de los productos I+D, así como de la forma en que los utilizan (demanda intermedia y demanda final).

Por lo que se refiere a la otra singularidad (capitalización de la I+D), la *CS/I+D* deberá tener en consideración todos los trabajos y resultados desarrollados en la Fase 1 de este mismo proyecto, con la salvedad de los cambios que pueden registrar las estimaciones como consecuencia de las revisiones anuales que experimentan las diferentes estadísticas, tanto las básicas como la CNE.

---

### 3.2 Trabajos a realizar

En general la elaboración de la *CS/I+D* implica las tres etapas siguientes:

- Determinar la clasificación de productos característicos de la I+D, es decir, aquellos que lo son por su naturaleza.
- Determinar las actividades características y ampliar el núcleo central de las TOD con el fin de facilitar un mayor detalle informativo de esas actividades.
- Compilar las TOD de la *CS/I+D* junto con un conjunto de tablas complementarias que, de acuerdo con las anteriores clasificaciones de productos y actividades, proporcionen información sobre agregados y variables no incluidos en la actual Contabilidad Nacional de España.



---

### 3.2.1 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS I+D

Las únicas clasificaciones de productos relativos a la I+D actualmente disponibles en el campo de la estadística son las clasificaciones oficiales de productos de Naciones Unidas (CPC) y su homónima de la Unión Europea (CPA-2008, en su última versión española). Estas clasificaciones son las que se utilizan en el marco de la CNE; sin embargo, no se consideran adecuadas para los fines de este trabajo que, por las características que se han descrito anteriormente, requiere de una clasificación de productos que cumpla una serie de condiciones:

En primer lugar, que se adapte a la forma en que se lleva a cabo la producción de servicios de I+D. Estos productos tienen un carácter eminentemente transversal y pueden ser obtenidos en empresas/unidades de producción de numerosas ramas de actividad (agricultura; minería; industrias manufactureras; energía, agua y construcción; comercio; transporte, almacenamiento y comunicaciones; intermediación financiera; informática y actividades relacionadas; servicios de I+D; arquitectura, ingeniería y otras actividades técnicas; administraciones públicas, etc.). En algunas de estas ramas de actividad los servicios de I+D pueden llegar a ser su producción principal, pero en la mayoría constituirán una producción secundaria; además, la actividad de I+D puede llevarse a cabo en unidades dedicadas estrictamente a la producción o en unidades centrales que sirvan a toda la empresa.

En segundo lugar, la clasificación a utilizar tiene que ser capaz de ofrecer un detalle del destino de la producción, teniendo en cuenta que una parte muy importante de ella se destinaría a ser vendida en el mercado, pero que otra parte también muy significativa se destinaría a ser utilizada por la propia unidad que la produce (la llamada producción para uso final propio).

Por último, la clasificación que se utilice debe ajustarse a las condiciones en que la información sobre estos productos está disponible, tanto en las estadísticas básicas estructurales y sectoriales, como en las estadísticas de contabilidad nacional.

De acuerdo con estas premisas, la clasificación de productos característicos de la I+D que se propone para compilar la *CSI+D* es la siguiente:

- Servicios de I+D de mercado
- Servicios de I+D para uso final propio
- Servicios de I+D de no mercado

Todos ellos se pueden agrupar en la categoría correspondiente al código 72 (Servicios de I+D científicos) de la CPA-2008, citada anteriormente.

### 3.2.2 ACTIVIDADES I+D

La 'Actividad I+D' delimitada desde la óptica de la oferta está compuesta por las ramas de actividad<sup>4</sup> que son intensivas en la producción de productos característicos I+D. Comprenderá las ramas características, que son las que producen como producción principal (la que genera mayor valor añadido) un producto I+D, y aquellas otras en las que, aun siendo otra la producción principal, el peso de la producción (secundaria) de productos I+D es significativa.

El siguiente esquema recoge lo comentado:

<b>Actividades intensivas en I+D</b>	
ACTIVIDADES CARACTERÍSTICAS	OTRAS ACTIVIDADES
Producción principal: <i>Productos característicos I+D</i>	Producción secundaria: <i>Productos característicos I+D</i>
Producción secundaria: <i>Otros productos</i>	Producción principal: <i>Otros productos</i>

A priori, la mayor parte de la grandes agrupaciones de ramas de actividad (agricultura, industria, construcción, servicios, etc.) tendrán a los productos I+D como una de sus producciones secundarias, por lo que no se ofrece en esta propuesta una relación específica de las actividades que deben incluirse en la CS/I+D. Será el propio desarrollo de los trabajos el que indique cual debe ser el nivel de desagregación con el que se presenten los resultados (tablas) que se describen a continuación. No obstante, cualquiera que sea la desagregación, siempre se contemplarán dos ramas de actividad explícitas para la I+D: mercado y no mercado.

En definitiva, un esquema sencillo de trabajo sería el siguiente:

<sup>4</sup> En Cuentas Nacionales, una rama de actividad se define por agregación de Unidades de Actividad Económica Local (UAE local), también conocidas como establecimientos: unidad que agrupa todas las partes de una unidad institucional (por ejemplo una empresa) que están situadas en un emplazamiento único o en su proximidad, y que participan en la realización de una determinada actividad económica, definida ésta de acuerdo con una clasificación estándar (en nuestro caso la CNAE-2009)

RAMAS DE ACTIVIDAD	BIENES DE MERCADO						SERVICIOS DE MERCADO						I+D MERCADO	I+D NO MERCADO	SERVICIOS DE NO MERCADO			
	Agricultura	Minería	Productos manufacturados	Energía	Construcción	Otros	Comercio	Transporte	Telecomunicaciones	Intermediarios financieros	Servicios ingeniería, informáticos, etc.	Otros			Administración General	Educación	Sanidad	Otros

---

### 3.2.3 TABLAS DE RESULTADOS

La *CSI+D* incluirá como mínimo las Tablas de origen (oferta) y destino (utilización) que se describen seguidamente, con la desagregación de actividades y productos señalada. Además, si la información disponible lo permite, se podría presentar una tabla de empleo y remuneración integrada con las dos anteriores, así como otras dos tablas: una de flujos y otra de stocks de capital. A continuación se muestran las dos primeras tablas y se hace un esbozo de lo que podría ser el esquema de las otras tres.

---

#### 3.2.3.1 *Tabla de origen de la CSI+D*

Esta tabla registrará la oferta total de productos de la economía española. La oferta de cada producto está compuesta por:

- Producción interior por rama de actividad valorada a precios básicos y obtenida como suma de la producción principal y de las producciones secundarias de dicho producto.
- Importaciones, valoradas a precios c.i.f para cada producto y precios f.o.b para el total.
- Márgenes de distribución (transporte y comercio mayorista y minorista).
- Impuestos netos de subvenciones sobre los productos pagados/recibidos a/de las administraciones públicas<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> La consideración de los márgenes de distribución y de los impuestos y subvenciones sobre los productos es metodológica. Son las operaciones que van a permitir pasar de la valoración de la producción a precios básicos (que es la valoración tal y como la percibe el productor) a la valoración a precios de adquisición (que incluye los citados márgenes e impuestos netos de subvenciones), que es la que percibe el usuario de los productos en cuestión.

**Matriz (tabla) de origen de la CSI+D**

	Producción a precios básicos de las ramas de actividad (1)			Importaciones (2)	Oferta total a precios básicos (3)= (1)+(2)	Márgenes de distribución (4)	Impuestos netos de subvenciones sobre los productos (5)	Oferta total a precios de adquisición (6)=(3)+(4)+(5)
	Agricultura,etc.	I+D	Servicios, etc.					
Producto <sup>1</sup> I+D 1								
Producto <sup>2</sup> I+D 2								
Producto <sup>3</sup> I+D 3								
Productos no I+D								
Total								

- 
1. *Servicios de I+D de mercado*
  2. *Servicios de I+D para uso final propio*
  3. *Servicios de I+D de no mercado*

En la columna de productos se recogerán todos los productos con los que se trabaje, incluidos naturalmente los tres productos característicos definidos anteriormente.

En la submatriz de actividades se recogerá la relación de actividades con las que se ha decidido trabajar, tal y como figura en el esquema descrito en el punto dedicado a las 'Actividades I+D' (apartado 3.2.2).

---

### 3.2.3.2 Tabla de destino de la CSI+D

Esta tabla registra el total de usos de cada producto de la economía, incluidas las exportaciones.

Los usos (empleos/destinos) de cada producto se componen de:

-Consumos intermedios de las ramas de actividad; es decir, los productos que éstas utilizan en los procesos de producción de otros productos.

-Usos finales por tipo de gasto:

- Gasto en consumo final de los hogares, las administraciones públicas (AA.PP.) y las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH).
- Formación bruta de capital fijo y variación de existencias.
- Exportaciones

En consecuencia, la matriz de destino tendría la forma que se indica a continuación que, como se puede observar incluye también, para cada rama de actividad, una desagregación de los inputs primarios usados en la producción: remuneración de los asalariados; excedente de explotación (de las empresas constituidas en sociedades) y renta mixta (de los autónomos y empresarios individuales), e impuestos menos subvenciones sobre la producción; es decir, el Valor Añadido Bruto valorado a precios básicos para cada rama de actividad.

Esquemáticamente la información que ofrece la matriz de destino es la siguiente:

### Matriz (tabla) de destino de la CS/I+D

	Demanda intermedia por ramas de actividad (7)			Total demanda intermedia (8)	Gasto en consumo final (9)			Formación bruta de capital (10)		Exportaciones (11)	Empleos totales a precios de adquisición (12) = sum(7..11)
	Agricultura, etc.	I+D	Servicios, etc.		Hogares	AA.PP	ISFLSH	Fijo	Variación de existencias		
Producto <sup>1</sup> I+D 1											
Producto <sup>2</sup> I+D 2											
Producto <sup>3</sup> I+D 3											
Productos no I+D											
Total											

Valor Añadido Bruto a precios básicos			
Remuneración de asalariados			
Excedente de explotación y Renta Mixta			
Impuestos netos sobre la producción			

- 
1. *Servicios de I+D de mercado*
  2. *Servicios de I+D para uso final propio*
  3. *Servicios de I+D de no mercado*

Aunque no se ha indicado, la tabla de destino podría ofrecer, llegado el caso y si la información de base lo permite, una desagregación de la formación bruta de capital fijo (columna 10) por sector institucional propietario (sociedades no financieras, instituciones financieras, administraciones públicas, hogares e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares).

En lo relativo a la relación entre ambas tablas de origen y de destino, baste decir que su metodología se basa en la identidad fundamental: para cada producto, la oferta total del mismo, valorada a precios de adquisición, es igual a su demanda (empleos totales valorados a precios de adquisición).

---

### 3.2.3.3 Otras tablas

Como se ha señalado, las tablas que se comentan a continuación no son sino una mera tentativa descriptiva, pues su cumplimentación dependerá del grado de desarrollo que tenga la información estadística básica en el momento de realizar la CSI+D.

Matriz de empleo y de costes laborales: Esta matriz muestra la oferta de mano de obra utilizada en la producción de I+D y los costes laborales asociados a la misma. En lo que se refiere a las actividades y productos I+D considerados, serán los mismos que figuran en las Tablas de origen y destino descritas. Se incorpora información sobre las diferentes categorías de ocupaciones de las actividades I+D (científicos, ingenieros, doctores, otros profesionales, personal de gestión y administrativos, etc.).

Matrices de Formación Bruta de Capital Fijo y de Stocks de capital por rama de actividad propietaria:

La primera de estas matrices mostraría la estructura de los flujos de Formación Bruta a Capital Fijo (FBKF) utilizada por cada rama de actividad, desagregada según las categorías de activos clásicas (bienes de equipo, construcción, software, etc.) y, además, las nuevas categorías originadas por la capitalización de los productos I+D.



## MATRIZ DE EMPLEO Y COSTES LABORALES

[illegible]

### MATRIZ DE FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO (FBKF) POR RAMA DE ACTIVIDAD PROPIETARIA

	Actividades																
	Agricultura	Minería	Productos manufacturados	Energía	Construcción	Comercio	Transporte	Telecomunicaciones	Intermediarios financieros	Servicios ingeniería, informática	I+D mercado	I+D no mercado	Administración General	Educación	Sanidad	Otros	TOTAL
<i>Productos I+D</i>																	
I+D de mercado																	
I+D uso propio																	
I+D no mercado																	
TOTAL PRODUCTOS I+D																	
<u>Otros productos</u>																	
Bienes de equipo																	
Construcción																	
Servicios																	
Software																	
TOTAL OTROS PRODUCTOS																	
TOTAL FBKF																	

En cuanto a la segunda matriz, registrará los gastos en FBKF del periodo corriente y los acumulados a lo largo de los últimos años, que dan lugar al total de stocks de activos fijos (bienes de equipo, construcción, servicios, software e I+D). Obviamente los stocks de periodos anteriores serán netos del consumo de capital fijo correspondiente.

<div></div> <div>Actividades</div>	Productos				TOTAL	
	I+D		Productos no I+D			
	FBKF	Stocks	FBKF	Stocks	FBKF	Stocks
Agricultura						
Minería						
Productos manufacturados						
Energía						
Construcción						
Comercio						
Transporte						
Telecomunicaciones						
Intermediarios financieros						
Servicios ingeniería, informáticos, etc.						
I+D mercado						
I+D no mercado						
Administración General						
Educación						
Sanidad						
Otras						
TOTAL						

#### 3.2.3.4 Otros resultados: estudio de los efectos directos e indirectos de las actividades I+D sobre la economía

El punto de partida para abordar esta medición es lo que en el marco input-output de los sistemas de cuentas se conoce como tabla simétrica, que es una tabla derivada de las TOD antes descritas.

La tabla simétrica registra todos los flujos referidos a productos o ramas de actividad homogéneas, los cuales no se pueden obtener directamente a partir de la información que proporciona el sistema estadístico. Su compilación es un ejercicio de laboratorio que requiere hipótesis de trabajo (hipótesis de tecnología de la rama de actividad y de tecnología de los productos) que permitan transferir los

productos y los insumos asociados a ellos para obtener lo que se ha denominado ramas de actividad homogéneas.

Las tablas simétricas registrarán en sus columnas las funciones/costes de producción para los diferentes productos y facilitará la elaboración de las matrices de coeficientes técnicos y de Leontieff que subyacen en todos los modelos input-output, que son los utilizados en la medición de los efectos directos e indirectos de la actividad de I+D sobre los diferentes sectores de la economía, sobre el empleo, etc.

---

### 3.3 Periodo de referencia

La primera versión de la *CSI+D* cuyas tablas se han descrito en los apartados anteriores tendrá como referencia la última TOD que publique el INE. De acuerdo con el calendario previsto para la implementación del SEC-2010, será en el último trimestre de 2014 cuando se publique la nueva serie de la CNE. En este sentido, sería conveniente que la TOD de referencia para la *CSI+D* fuera la elaborada con la nueva metodología, factor al que habría que añadir el hecho de que la nueva TOD utilizará como inputs los resultados de la capitalización de la I+D descritos anteriormente.

Una vez compilada esta *CSI+D* se podrá construir un sistema de indicadores y algoritmos que la actualicen periódicamente, reservando la preparación de una nueva *CSI+D* para aquellos años en que se modifiquen sustancialmente, bien las fuentes estadísticas básicas, bien la metodología de referencia y los correspondientes procedimientos de estimación de los agregados y variables incluidas en la cuenta satélite.

---

### 3.4 Fuentes de información estadística

Son las mismas que se han descrito para la primera fase del proyecto (apartado 2.4) convenientemente actualizadas.

En el caso de la CNE, la información actualmente disponible está elaborada según la metodología contable vigente (SEC-1995); es decir, no se ha introducido todavía el nuevo sistema SEC-2010. Por este motivo, la información aportada por los trabajos de la primera fase de este proyecto resulta de enorme interés, tanto por lo que supone de modificación conceptual (capitalización de la I+D), como por la incorporación de nuevas fuentes de datos y de nuevas estimaciones que complementen la visión, ciertamente limitada, que los actuales sistemas de cuentas, y entre ellos la CNE, ofrecen de la actividad de I+D.

Por otra parte, como ya se ha advertido en el apartado de trabajos a realizar (apartado 3.2), algunas de las tablas que allí se proponen requieren para realizarlas de informaciones que, a día de hoy, aún no están disponibles, por lo que su cumplimentación deberá postergarse. En este sentido, hay que insistir en la enorme capacidad que tiene el proyecto para detectar las principales carencias de información que tiene el sector; esto, unido al estudio de los efectos directos

e indirectos, constituiría uno de los elementos de este proyecto que más valor podría aportar, mas allá naturalmente de la información propiamente dicha del sector que constituye la base de los trabajos propuestos.

---

#### **4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Cañada, A. 2010. "Efectos de la Capitalización de los gastos en I+D sobre las mediciones de la Contabilidad Nacional: aproximación a una Cuenta Satélite de I+D para España". Tribuna de Economía. ICE, Marzo - Abril 2010.

EUROSTAT (1996). "Sistema Europeo de Cuentas. SEC-1995". Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1996.

EUROSTAT (2012). "Final Report Second Task Force on the Capitalization of Research and Development in National Accounts". Luxemburgo, Eurostat, 2012.

EUROSTAT (2013). "Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea. SEC 2010". En fase de aprobación por el Consejo y el Parlamento Europeo.

Naciones Unidas (1993). "Sistema de Cuentas Nacionales 1993". Nueva York, Naciones Unidas, 1993.

Naciones Unidas (2008). "System of National Accounts 2008". Nueva York, Naciones Unidas, 2008.

OCDE (2003). "Manual de Frascati 2002. Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental". OCDE, Paris, 2003.

Okubo, S. (2007). "Framework for and Industry-based R&D Satellite Account". Bureau of Economic Analysis/National Science Foundation, 2007 R&D Satellite Account Background Paper.

Unión Europea (2012). "Reglamento de ejecución de la Unión Europea, N° 995/2012 de la Comisión del 26 de octubre de 2012, por el que se establecen disposiciones de ejecución de la Decisión N° 1608/2003/CE del Parlamento Europeo y el Consejo relativa a la producción y desarrollo de estadísticas comunitarias en materia de ciencia y tecnología. Bruselas", Unión Europea, 2012.

# Anexo

---

## Glosario de términos de la Cuenta Satélite de I+D

<b>Activos fijos</b>	<i>Activos materiales o inmateriales obtenidos a partir de procesos de producción, utilizados de forma repetida o continua en otros procesos de producción durante más de un año.</i>
<b>Consumo de capital fijo</b>	<i>Montante de la reducción del valor de los activos fijos utilizados en la producción, durante el periodo contable, como consecuencia del desgaste físico, la obsolescencia previsible y daños accidentales asegurables. No incluye la obsolescencia imprevisible, ni las grandes catástrofes, ni el agotamiento de los recursos naturales.</i>
<b>Consumo final efectivo</b>	<i>Valor de los bienes y servicios adquiridos por unidades institucionales residentes (hogares y administraciones públicas) para la satisfacción directa de las necesidades humanas, individuales o colectivas.</i>
<b>Consumos intermedios</b>	<i>Valor de los bienes y servicios empleados como insumos en los procesos productivos, excluidos los activos fijos cuyo consumo se registra como consumo de capital fijo. En el caso de la capitalización de los gastos de la I+D, estos gastos dejarán de ser consumos intermedios y pasarían a ser gastos de inversión.</i>
<b>Cuenta Satélite</b>	<i>Cuenta que proporciona un marco contable vinculado al núcleo central de los sistemas de cuentas nacionales, que permite enfocar la atención en un campo específico del ámbito socioeconómico en el contexto de las cuentas nacionales.</i>
<b>Empleo</b>	<i>Comprende todas las personas, tanto asalariados como trabajadores autónomos, que realizan una actividad productiva incluida dentro de la frontera de la producción. No incluye las actividades de voluntariado de producción de servicios, aunque sí las de bienes.</i>
<b>Excedente de explotación bruto</b>	<i>Excedente de explotación devengado por todas las sociedades y cuasisociedades residentes en el territorio económico español. Corresponde al saldo de las cuentas de explotación de las mismas, y es igual a la diferencia entre su valor añadido bruto y el valor de la remuneración de asalariados y los impuestos, netos de subvenciones, sobre la producción y las importaciones correspondientes. Se calcula antes de deducir el consumo de capital fijo, las rentas de la propiedad (intereses, dividendos, etc.) y los impuestos sobre la renta y el patrimonio. Convencionalmente, en el caso de los productores no de mercado de las administraciones públicas, el excedente de explotación bruta equivale al consumo de capital fijo del sector aunque en el caso de la producción para uso final propio convendría añadir un factor (mark up) que recogiera los efectos de los rendimientos del capital utilizado en la producción.</i>

<b>Existencias</b>	<i>Son los stocks de productos que mantienen las unidades productoras al final de un periodo contable antes de someterlos a un procesamiento adicional, de venderlos, o de suministrarlos a otras unidades. Comprenden las materias primas y suministros, los trabajos en curso, los bienes terminados y los bienes destinados a la reventa.</i>
<b>Exportaciones</b>	<i>Valor de los bienes y servicios suministrados por unidades residentes a no residentes mediante operaciones de ventas, trueques, regalos o donaciones.</i>
<b>Formación Bruta de Capital fijo</b>	<i>Comprende las adquisiciones menos las disposiciones y cesiones de activos fijos (maquinaria y equipo, edificios residenciales, no residenciales y obras de ingeniería civil, activos cultivados y cabaña ganadera, activos fijos inmateriales y los costes de transferencia de la propiedad de todos ellos) realizadas por los productores residentes durante un periodo determinado, más ciertos incrementos del valor de los activos no producidos (grandes mejoras de terrenos, etc.). En el caso de la capitalización de los gastos de I+D, estos gastos pasarían a integrar los gastos de inversión.</i>
<b>Gasto en consumo final</b>	<i>Gasto realizado por unidades residentes (hogares, administraciones públicas e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares) en bienes y servicios que se utilizan para satisfacer directamente las necesidades o carencias individuales o colectivas.</i>
<b>Importaciones</b>	<i>Valor de los bienes y servicios suministrados por unidades no residentes a residentes mediante operaciones de adquisición, trueques, regalos o donaciones.</i>
<b>Impuestos sobre la producción y las importaciones</b>	<i>Son pagos obligatorios sin contrapartida que gravan la producción y las importaciones de bienes y servicios, la utilización de la mano de obra, la propiedad o el uso de activos de activos en la producción. Comprenden los impuestos sobre los productos y los otros impuestos sobre la producción. No incluyen ningún impuesto sobre la renta ni el patrimonio de las empresas. Se pagan independientemente de la obtención de beneficios.</i>
<b>Impuestos sobre los productos</b>	<i>Son impuestos a pagar por cada unidad de producto producido o vendido. Puede ser un montante específico por unidad de bien y servicio o calcularse ad valorem como un porcentaje de su precio unitario o valor. (Ejemplo: impuestos especiales sobre consumos específicos, etc.)</i>
<b>Márgenes comerciales</b>	<i>La diferencia entre el precio de reventa de un bien y el coste que el bien vendido tiene para el comerciante minorista o mayorista</i>
<b>Otras subvenciones sobre la producción</b>	<i>Comprenden aquellas que pueden recibir las unidades de producción residentes como consecuencia de su participación en la producción, con excepción de las subvenciones a los productos. (Ejemplo: subvenciones al factor trabajo, a la reducción de la contaminación, bonificación de intereses, etc.)</i>

<b>Otros impuestos sobre la producción</b>	<i>Los impuestos que soportan las empresas como resultado de su participación en la producción, con independencia de la cantidad o el valor de los bienes producidos o vendidos. (Ejemplo: impuestos sobre la propiedad y utilización de activos fijos, sobre la masa salarial, sobre contaminación, etc.</i>
<b>Precios básicos</b>	<i>El montante que un productor recibe de un comprador por una unidad de un bien o servicio producido, menos cualquier impuesto a pagar (más cualquier subvención a recibir) como consecuencia de la producción o venta de dicha unidad. Excluyen los gastos de transporte facturados separadamente por el productor.</i>
<b>Precios de adquisición</b>	<i>Montante pagado efectivamente por el comprador, para recibir los productos adquiridos en el tiempo y lugar establecidos. Incluye los gastos de transporte abonados por separado por el comprador. Excluye cualquier impuesto deducible, cualquier descuento por adquisición al por mayor o a precios reducidos y cualquier gasto extraordinario por incumplimiento de las condiciones de suministro.</i>
<b>Producción</b>	<i>Valor de los bienes y servicios que se producen en una unidad de actividad económica local (UAE-local) o establecimiento y que ésta pone a disposición para su uso fuera de ese establecimiento, más cualquier bien y servicio producido para su propio uso final. Conviene distinguir entre producción de mercado (la que se vende o se dispone de otra manera en el mercado); producción no de mercado (la que se suministra a otras unidades de forma gratuita o a precios económicamente no significativos) y la producción para uso final propio (valor de los bienes y servicios producidos por una unidad y que ésta utiliza para autoconsumo o inversión dentro de la misma unidad. Se valora a precios básicos de productos similares vendidos en el mercado o por sus costes de producción si no se dispone de los citados precios básicos)</i>
<b>Producto Interior Bruto (PIB)</b>	<i>Valor de mercado de todos los bienes y servicios producidos en España durante un determinado periodo de tiempo, una vez deducido el coste de los bienes y servicios utilizados en el proceso de producción (incluye por tanto los impuestos netos de subvenciones sobre los productos). Si de este valor (PIB) se deduce el del consumo de capital fijo se obtiene el Producto Interior Neto (PIN).</i>
<b>Productos característicos de la actividad I+D</b>	<i>Comprenden los productos I+D agrupados en tres categorías: I+D de mercado; I+D para uso propio; I+D de no mercado.</i>
<b>Rama de actividad homogénea</b>	<i>Conjunto de unidades de actividad económica locales (UAE-locales) que desarrollan una actividad económica idéntica o similar. En el nivel más detallado de la clasificación, una rama de actividad comprende todas las UAE locales que corresponden a una misma clase de la CNAE.</i>
<b>Ramas de actividad</b>	<i>Conjunto de unidades de actividad económica locales (UAE-locales) que desarrollan una actividad</i>



<b>Remuneración de los asalariados</b>	<i>El valor total de la remuneración en efectivo o en especie, que los empleadores han de pagar a sus asalariados como contrapartida del trabajo realizado por éstos durante el periodo contable. Comprende los sueldos, salarios y las cotizaciones sociales a cargo de los empleadores.</i>
<b>Renta mixta</b>	<i>El excedente generado por la producción de las empresas no constituidas en sociedad y los empresarios individuales. Incluye elementos tanto de la remuneración de asalariados (remuneración del factor trabajo) y del excedente de explotación (remuneración del factor capital).</i>
<b>Sector institucional</b>	<p><i>Agrupación de unidades institucionales con un comportamiento económico análogo (tipo de productor y función y actividad principal). Los sectores que contempla el sistema son: Sociedades no financieras y financieras (productoras de bienes y servicios financieros y no financieros de mercado); Administraciones Públicas (productoras de servicios individuales y colectivos no de mercado y actuando como redistribuidoras de la renta y de la riqueza nacional); Hogares (en su condición de consumidoras y de productores de mercado y para uso final propio); e Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (productoras no de mercado privadas).</i></p> <p><i>Además está el sector resto del mundo, que recibe este tratamiento aunque no reúne las características de un sector, y que agrupa a las unidades no residentes que efectúan operaciones con unidades residentes.</i></p>
<b>‘Sector’ Actividades I+D</b>	<i>Está compuesto por las ramas de actividad vinculadas con los productos característicos de la I+D.</i>
<b>Sistemas de Cuentas Nacionales</b>	<i>Consiste en un conjunto de cuentas macroeconómicas coherente, consistente e integrado basado en un conjunto de conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables acordado internacionalmente, y que permite describir la economía de un determinado territorio económico referido a un cierto periodo de tiempo.</i>
<b>Subvenciones a los productos</b>	<i>Subvenciones a pagar por unidad de un bien y servicio producido o importado. Consiste, bien en un montante monetario por unidad de bien o servicio, bien en un porcentaje específico del precio unitario. También puede calcularse como diferencia entre un precio objetivo y el precio de mercado efectivamente pagado. Se exige cuando el producto se produce, vende o importa (Ejemplos: subvenciones para compensar pérdidas continuadas como consecuencia de políticas económicas o sociales de las AA.PP, etc.)</i>
<b>Unidad de actividad económica local (Establecimiento)</b>	<i>Es una unidad institucional o parte de una unidad institucional que produce bienes y servicios, sita en un lugar delimitado topográficamente. Puede producir bienes y servicios correspondientes a una actividad principal y a una o varias actividades secundarias.</i>

<b>Unidad de producción homogénea</b>	<i>Se caracteriza por una actividad única, identificada por unos insumos, un determinado proceso de producción y los productos obtenidos.</i>
<b>Unidad institucional</b>	<p><i>Centro elemental de decisión económica caracterizado por un comportamiento económico y una autonomía de decisión en el ejercicio de su función principal (producir, consumir, redistribuir, etc.).</i></p> <p><i>Una unidad residente (que tiene un centro de interés económico en un determinado territorio económico) se dice que es institucional cuando goza de autonomía de decisión (es titular de bienes o activos, con capacidad para decidir y realizar actividades y para contraer pasivos) y dispone de un conjunto completo de cuentas (ejemplo: una sociedad, un hogar, una administración pública, etc.).</i></p>
<b>Valor añadido bruto</b>	<i>Valor de la producción valorada a precios básicos, menos el de los consumos intermedios valorados a precios de adquisición. Se puede calcular para ramas de actividad y sectores institucionales. El uso de la valoración a precios básicos elimina la distorsión que los impuestos sobre los productos (y las subvenciones) ocasionan sobre la producción de las ramas de actividad.</i>
<b>Valor añadido bruto de la actividad I+D</b>	<i>Valor de la producción de productos característicos de la I+D, valorada a precios básicos, menos el valor de los insumos intermedios, valorados a precios de adquisición, utilizados en la producción de dichos productos de la I+D.</i>
<b>Variación de existencias</b>	<i>Valor de las entradas en existencias, menos el valor de las salidas y el valor de cualquier pérdida corriente de los bienes mantenidos en existencias.</i>

Madrid, agosto 2013