



MEMORIA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD



“ESTADÍSTICA SOBRE ACTIVIDADES DE I+D. RESULTADOS PARA ANDALUCÍA”

ÍNDICE

0. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	10
3. METODOLOGÍA.....	12
4. PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN.....	19
5. PLAN DE DIFUSIÓN.....	22
6. CRONOGRAMA.....	23
7. ANEXOS.....	24

0. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Código y denominación de la actividad:

08.01.02 Estadística sobre actividades de I+D. Resultados para Andalucía

Tipo de actividad

Actividad estadística

Clasificación de la actividad:

En función de su etapa de desarrollo: operación

En función de su objeto: actividad de producción

Área Temática:

08. I+D+i y sociedad de la información

Subárea temática:

08.01. Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

Sectores económicos u otros sectores cubiertos por la actividad

Cubre todos los sectores, concretamente aquellas actividades recogidas en el siguiente listado de ramas de actividad con su correspondencia con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009).

Rama de actividad	CNAE-2009
AGRICULTURA	01 a 03
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01, 02, 03
INDUSTRIA	05 a 39
2. Industrias extractivas y del petróleo	05, 06, 07, 08, 09, 19
2.1. Industrias extractivas	05, 06, 07, 08, 09
2.2. Industrias del petróleo	19
3. Alimentación, bebidas y tabaco	10, 11, 12
4. Textil, confección, cuero y calzado	13, 14, 15
4.1. Textil	13
4.2. Confección	14
4.3. Cuero y calzado	15
5. Madera, papel y artes gráficas	16, 17, 18
5.1. Madera y corcho	16
5.2. Cartón y papel	17
5.3. Artes gráficas y reproducción	18

6. Química	20
7. Farmacia	21
8. Caucho y plásticos	22
9. Productos minerales no metálicos diversos	23
10. Metalurgia	24
11. Manufacturas metálicas	25
12. Productos informáticos, electrónicos y ópticos	26
13. Material y equipo eléctrico	27
14. Otra maquinaria y equipo	28
15. Vehículos de motor	29
16. Otro material de transporte	30
16.1. Construcción naval	301
16.2. Construcción aeronáutica y espacial	303
16.3. Otro equipo de transporte	30 (exc. 301, 303)
17. Muebles	31
18. Otras actividades de fabricación	32
19. Reparación e instalación de maquinaria y equipo	33
20. Energía y agua	35, 36
21. Saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	37, 38, 39
CONSTRUCCIÓN	41 a 43
22. Construcción	41, 42, 43
SERVICIOS	45 a 96
23. Comercio	45, 46, 47
24. Transportes y almacenamiento	49, 50, 51, 52, 53
25. Hostelería	55, 56
26. Información y comunicaciones	58, 59, 60, 61, 62, 63
26.1. Telecomunicaciones	61
26.2. Programación, consultoría y otras actividades informáticas	62
26.3. Otros servicios de información y comunicaciones	58, 59, 60, 63
27. Actividades financieras y de seguros	64, 65, 66
28. Actividades inmobiliarias	68
29. Actividades profesionales, científicas y técnicas	69, 70, 71, 72, 73, 74, 75
29.1. Servicios de I+D	72
29.2. Otras actividades	69, 70, 71, 73, 74, 75
30. Actividades administrativas y servicios auxiliares	77, 78, 79, 80, 81, 82
31. Actividades sanitarias y de servicios sociales	86, 87, 88
32. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	90, 91, 92, 93

33. Otros servicios 95, 96

Nota: Dado que las unidades potencialmente investigadoras se analizan de forma exhaustiva, las siguientes ramas también se incluyen dentro del ámbito poblacional de la encuesta:

-Educación (Excepto educación postsecundaria)	85(Excepto 854)
-Actividades asociativas	94

Organismo responsable:

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

Unidad ejecutora:

Servicio de Estadísticas Económicas

Organismos colaboradores y convenio

--

1. INTRODUCCIÓN

Área de estudio

La *Estadística sobre actividades de I+D. Resultados para Andalucía* permite disponer de una información básica para conocer la importancia de las actividades de I+D, el gasto realizado en éstas, la procedencia de su financiación y el empleo que requieren.

Marco conceptual: conceptos y definiciones

Actividad económica: Esta variable se investiga únicamente en el sector empresas. La actividad económica realizada por una empresa se define como la creación de valor añadido mediante la producción de bienes y servicios. Se entiende por actividad económica principal aquella que genera mayor valor añadido. Ante la dificultad que supone para las empresas que realizan varias actividades el cálculo del valor añadido, se considera como actividad económica principal aquella que genera mayor volumen de negocio o, en su defecto, la que ocupa el mayor número de empleados.

En el sector empresas se pregunta la actividad principal de las empresas o grupos de empresas que se benefician de sus actividades de I+D.

Dimensión o tamaño de la empresa: Esta variable se investiga únicamente en el sector empresas. La dimensión de las Unidades Legales es una de las variables más importantes a la hora de determinar el comportamiento de las empresas. Esta dimensión puede establecerse atendiendo a la magnitud de la cifra de negocios o considerando el número de personas que constituyen la plantilla de la Unidad Legal.

Personal empleado: Esta variable se investiga únicamente en el sector empresas. Se corresponde con el número de personas que trabajan en la Unidad Legal, así como el de personas que, trabajando fuera de la Unidad legal, pertenecen a ella y son retribuidas por ellas (por ejemplo, los representantes de comercio y el personal de entrega de pedidos, reparación y mantenimiento que trabajan por cuenta de la empresa). Incluye tanto al personal remunerado como al no remunerado. Un trabajador de una agencia de colocación temporal es un empleado de la agencia y no de la unidad (empresa) donde trabaja.

Personal empleado remunerado: Está formado por los trabajadores ligados a la empresa por un contrato de trabajo y que son retribuidos con cantidades fijas o periódicas en forma de sueldo, salario, comisión, destajo o pago en especie.

Puede tratarse de personal fijo (con contrato o vinculación laboral indefinido) o de personal eventual (con un contrato de duración determinada).

También se considera como personal remunerado a los propietarios retribuidos por su trabajo, los estudiantes con un compromiso formal por el que contribuyen al proceso de producción de la empresa a cambio de remuneración y/o servicios de educación, los empleados contratados mediante un contrato destinado específicamente a fomentar las contrataciones de personas desempleadas, y los trabajadores domiciliarios si hay un acuerdo explícito de que se les remunera en función del trabajo que hacen y se incluyen en nómina.

Como personal remunerado se considera también a los trabajadores a jornada parcial, los temporeros y las personas en huelga o que disfrutan de un permiso de corta duración, excluyendo a los que disfrutan de un permiso de larga duración.

Personal empleado no remunerado: Está constituido por las personas que dirigen o participan activamente en los trabajos de la empresa sin percibir una remuneración fija o salario. Se incluyen los propietarios, socios autónomos que ejercen una actividad en la empresa y ayudas familiares. No se incluyen los socios exclusivamente capitalistas ni los familiares del propietario que no participen activamente en la empresa, ni las personas que estén incluidas en la nómina de otra empresa en la que realizan su actividad principal.

Cifra de negocios: Esta variable se investiga únicamente en el sector empresas. Comprende los importes facturados por la empresa durante el año de referencia por prestación de servicios y ventas de bienes que son objeto de tráfico de la empresa.

Se contabilizan incluyendo los impuestos que gravan los bienes y servicios con la excepción del IVA repercutido al cliente.

Se contabilizan en términos netos deduciendo las devoluciones de ventas, así como los rappels sobre las ventas. No se deducen los descuentos de caja ni los descuentos sobre ventas por pronto pago.

El volumen de negocios no incluye la venta de activos ni las subvenciones cobradas por producir. El importe de la cifra de negocios se calcula como suma de las ventas netas de mercaderías y la prestación de servicios.

Investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D): Se define como el conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de esa suma de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones.

La actividad de I+D se caracteriza por su: novedad, creatividad, incertidumbre, sistematicidad, transferibilidad y/o reproductibilidad (dirigida a obtener resultados que puedan ser reproducidos por otros).

El Manual de Frascati recomienda que todas las unidades que ejecuten I+D, ya sea de forma continua o de forma ocasional, se incluyan en las encuestas de I+D.

La I+D engloba tres tipos de actividades:

a) Investigación básica. Consiste en trabajos originales experimentales o teóricos que se emprenden principalmente con el fin de adquirir nuevos conocimientos sobre el fundamento de los fenómenos y de los hechos observables, sin estar dirigida a una aplicación o utilización determinada.

La investigación básica analiza propiedades, estructuras y relaciones con el fin de formular y contrastar hipótesis, teorías o leyes. El realizador puede no conocer aplicaciones reales cuando hace la investigación. Los resultados de la investigación básica no se ponen normalmente a la venta, sino que generalmente se publican en revistas científicas o se difunden directamente entre organismos o personas interesadas. Esta investigación normalmente se efectúa en el sector Enseñanza Superior, pero también, en cierta medida en el sector Administración Pública. También empresas del sector privado pueden llevar a cabo investigación básica, con la finalidad de prepararse para la siguiente generación de tecnología.

b) Investigación aplicada. También consiste en trabajos originales emprendidos con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos. Sin embargo, está dirigida hacia un fin u objetivo práctico específico.

La investigación aplicada se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados. Este tipo de investigación implica la consideración de todos los conocimientos existentes y su profundización, en un intento de solucionar problemas específicos. Esta investigación permite poner las ideas en forma operativa.

c) Desarrollo tecnológico. Consiste en trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes, obtenidos mediante investigación y/o experiencia práctica, que se dirigen a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos; a establecer nuevos procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes.

En el apartado de **ANEXOS** de este documento se encuentra disponible un listado complementario de conceptos y definiciones más utilizados en esta actividad estadística (Cuadro 1).

Antecedentes: en el tiempo / en otros ámbitos

Esta actividad estadística empieza a publicarse en el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía en el año 2001, ofreciendo información sobre las empresas, organismos públicos, universidades e instituciones privadas sin fines de lucro que realizan actividades sistemáticas en investigación científica y desarrollo tecnológico en el territorio de Andalucía (independientemente de dónde tengan su sede social). A partir del año 2008, se complementa la información, publicándose además, un apartado en el que se ofrece los datos referidos a las actividades de I+D en Andalucía, pero únicamente de aquellas unidades cuya sede social se ubica en Andalucía.

En cuanto a actividades similares publicadas en otros ámbitos, destacar: a nivel nacional, la actividad *Estadísticas sobre Actividades de I+D*, (incluida en el Plan Estadístico Nacional (PEN)), que trata de medir los recursos económicos y humanos destinados a investigación por todos los sectores económicos en que se divide la economía (empresas, administraciones públicas, enseñanza superior e instituciones privadas sin fines de lucro), con el fin de conocer el esfuerzo nacional en investigación. A nivel de comunidades autónomas, señalar la publicación de la *Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico* de EUSTAT (Comunidad Autónoma del País Vasco), y la *Información sobre I+D+i* publicada por el Instituto Gallego de Estadística (Galicia).

Justificación y utilidad

Esta actividad permite conocer los recursos económicos y humanos destinados a investigación por todos los sectores económicos en el ámbito andaluz, suministrando información para la toma adecuada de decisiones en política científico-tecnológica.

Esta actividad contribuye al cumplimiento de los siguientes objetivos generales recogidos en el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2020:

- Producir información estadística y cartográfica requerida para la ejecución y seguimiento de las políticas europeas, nacionales y autonómicas en el ámbito de competencias de la Junta de Andalucía. En concreto en materia de I+D en Andalucía.
- Producir y difundir los datos estadísticos y cartográficos como información útil y reutilizable para la toma de decisiones participativas por la sociedad andaluza.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer el esfuerzo andaluz en actividades de I+D, analizando los recursos económicos y humanos destinados a la investigación y sus resultados, con especial atención a la actividad de los agentes del conocimiento y de las empresas. Así como, avanzar en el conocimiento de los sectores de alta tecnología, de educación superior y de los servicios intensivos en conocimiento.

Objetivos específicos

Medición del esfuerzo en actividades de I+D a través del estudio de los recursos económicos y humanos destinados a la investigación en Andalucía. Concretamente:

1. Calcular el agregado gasto interior en I+D, que está formado por el conjunto de gastos realizados en I+D por cada uno de los sectores, cualquiera que sea el origen de fondos y la nacionalidad del financiador.
2. Conocer el potencial humano, para ello se obtiene el personal (investigador y otro personal) dedicado a actividades de I+D, en equivalencia a dedicación plena.

Ejes transversales

La relación de la actividad con los ejes transversales del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2020 es la siguiente:

- Cohesión: la actividad es pertinente al eje de cohesión porque estudia variables que contribuyen a corregir desigualdades económicas, sociales o territoriales.
- Sostenibilidad: la actividad es pertinente al eje de sostenibilidad ya que tiene como objetivo contribuir a un desarrollo sostenible.
- Innovación: la actividad es pertinente al eje transversal de innovación ya que suministra información referente a las dimensiones relativas de los factores que posibilitan la innovación, las actividades y los productos de innovación.
- Género: esta actividad es pertinente al eje transversal de género ya que estudia variables relativas a personas.
- Evaluación de la eficacia de las políticas públicas: la actividad es pertinente a este eje en cuanto produce información de calidad requerida para la ejecución y el seguimiento de políticas europeas, nacionales y autonómicas en el ámbito de competencia de la Junta de

Andalucía. En concreto, contribuye a la planificación en materia de investigación, desarrollo e innovación.

3. METODOLOGÍA

Ámbito de estudio

Población objeto de estudio: formada por todas las empresas, organismos públicos, universidades e instituciones privadas sin fines de lucro que realizan actividades sistemáticas en investigación científica y desarrollo tecnológico en el territorio nacional, en cualquier campo científico.

Unidad investigada: son las unidades a partir de las cuales se obtiene la información de base deseada. A efectos de recogida de información y presentación de resultados, las unidades de análisis se agrupan por sectores, cuyo contenido se basa en gran parte en el Sistema de Cuentas Nacionales, con la diferencia de que la enseñanza superior se ha considerado como sector independiente y los hogares se han agrupado dentro del sector de las instituciones privadas sin fines de lucro. A continuación se definen los sectores considerados, así como las unidades de análisis de cada uno de ellos.

A) Sector empresas

La unidad de la que se obtiene la información básica es la Unidad Legal, ya que al estar perfectamente definida y localizada y disponer de los datos necesarios, facilita la respuesta y se obtiene información homogénea. Las Unidades Legales pueden ser personas jurídicas (sociedades mercantiles) o personas físicas (empresarios individuales). La obtención de la información de las Unidades Legales procede de la recogida directa mediante la cumplimentación del cuestionario. Así, bajo el enfoque de Unidad Legal como unidad estadística, la información se obtiene de las Unidades Legales, y la estadística se elabora bajo dichas Unidades Legales.

El sector empresas comprende:

- Todas las sociedades residentes, incluyendo no solo las empresas legalmente constituidas, independientemente de la residencia de sus accionistas. Este grupo también engloba cualquier tipo de cuasisociedad, por ejemplo: las entidades que son capaces de generar beneficio o cualquier otra ganancia financiera para sus propietarios, que están reconocidas por ley como entidades jurídicas independientes de sus titulares y se establecen con el propósito de llevar a cabo actividades de producción de mercado a precios económicamente significativos.
- Las filiales no constituidas en sociedad de las empresas no residentes que se consideran residentes, puesto que participan en la producción dentro del territorio económico en el largo plazo.

- Cualquier Institución Privada Sin Fines de Lucro (IPSFL) residente que sean productoras de bienes o servicios de mercado o dan servicio a otras empresas.

B) Sector Administraciones Públicas

El sector Administración Pública está formado por los siguientes grupos de unidades institucionales residentes:

- Todas las unidades de la administración central, autonómica o local, incluidos los fondos de la Seguridad social, excepto:
 1. las unidades que proporcionan servicios de enseñanza superior
 2. centros en los que no hay un componente formativo, pero cuyas actividades de I+D están controladas por una institución de enseñanza superior
- Todas las instituciones sin fines de lucro no de mercado que son controladas por unidades de la Administración y que no pertenecen al sector de la enseñanza superior.

Este sector no incluye a las empresas públicas, ni siquiera cuando la totalidad del capital de dicha sociedad pertenece a una unidad de la Administración. Las empresas públicas se incluyen en el sector empresas, la diferencia que las caracteriza es que las empresas públicas son productoras de mercado, mientras que las unidades clasificadas en el sector Administración Pública no lo son.

Dentro de este sector se efectúa una subsectorización en:

1. Administración del Estado
2. Administración Autonómica
3. Administración Local
4. Instituciones sin fines de lucro financiadas principalmente por la administración.

Los organismos de la administración que se integran en este sector son el Estado, los Organismos Autónomos dependientes del mismo, así como las sociedades estatales, entes públicos, etcétera, que por su actividad principal y por la procedencia de sus recursos pueden considerarse pertenecientes al sector administración pública. También se consideran unidades integrantes de este sector las entidades gestoras de la Seguridad Social, así como los centros hospitalarios que dependen de ella, y que desarrollan esta función por cuenta del Estado.

Análogamente sucede con los organismos dependientes de las administraciones autonómicas y locales.

Dentro de la Administración del Estado y a efectos de presentación de resultados, por su especial importancia, se ha efectuado otra subsectorización entre grandes organismos públicos de investigación (OPIS) implicados directamente en tareas de investigación por la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y otros organismos de la Administración del Estado. Dentro del apartado de grandes OPIS se han incluido los siguientes:

1. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
2. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
3. Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)
4. Instituto Geológico y Minero de España (IGME)
5. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria (INIA)
6. Instituto Español de Oceanografía (IEO)
7. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
8. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

C) Sector enseñanza superior

Se compone de todas las universidades, escuelas técnicas y otras instituciones que ofertan programas oficiales de enseñanza universitaria, sea cual sea la fuente de financiación o naturaleza jurídica, y todos los institutos de investigación, centros, estaciones experimentales y clínicas de investigación que llevan a cabo actividades en I+D bajo el control directo o la administración de una institución de enseñanza superior.

Dentro de este sector se efectúa la siguiente subsectorización:

- Universidades públicas
- Universidades privadas
- Otros centros

D) Sector de Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL)

Este sector comprende:

- Todas las instituciones Sin Fines de Lucro al Servicio de los Hogares (ISFLSH), según la definición del Sistema de Cuentas Nacionales en 2008, excepto las clasificadas en el sector de la enseñanza superior.

- A efectos de la exhaustividad de la presentación, los hogares y los individuos que participan o no en actividades de mercados.

Se excluyen de este sector las instituciones privadas sin fines de lucro siguientes:

1. aquellas cuya actividad principal se encuentra al servicio de las empresas.
2. las que están principalmente al servicio de las administraciones públicas.
3. las que están completa o mayoritariamente financiadas y controladas por administraciones públicas.
4. las que ofrecen servicios de enseñanza superior o están controladas por institutos de enseñanza superior.

E) Sector resto del mundo.

El sector resto del mundo comprende todas las unidades institucionales no residentes que realizan transacciones con otras unidades residentes, o tienen otros vínculos económicos con unidades residentes.

El sector resto del mundo incluye:

- Todas las instituciones e individuos sin una sede, lugar de producción o instalaciones dentro del territorio económico en las que o desde las que la unidad participa y pretende continuar participando, ya sea indefinidamente o en un tiempo determinado pero a largo plazo, en actividades económicas y transacciones a gran escala.
- Todas las organizaciones internacionales y autoridades supranacionales, incluyendo las instalaciones y las operaciones que estas realizan dentro de las fronteras del país.

Este sector podría subdividirse en:

1. Sector de las empresas
2. Sector de la Administración Pública
3. Sector de la enseñanza superior
4. Sector de las instituciones privadas sin fines de lucro
5. Organizaciones internacionales

- Problemas de frontera entre sectores

En el caso de instituciones con participación mixta entre dos o más sectores (universidad-empresa, universidad-organismo público de investigación, administración pública-empresa, etc.), el criterio para asignar estas instituciones a un sector concreto será el de control y financiación, de tal manera que una unidad de este tipo se asignará al sector que controla y financia mayoritariamente a esa institución.

Periodicidad en la recogida: la estadística se realizará con periodicidad anual.

El periodo de referencia principal de los datos es el año inmediatamente anterior al de ejecución de la estadística. Para la variable gastos, el periodo de referencia será el año natural. En cuanto al personal, para determinar el número de personas que trabajan en I+D se utiliza tanto la media anual como la equivalencia a jornada completa del personal que realiza actividades de I+D (personas/año).

Desagregación territorial máxima alcanzada: se extiende al territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Variables

Medición del esfuerzo destinado a actividades de I+D a través del estudio de los recursos económicos y humanos destinados a investigación por todos los sectores económicos (empresas, administraciones públicas, enseñanza superior e instituciones privadas sin fines de lucro), personal empleado en I+D, análisis del empleo en I+D según ocupación, titulación y sexo en las universidades, gastos en I+D por sectores y tipo de gasto y análisis de esta variable en las universidades según su naturaleza del gasto, disciplina científica, objetivo socioeconómico y tipo de investigación, así como origen de los fondos de financiación.

Recogida de la información

Esta actividad es una explotación de información estadística procedente de la *Estadística sobre Actividades de I+D* del Instituto Nacional de Estadística, y por ello este organismo nacional es el sujeto informante para la actividad en el ámbito de la comunidad autónoma.

La explotación de los datos en el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) viene a completar la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística para las comunidades autónomas; concretamente el IECA publica información para el territorio de Andalucía sobre:

- Gastos en I+D por sectores y tipo de gastos
- Personal en I+D por sectores y tipo de personal

Para el sector de las Universidades se da información sobre:

- ✓ Personal empleado en I+D, según titulación
- ✓ Personal empleado en I+D según ocupación
- ✓ Personal empleado en I+D según disciplina científica
- ✓ Gastos internos en I+D por naturaleza del gasto
- ✓ Gasto interno en I+D según el objetivo socioeconómico
- ✓ Gastos internos corrientes en I+D según el tipo de investigación
- ✓ Financiación de los gastos internos en I+D

En las Indicadores de Ciencia y Tecnología se ofrece información de:

- ✓ Gasto en I+D respecto al PIB a precio de mercado
- ✓ Indicadores de personal en I+D (proporción de personal investigador entre personal investigador) según sector
- ✓ Indicadores de personal en I+D (proporción de gastos internos entre investigadores) según sector

Para las unidades con sede social en Andalucía:

Para el Sector de la Administración pública, el de la Enseñanza superior y el de las instituciones financieras sin ánimo de lucro tanto para el total como por disciplina científica se ofrece:

- ✓ Unidades que realizan I+D
- ✓ Personal empleado en I+D según ocupación y sexo, tanto en número de personas como en equivalencia a jornada completa
- ✓ Personal empleado en I+D según titulación
- ✓ Gastos internos en I+D por naturaleza del gasto y por origen de los Fondos
- ✓ Gastos corrientes en I+D según tipo de investigación.
- ✓ Compra de servicios de I+D

Para las empresas se ofrece la misma información mencionada anteriormente clasificada por sectores y por rama de actividad

Se puede consultar la metodología de la encuesta nacional en la web del INE: [Metodología de la actividad en el INE](#)

Restricciones y alternativas

Por la naturaleza de la fuente de información que alimenta la *Estadística sobre actividades de I+D. Resultados para Andalucía*, es decir la *Estadística sobre Actividades de I+D* del Instituto Nacional de Estadística, existen restricciones derivadas del diseño de la actividad nacional, de ahí que la información que se ofrece es a nivel de comunidad autónoma, pues por las

restricciones derivadas del diseño de la actividad, la información por provincia no sería significativa.

4. PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN

Preparación y tratamiento base de la información

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía recibe los microdatos del Instituto Nacional de Estadística (INE), debidamente depurados e imputados, y únicamente realiza operaciones aritméticas para obtener los indicadores deseados asegurando en todo momento la coherencia con los datos suministrados por el INE a nivel de Comunidad Autónoma.

Para este tratamiento se utiliza el paquete Microsoft Office, en particular Access. Una vez obtenidos los agregados deseados se elaboran las tablas con la hoja de cálculo Excel de Microsoft.

Sistemas de codificación y nomenclaturas utilizados

- Clasificación nacional de actividades económicas (CNAE-2009)
- Clasificación internacional normalizada de educación (CINE)
- La clasificación por campos de estudio o disciplinas científicas que se utiliza es la propuesta por la UNESCO en la Recomendación relativa a la normalización internacional de estadísticas sobre Ciencia y Tecnología

Criterios y variables de clasificación

Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009)

Análisis realizado y metodología

Esta actividad presenta la información que para Andalucía publica la *Estadística sobre Actividades de I+D*, del Instituto Nacional de Estadística, y además amplía la información sobre I+D para el sector de la enseñanza superior en nuestra Comunidad. La metodología aplicada es, por tanto, la de la mencionada encuesta del INE, a excepción de la tabulación específica para nuestro ámbito geográfico.

Es el resultado de la explotación de los microdatos de la *Encuesta sobre Actividades de I+D*, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), referentes a las unidades de la muestra (empresas, administraciones públicas, instituciones financieras sin ánimo de lucro y universidades) ubicadas en Andalucía.

La estadística se realiza siguiendo las directrices metodológicas definidas en el Manual de Frascati¹ de la OCDE.

Control de calidad

Se contrastan los resultados, aplicando filtros para comprobar la coherencia de los datos y los resultados publicados por el INE para la Comunidad Autónoma.

Garantía de secreto estadísticos

Los datos se publican de forma agregada, de forma que no es posible identificar las empresas de forma individual.

Normas y estándares de aplicación

La Estadística de I+D en España se ha realizado siguiendo las recomendaciones dictadas por la OCDE en el Manual de Frascati, cuya sexta versión ha sido publicada en 2002. Este Manual es uno de los pilares de las acciones desarrolladas por la OCDE para que se comprenda mejor el papel de la ciencia y la tecnología.

Además, al proporcionar definiciones y clasificaciones de la I+D aceptadas internacionalmente, los resultados obtenidos a partir de esta Estadística cumplen con los criterios que permiten su comparación internacional.

Posibles resultados (plan de tabulación, mapas, fotos, servicios, datos espaciales u otros que se esperan obtener)

1. Datos generales

- Gastos en I+D por sectores y tipo de gastos (miles de euros)
- Personal en I+D por sectores y tipo de personal (en equivalencia a jornada completa)

2. Universidades

- Personal empleado en I+D, según ocupación y titulación (en equivalencia a jornada completa)
- Personal empleado en I+D, según ocupación y sexo (en equivalencia a jornada completa)
- Personal empleado en I+D, según disciplina científica y sexo (número de personas)

¹ El Manual de Frascati está accesible en versión electrónica, en español, en la dirección <http://www.fecyt.es/es/publicacion/manual-de-frascati-2002>

- Gastos internos en I+D por naturaleza del gasto (miles de euros)
- Gastos internos en I+D según el objetivo socioeconómico (miles de euros)
- Gastos internos corrientes en I+D según el tipo de investigación (miles de euros)
- Financiación de los gastos internos en I+D (miles de euros)

3. Indicadores de Ciencia y tecnología

- Indicadores de I+D en Alta tecnología
- Gasto en I+D respecto al PIB a precio de mercado
- Indicadores de personal en I+D (Proporción de otro tipo de investigador entre personal investigador)
- Indicadores de personal en I+D (Proporción de gastos internos entre investigadores)

4. Unidades con sede social en Andalucía

- Administración Pública
- Enseñanza superior
- Instituciones Privadas sin Fines de Lucro
- Empresas

Niveles de desagregación territorial alcanzados

El nivel de desagregación alcanzado es la Comunidad Autónoma de Andalucía

Unidades de medida utilizadas

Nº de personas, Miles de euros

Indicadores que se van a construir

- Indicadores de personal en I+D (Proporción de otro tipo de investigador entre personal investigador)
- Indicadores de personal en I+D (Proporción de gastos internos entre investigadores)

5. PLAN DE DIFUSIÓN

Denominación de la publicación

Estadística sobre actividades de I+D

Organismo difusor

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Tipo de producto de difusión (microdatos, datos espaciales, tablas, gráficos, mapas, fotos, bases de datos, directorios, servicios -WMS para aplicaciones,...-, informes, otros)

Tablas (los resultados de esta actividad se pondrán a disposición de los usuarios en forma de ficheros Excel a través de la página web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA))

Medio de difusión (Internet, CD-DVD, publicación impresa)

Internet

URL: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/invesdesa/index.htm>

Periodicidad de la publicación

Anual

Periodicidad de difusión de resultados

Anual

Perfil de los receptores (descripción de los usuarios potenciales de los datos)

Empresarios e investigadores interesados en conocer datos sobre la I+D en Andalucía, y personal de la Administración Pública, para la realización de indicadores

Disponibilidad de la base de datos

Esta actividad tiene disponible la mayoría de los resultados en el Banco de Datos Estadísticos de Andalucía (BADEA); para aquellos indicadores que no están disponibles en este Banco de Datos, se publica la información en formato Excel

Posibilidad de peticiones específicas a demanda o disponibilidad de microdatos

Se pueden realizar tabulaciones a demanda por nivel de actividad y siempre que el tamaño de muestra lo permita

6. CRONOGRAMA

Fase	Tarea	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Recogida u obtención de información	Recepción de información desde el INE	(n-2)	(n-2)	(n-2)								Avance (n-1)	
Tratamiento y procesamiento de datos	Tratamiento de datos	(n-2)	(n-2)	(n-2)								Avance (n-1)	
Obtención y difusión de resultados	Difusión de resultados			Definitivos (n-2)								Avance (n-1)	

7. ANEXOS

Cuadro 1: "Listado de definiciones y conceptos utilizados en esta actividad estadística"

Empresa:

La combinación más pequeña de unidades jurídicas que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y servicios y que disfruta de una cierta autonomía de decisión principalmente a la hora de emplear los recursos de los que dispone. La empresa puede ejercer una o más actividades en uno o varios lugares. Una empresa puede corresponder a una única unidad jurídica.

A partir de la Estadística sobre actividades de I+D en el sector empresas 2021 se aplica un nuevo concepto de "Empresa", que denominaremos en lo sucesivo "Empresa Estadística" y que se diferencia de ediciones anteriores en que, a partir de ahora, ya no será siempre cierta la analogía Empresa=Unidad Legal. Es decir, algunas Empresas Estadísticas pueden estar compuestas por dos o más Unidades Legales.

Otras actividades industriales

Veamos algunos casos problemáticos de delimitación de la frontera entre la I+D y las otras actividades innovadoras.

- a) Prototipos. La construcción y prueba de un prototipo constituye, con frecuencia, la fase más importante del desarrollo experimental. No obstante, cuando se han introducido las últimas modificaciones y se ha terminado con éxito la fase de prueba del prototipo, las actividades posteriores no entrarían en el campo de la I+D.
- b) Instalaciones piloto. La construcción y utilización de una instalación piloto forma parte de la I+D en cuanto que el principal objetivo sea el de adquirir experiencia y el de reunir datos técnicos, o de otro tipo, que se utilizarán posteriormente. Una vez terminada esta fase experimental no puede considerarse como I+D.
- c) Proyectos a gran escala e instalaciones piloto muy costosas. Los proyectos a gran escala, como las actividades aeroespaciales y de defensa, generalmente comprenden una gama de actividades que van del desarrollo experimental al desarrollo previo a la producción. En estas condiciones, la organización que financia y/o realiza estos proyectos con frecuencia no puede establecer la distinción entre la I+D y el resto de gastos. Es muy importante examinar detalladamente la naturaleza de las plantas piloto o de los prototipos cuyos costes son muy elevados como, por ejemplo, la primera de una serie de centrales nucleares o el primer ejemplar de un nuevo rompehielos. Dichos

prototipos se crean casi por completo a partir de materiales existentes y empleando tecnología existente, y a menudo se construyen para ser usados simultáneamente para I+D y para suministrar el servicio primario al cual se destinan (producir energía eléctrica o romper el hielo). La construcción de estas plantas y prototipos no se debe considerar en su totalidad como I+D. Solo deben atribuirse a I+D los costes derivados de ser un prototipo.

- d) Lanzamiento de la fabricación. La fase de lanzamiento de la fabricación comienza cuando un prototipo ha sido probado con resultado satisfactorio. Puesto que no exige nuevos trabajos de diseño e ingeniería industrial, no debería considerarse dentro de la I+D
- e) Detección de averías. Las dificultades de puesta en marcha pueden necesitar a veces tareas complementarias de I+D, pero lo más frecuente es que los defectos de funcionamiento, una vez detectados, conduzcan a modificaciones menores en el equipo y en los procesos. Por tanto, estas tareas no deberían considerarse como I+D.
- f) I+D suplementaria. Cuando se entrega un nuevo producto o proceso a la unidad de producción, pueden plantearse todavía algunos problemas técnicos, por lo que se necesitarán tareas suplementarias de I+D. Tales tareas deberían tenerse en cuenta en la medida de la I+D.
- g) Equipo e ingeniería industrial. En la mayoría de los casos, las fases de equipo e ingeniería industrial de un producto se consideran parte del proceso de producción. Sin embargo, si el proceso de equipamiento se traduce en nuevas tareas de I+D, estas actividades se clasificarán como I+D.
- h) Actividades de producción y actividades técnicas conexas. Comprende la producción industrial, la producción previa a la producción y la distribución de bienes y servicios, así como los diversos servicios técnicos ligados al sector empresas y a toda la economía, y las actividades conexas que utilizan disciplinas incluidas en las ciencias sociales, como los estudios de mercado.

Financiación y otras actividades de apoyo indirecto

La realización efectiva de las actividades de I+D exige la provisión de fondos y la gestión del proyecto y de su financiación. Las actividades de financiación de la I+D de organismos tales como ministerios o comisiones de investigación no forman parte de la I+D propiamente dicha. Se distinguen las actividades de apoyo directo de la I+D de las actividades de apoyo indirecto. Por convenio, los datos de personal en I+D excluyen las actividades auxiliares indirectas, mientras que éstas se tienen en cuenta en los gastos en I+D de los ejecutores, como gastos

corrientes. Las actividades de transporte, almacenamiento, limpieza, reparación, mantenimiento y seguridad son ejemplos característicos al respecto.

Algunas actividades, como las de una biblioteca, las de servicios informáticos, las actividades de gestión y de administración o las tareas de oficina forman parte de la I+D propiamente dicha si se destinan exclusivamente a I+D, pero se convierten en actividad de apoyo indirecto en cuanto se realicen por servicios centrales que atienden tanto a actividades de I+D como a otras actividades.

Las actividades contables asociadas a un proyecto específico de I+D son actividades directas.

Otros casos de frontera

a) Actividades relacionadas con las ciencias sociales y humanidades

Las ciencias sociales y las humanidades recurren, más que otros campos científicos, a disciplinas y técnicas externas a ellas para apoyar sus actividades de investigación.

Por eso, se ha incluido en la definición de I+D el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad. La noción de novedad debe continuar sirviendo como criterio básico para la definición de las fronteras entre la I+D y las actividades científicas conexas (rutinarias). Tales actividades sólo pueden considerarse dentro de la I+D si forman parte integrante de un proyecto específico de investigación o si están destinadas únicamente a un proyecto específico de investigación.

b) Exploración espacial La dificultad, en este caso, se debe al hecho de que por diversos motivos una gran parte de esta actividad actualmente tiene un carácter rutinario. Sin embargo, cualquier exploración espacial todavía tiene como objetivo el de incrementar la suma de conocimientos, por lo que debería incluirse completamente como I+D.

Gastos en actividades internas de I+D:

La medición de los gastos en I+D es uno de los procedimientos de obtención del input de la actividad investigadora.

Se consideran gastos en actividades de I+D a todas las cantidades destinadas a actividades de I+D, realizadas dentro de la unidad o centro investigador (gastos internos) o fuera de éstos (gastos externos), cualquiera que sea el origen de fondos. 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 incluirán como gastos internos en I+D.

Naturaleza del gasto de I+D

El gasto en I+D interna comprende todos los gastos corrientes más el gasto bruto de capital fijo para la I+D ejecutada dentro de una unidad estadística durante un periodo de referencia concreto, cualquiera que sea la fuente de financiación.

Gastos corrientes: Dentro de los gastos corrientes se distingue entre gastos de personal y otros gastos corrientes.

a) Gastos de personal: Los gastos de personal comprenden el total de retribuciones del personal, incluidos los seguros sociales (salarios y pagas extraordinarias, otros complementos salariales o gratificaciones diversas, tales como primas, pago de vacaciones, retribuciones en especie, aportaciones a fondos de pensiones, seguros sociales a cargo de la empresa, etc.), es decir, lo que se denomina coste empresarial del personal.

Los costes salariales de las personas que proporcionan servicios indirectos y que no se tienen en cuenta en los datos de personal de I+D (fundamentalmente, personal de seguridad y de mantenimiento, de cantina, de servicios informáticos, personal de bibliotecas centrales y de las oficinas de la dirección) deberán excluirse y contabilizarse como otros gastos corrientes.

Únicamente deberían incluirse los "salarios/becas de estudio" y gastos similares correspondientes a estudiantes postgraduados. Las dietas de viaje del personal de I+D también se incluirán en otros gastos corrientes.

Se distinguirá entre retribuciones a los investigadores y al resto de personal.

b) Otros gastos corrientes: Comprende el gasto en la adquisición de material no inventariable y de suministros diversos no considerados como bienes de capital; consumo de energía (gas, electricidad, etc.), y agua; libros, revistas, material de consulta y suscripciones a bibliotecas, participación en sociedades científicas, material de laboratorio (productos químicos, animales, etc.); y el coste real o imputado de pequeños prototipos o modelos fabricados en el exterior. Los gastos de administración y otros gastos generales (tales como gastos de oficina, correos, telecomunicaciones, seguros e intereses bancarios) también deberían incluirse en la proporción que afecten a las actividades de I+D.

Los gastos en concepto de servicios indirectos (seguridad, almacenamiento; utilización, reparación y mantenimiento de edificios y equipos; servicios informáticos y de biblioteca; cafetería, etc.) deberían incluirse, tanto si se trata de servicios realizados por la propia empresa como si son alquilados o adquiridos en el exterior, en la proporción que afecten a las actividades de I+D.

Por convenio, las provisiones, reales o imputadas, en concepto de amortización de inmuebles, instalaciones y equipo deben excluirse de la medida de los gastos internos.

Deben incluirse también como otros gastos corrientes, los originados por la contratación de personal externo plenamente integrado en la actividades de I+D, entendiéndose como tales las personas que, sin pertenecer al personal propio de la unidad, se encuentran realizando tareas de I+D dentro de la misma

Gastos de capital:

Es la inversión bruta en capital fijo utilizado por las unidades en los programas de I+D.

Deben declararse íntegramente en el periodo en que han tenido lugar y no considerarse como un elemento de amortización. Se han de consignar los gastos reales, de forma que si en una empresa se realizan otras actividades, además de las de I+D, se debe imputar a éstas una proporción del gasto total, estimada en función del grado de utilización de estos bienes de capital. Estos gastos pueden ser en terrenos y edificios, en instrumentos y equipo, y en adquisición de software específico para actividades de I+D.

- a) Terrenos y edificios: se trata de los gastos ocasionados en la compra de terrenos para I+D (por ejemplo, terrenos de ensayo, terrenos para la construcción de laboratorios y plantas piloto), así como de los gastos de construcción de edificios o compra de los mismos, incluidos los gastos por trabajos importantes de mejora, modificación, ampliación o reparación.
- b) Instrumentos y equipo: incluye los gastos correspondientes a la compra de equipo y material inventariable utilizados en las tareas de I+D.
- c) Software específico para actividades de I+D: incluye los gastos específicos para la adquisición de software identificable por separado para su utilización en la realización de I+D, incluyendo las descripciones de los programas y la documentación que acompaña al software de sistemas y aplicaciones. También se incluyen las cuotas de licencias de uso del software adquirido.
- d) El gasto en otros productos de la propiedad intelectual específicos para la realización de las actividades de I+D incluye los costes de la adquisición de patentes, licencias a largo plazo y otros activos intangibles que se emplean en la I+D y que se usan durante más de un año. Otros activos intangibles que se pueden declarar en las cuentas financieras internas de la unidad, como los activos de marketing y los fondos de comercio, no deberían incluirse

Aproximación a la contabilidad de las Unidades Legales :

a) Activos inmateriales: Se define la inversión (o desinversión) en activos inmateriales como los incrementos (o disminuciones) en el valor real de este tipo de recursos (aplicaciones informáticas, gastos de I+D, fondo de comercio, propiedad industrial, concesiones administrativas, etc.) realizadas por el organismo en el año de referencia.

b) Inmovilizado material: Referente a la inversión en activos materiales, el Plan General de Contabilidad abarca las siguientes cuentas:

- ✓ Terrenos y bienes naturales
- ✓ Construcciones
- ✓ Instalaciones técnicas
- ✓ Maquinaria
- ✓ Utillaje
- ✓ Otras instalaciones
- ✓ Mobiliario
- ✓ Equipos para proceso de información
- ✓ Elementos de transporte
- ✓ Otro inmovilizado material

Origen de los fondos para I+D

Con esta pregunta se trata de determinar quién financia la investigación.

La I+D es una actividad que implica importantes transferencias de recursos entre unidades, organismos y sectores. Estas transferencias se miden mediante las informaciones facilitadas por los que realizan I+D sobre las cantidades que esa unidad, organismo o sector ha recibido de otra unidad, organismo o sector para la realización de actividades internas de I+D.

Para que este flujo financiero sea identificado correctamente, deben cumplirse dos condiciones:

1. es preciso que haya una transferencia directa de recursos.
2. esta transferencia debe al mismo tiempo estar prevista y ser realmente utilizada para actividades de I+D.

La transacción puede revestir la forma de un contrato, una ayuda financiera o una donación y puede consistir en una aportación monetaria o de otros recursos (personal o material, por ejemplo). En el caso de importantes transferencias no monetarias es preciso evaluar el valor de mercado de la transacción porque todas las transferencias deben expresarse en términos financieros.

Las unidades deberán contabilizar el importe bruto de sus gastos, incluso aunque éstos se encuentren reducidos por la concesión de exenciones, deducciones, o ayudas pagadas con posterioridad.

La clasificación básica para el origen de fondos es la siguiente:

1. Origen de fondos interno
 - Fondos a cargo de la propia unidad
2. Origen de fondos externo
 - Fondos procedentes del sector Empresas
 - Fondos procedentes del sector Administración Pública
 - Fondos procedentes del sector Enseñanza Superior
 - Fondos procedentes del sector Instituciones Privadas sin Fines de Lucro
 - Fondos procedentes del sector Resto del Mundo

Se ha distinguido en el origen de fondos externos, si son con contrapartida o sin contrapartida.

Dependiendo de cada sector se podrá considerar una mayor desagregación en esta clasificación.

Compra de I+D (I+D externa):

Incluye los fondos que se pagan a empresas de servicios de investigación y a otras unidades que ejecutan I+D en virtud de un contrato. Excluye los pagos a proyectos colaborativos de I+D que deben ser registrados como parte de la ejecución interna de la unidad.

La clasificación básica del destino en la compra de I+D (I+D externa) es la siguiente:

1. Compra de I+D (I+D externa) en España (sin IVA)
 - A empresas
 - A organismos de la Administración Pública
 - A universidades y otros centros de enseñanza superior
 - A instituciones privadas sin fines de lucro

2. Compra de I+D (I+D externa) en el resto del mundo (sin impuestos)
 - A empresas del resto del mundo
 - A organismos de administraciones públicas del resto del mundo
 - A universidades y otros centros de enseñanza superior del resto del mundo
 - A instituciones privadas sin fines de lucro del resto del mundo
 - A otras organizaciones internacionales

Dependiendo de cada sector se podrá considerar una mayor desagregación en esta clasificación.

Personal empleado en actividades de I+D:

La medición del personal empleado en actividades de I+D es otra forma de obtener el input en I+D.

Se considera personal en I+D, a todo el personal empleado directamente en actividades de I+D, sin distinción de nivel de responsabilidad, así como a los que suministran servicios ligados directamente a los trabajos de I+D, como gerentes, administradores y personal de oficina. Se excluyen las personas que realizan servicios indirectos como el personal de cantina, seguridad, mantenimiento, etc., aunque sus salarios se deben contabilizar como otros gastos corrientes en I+D.

Han de incluirse como personal de I+D, de forma desglosada, el personal externo, entendiéndose como tales las personas que, sin pertenecer al personal propio de la unidad, se encuentran realizando tareas de I+D dentro de la misma

Los datos de personal se pueden medir atendiendo al número de personas físicas, a la equivalencia a jornada completa, a la categoría de ocupación y a la titulación.

1. **Número de personas físicas:** los datos sobre el número total de personas que están completa o parcialmente empleadas en I+D permiten establecer correspondencias con otras series de datos como, por ejemplo, los de enseñanza o empleo, o los de los censos de población. Por otro parte, los datos relativos a personas físicas son la medida más apropiada para recoger información complementaria sobre las características del personal de I+D, como edad, sexo o país de origen.
2. **Equivalencia a jornada completa (EJC) durante un año:** a efectos de medición del personal conviene introducir el concepto de equivalencia a jornada completa ya que la actividad de I+D del personal suele ser en muchos casos una actividad parcial o secundaria. Se considera:
 - Personal a jornada completa en I+D: personas que emplean al menos el 90 por ciento de su jornada laboral en actividades de I+D.
 - Personal a jornada parcial en I+D: personas que dedican aproximadamente entre el 10 y el 90 por ciento de su jornada laboral a actividades de I+D y el resto a actividades de otro tipo. Se incluyen también como tales, las personas que hayan realizado actividades de I+D durante un periodo de tiempo inferior al año natural.
 - Equivalencia a jornada completa del personal de dedicación parcial: suma de las fracciones de tiempo que han dedicado a actividades de I+D.
 - Personal empleado en actividades de I+D en equivalencia a jornada completa: 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.

Adicionalmente, el personal empleado en actividades de I+D se solicita desglosado por género.

3. **Ocupación del personal de I+D:**

Se clasifica al personal de I+D según las siguientes categorías:

- a) Investigadores: son los científicos e ingenieros implicados en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas y en la gestión de los correspondientes proyectos.

También están incluidos los gerentes y administradores dedicados a la planificación y gestión de los aspectos científicos y técnicos del trabajo de los investigadores y que, normalmente, tienen una categoría igual o superior a las de las personas empleadas directamente como investigadores, tratándose a menudo de antiguos investigadores o de investigadores a tiempo parcial.

También se incluyen los estudiantes posgraduados con un "salario/beca de estudio" que realizan actividades de I+D.

Por regla general, poseen una formación a nivel de título universitario superior, pero, a efectos de este estudio, también se incluyen como investigadores a aquellas personas que, careciendo del mencionado título, ocupan puestos de trabajo propios de este nivel.

Dentro de la categoría de investigadores, se incluye el Personal Investigador en Formación (PIF), los estudiantes de máster que reciben becas de investigación y otros becarios de investigación que realizan actividades de I+D.

- b) Técnicos: los técnicos y personal asimilado son personas cuyas principales tareas requieren unos conocimientos y experiencia técnica en uno o varios campos de la ingeniería, de las ciencias biológicas y físicas o de las ciencias sociales y humanidades. Participan en proyectos de I+D realizando tareas científicas y técnicas aplicando principios y métodos operativos, generalmente bajo la supervisión de los investigadores. El personal asimilado efectúa las tareas correspondientes en ciencias sociales y humanidades bajo la supervisión de los investigadores. Sus tareas son, fundamentalmente, las siguientes:

- i. buscar bibliografía y descubrir fuentes de información apropiadas en archivos y bibliotecas.
- ii. preparar programas de ordenador.
- iii. preparar el material y el equipo necesario para la realización de experimentos, pruebas y análisis.
- iv. realizar experimentos, pruebas y análisis.
- v. efectuar mediciones y cálculos y preparar cuadros y gráficos.

- vi. realizar encuestas y entrevistas.
- vii. asegurar el apoyo logístico a los investigadores.

Normalmente poseen titulación media universitaria (ingenieros técnicos y diplomados universitarios), pero otros no lo son, si bien ocupan plazas de un nivel equiparable. También puede tratarse de personal de alto nivel, encargado de utilizar aparatos muy sofisticados, distinguiéndose de los investigadores en que éstos últimos son los encargados de dirigir u orientar las tareas de investigación.

c) Auxiliares: El personal auxiliar comprende a los trabajadores, cualificados o no, y al personal de secretaría y de oficina que participan en la realización de proyectos de I+D o que están directamente relacionados con tales proyectos. Se incluyen en esta categoría todos los gerentes y administradores ocupados principalmente de cuestiones financieras, de gestión de personal y de administración en general, siempre que sus actividades tengan una relación directa con las tareas de I+D.

4. Titulación del personal de I+D. La Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) proporciona los elementos básicos que permiten clasificar al personal en I+D, según la titulación académica adquirida, en las siguientes categorías:

- a) Doctorado universitario
- b) Grado de más de 240 ECTS, Licenciatura, Arquitectura, Ingeniería, másteres, especialidad en Ciencias de la Salud y equivalentes
- c) Grado de 240 ECTS, Diplomatura, Arquitectura e Ingenierías Técnicas y equivalentes; postgrado universitario de menos de 1 año
- d) Ciclo Formativo de Grado Superior, FPII y equivalentes; título propio universitario de 2 o más años que requiere el bachillerato.
- e) Bachiller, BUP, COU, Bachiller Superior, Ciclo Formativo de Grado Medio, FPI; Grado Medio/Profesional de Música y Danza, FP Básica y similares; EO Idiomas-nivel avanzado
- f) Otros estudios (de nivel inferior a los anteriores)

Distribuciones funcionales:

1. Tipo de investigación: Se solicita a las unidades un desglose de los gastos corrientes según el tipo de investigación realizada:

- Investigación fundamental o básica
- Investigación aplicada
- Desarrollo tecnológico o experimental

2. Campo o disciplina científica. La clasificación por campos de estudio o disciplinas científicas que se utiliza es la propuesta por la UNESCO en la "Recomendación relativa a la normalización internacional de estadísticas sobre Ciencia y Tecnología", que considera las siguientes grandes áreas:

- Ciencias Exactas y Naturales
- Ingeniería y Tecnología
- Ciencias Médicas
- Ciencias
- Ciencias Sociales
- Humanidades

Esta es la clasificación recomendada para los sectores: empresas, administración pública, instituciones privadas sin fines de lucro y enseñanza superior.

3. Objetivo socioeconómico. Para determinar el objetivo socioeconómico de la investigación, se solicita a las unidades investigadoras que distribuyan los recursos asignados a I+D entre los diversos objetivos socioeconómicos en proporción a los gastos dedicados a cada uno de ellos. La relación de objetivos socioeconómicos que se utiliza es la recomendada en el Manual de Frascati.

Otras características de clasificación: Además de la subsectorización institucional del sector empresas (públicas, privadas nacionales, privadas con participación de al menos un 50% de capital extranjero y asociaciones de investigación) se pregunta a las empresas si son independientes o forman parte de un grupo de empresas.

Las empresas que formen parte de un grupo de empresas se clasifican, a su vez, según su relación con el grupo en:

- a) empresa matriz (si detenta el control efectivo del grupo).
- b) empresa filial (si está participada en más del 50% del capital por una empresa matriz).

- c) empresa conjunta (si la participación es del 50%).
- d) empresa asociada (si la participación es inferior al 50%).

Asimismo se pregunta a estas empresas, a efectos de clasificación, en qué país se halla ubicada la sede central del grupo. Además, para evitar duplicaciones, se pregunta la denominación completa del grupo o, en su defecto, el de la empresa matriz.

En el sector administración pública, además de su subsectorización institucional (administración del Estado, administración autonómica y administración local), se incluyen, también, las instituciones privadas sin fines de lucro controladas y/o financiadas principalmente por la administración. También se pregunta a los organismos públicos de investigación el tipo de entidad en que están constituidos, según la siguiente clasificación:

- a) Servicio administrativo.
- b) Organismo autónomo administrativo.
- c) Organismo autónomo comercial, industrial, financiero o análogo.
- d) Otra entidad de derecho público (ente público, sociedad estatal, empresa pública, etc.).

Para evitar duplicaciones, también se pregunta en este sector la unidad administrativa inmediata superior de la que depende el organismo público. En el caso de establecimientos sanitarios (hospital, clínica, sanatorio, complejo hospitalario, etc.), se pregunta cuál es la persona física o jurídica que gestiona el centro, según las siguientes categorías:

- a) Instituto Nacional de Gestión Sanitaria.
- b) Servicio de salud de la Comunidad Autónoma.
- c) Diputación o Ayuntamiento (incluidos Consell Insular, Cabildo y similar).
- d) Otras unidades de la Administración del Estado y de la Seguridad Social.
- e) Otras unidades de la Administración Autonómica.
- f) Otra entidad (organismos públicos de diferentes administraciones en gestión compartida, privado benéfico, privado no benéfico,...).

En el sector enseñanza superior se solicita el presupuesto liquidado de gastos de la universidad y la relación de centros de investigación e institutos universitarios cuyos datos de investigación están incluidos en el cuestionarios a cumplimentar por la universidad, y la relación de aquellos

centros de investigación dependientes de la misma pero cuyos datos de investigación no están incluidos en su cuestionario, con el fin de poder dirigirse a ellos.

Dentro del sector instituciones privadas sin fines de lucro se preguntan algunas cuestiones relacionadas con la dependencia de la institución, así como sus fines y actividades y el patronato u órgano rector de la institución.