

MEMORIA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD “INDICADORES DEL SISTEMA ANDALUZ DEL CONOCIMIENTO”

0. IDENTIFICACIÓN.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	7
3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS.....	8
4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO.....	9
5. PLAN DE DIFUSIÓN.....	20
6. CALIDAD.....	21
ANEXO I Descripción de los indicadores.....	22





0. IDENTIFICACIÓN

- **Código y denominación de la actividad:** 11.01.07 Indicadores del sistema andaluz del conocimiento
- **Organismo responsable:** Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA) - Consejería de Universidad, Investigación e Innovación (CUII)
- **Unidad ejecutora:** Área de Estadísticas y Análisis
- **Organismos colaboradores y convenio:** -



1. INTRODUCCIÓN

- **Objetivos:**

- Proporcionar información útil para la toma de decisiones a los agentes implicados en la planificación, gestión y evaluación de la I+D+I.
- Determinar el grado de desarrollo del sistema de I+D+I en Andalucía.
- Obtener una visión global del grado de desarrollo del sistema de I+D+I en Andalucía, midiendo su estado en un año concreto y registrando series temporales para posibilitar análisis evolutivos.

- **Marco conceptual:**

- **Actividad innovadora:** Aquellas actividades financieras, de desarrollo y de comercialización, llevadas a cabo por la empresa, que tienen por objetivo, o han generado una innovación.
 - Las actividades innovadoras pueden resultar en una innovación, ser pospuestas o abandonadas.
 - Pueden ser llevadas a cabo dentro de la empresa, contratarse a terceros o una combinación de ambos.
 - Pueden generar conocimiento o información aunque no se introduzca ninguna innovación en el periodo.(Encuesta sobre Innovación en las Empresas, INE¹).
- **Alta tecnología:** Los sectores y productos que constituyen la denominada alta tecnología se pueden definir, genéricamente, como aquellos que, dado su grado de complejidad, requieren un continuo esfuerzo en investigación y una sólida base tecnológica. (*Metodología de Indicadores del sector de alta tecnología, INE*).
- **Cifra de negocios:** 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. (*Metodología INE*).
- **Equivalencia a Jornada Completa (EJC):** Es la suma del personal que trabaja a dedicación plena con las fracciones de tiempo del personal que trabaja a dedicación parcial en actividades de I+D. (Estadística sobre Actividades de I+D, INE).
- **Empresa innovadora:** Aquella que ha introducido una o más innovaciones en el periodo de observación. Tanto si la innovación es responsabilidad de la empresa individualmente como si ha sido una responsabilidad compartida con otra. (*Manual de Oslo, 2018*).
- **Fondos propios I+D de la Junta de Andalucía:** Financiación pública destinada a la Investigación, Innovación y Sociedad del Conocimiento.

1 INE-Instituto Nacional de Estadística



- **Gasto en innovación:** Los gastos de innovación son la suma de los gastos resultantes de las actividades innovadoras en un periodo determinado de tiempo. Se podrían calcular sumando los gastos totales de las actividades relacionadas con cada innovación en particular. (Encuesta sobre Innovación en las Empresas, INE).
- **Gastos internos en I+D:** El gasto de I+D interna equivale a la ejecución de I+D dentro de una unidad estadística. La agregación de I+D interna de todas las unidades de un sector equivale a la ejecución de I+D dentro de un sector de la economía; la suma de I+D interna de todos los sectores equivale a la ejecución de I+D en toda la economía. (*Manual de Frascati, 2015*).
- **I+D:** La investigación y desarrollo experimental (I+D) comprende el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible. (*Manual de Frascati, 2015*).
- **Innovación:** Es un producto o proceso de negocio nuevo o mejorado (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos de negocios previos de la empresa y que ha sido introducido en el mercado o implementado en la empresa.

Es un producto o proceso de negocio nuevo o mejorado (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos de negocios previos de la empresa y que ha sido introducido en el mercado o implementado en la empresa.

- La innovación debe serlo para la empresa, pero no necesariamente para su sector o mercado. Por tanto, basta con que sea una novedad o mejora para la empresa.
- La innovación la ha podido desarrollar la propia empresa, la empresa junto con otras organizaciones o ha podido ser desarrollada por otras empresas u organizaciones.
- Los cambios de naturaleza estética y los simples cambios de organización o de gestión no deben incluirse.

Una innovación puede ser de producto o de proceso de negocio.

- Una innovación de producto es un bien o servicio nuevo o mejorado que difiere significativamente de los bienes o servicios previos de la empresa y que ha sido introducido en el mercado.
 - Una innovación en el proceso de negocio es un proceso de negocio nuevo o mejorado para una o más funciones de negocio que difiere significativamente del proceso de negocio anterior de la empresa y que ha sido implementado en la empresa (*Manual de Oslo, 2018*).
- **Patente:** Título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. La patente puede referirse a un procedimiento nuevo, un aparato nuevo, un producto nuevo o un perfeccionamiento o mejora de los mismos. La duración de la patente es de veinte años a contar desde la fecha de presentación de la solicitud. Para mantener en vigor la patente es preciso pagar tasas anuales a partir de su concesión. Existen fundamentalmente tres vías para la presentación internacional de las solicitudes de patentes:



- La vía nacional: Mediante presentación de una solicitud de patente para cada uno de los estados en que se desea obtener protección. Por ejemplo en la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
 - La vía europea: El sistema de la patente europea permite obtener protección mediante una solicitud de patente europea directa con designación de aquellos estados europeos en que se quiere obtener protección, y sean parte del Convenio Europeo de Patentes (24 países). La solicitud de patente europea se tramita por la Oficina Europea de Patentes (European Patent Office, EPO) y la concesión produce el efecto, en cada uno de los estados para los que se otorga, de una patente nacional.
 - La vía internacional P.C.T. (Patent Cooperation Treaty): El sistema P.C.T. permite solicitar protección para una invención en cada uno de los estados partes del tratado internacional (157 países el 15 de diciembre de 2022), mediante una única solicitud denominada solicitud internacional.
- **Personal en I+D:** El personal de I+D adscrito a una unidad estadística incluye a todo el personal que participa de manera directa en actividades de I+D, ya sean contratados por dicha entidad o colaboradores externos totalmente integrados en las actividades de I+D de la unidad estadística, así como aquellos que prestan servicios directos relacionados con las actividades de I+D (como directores de I+D, administradores, técnicos y personal de apoyo) (*Manual de Frascati, 2015*).
 - **Retorno:** Porcentaje de la financiación obtenida por entidades andaluzas en programas europeos de I+D+I respecto de la financiación nacional total obtenida.
- **Marco jurídico:**
 - Ley 9/2023, de 25 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029 y sus programas estadísticos y cartográficos de desarrollo.

- **Antecedentes:**

La actividad se viene realizando y publicando desde el año 2010, no obstante las series de datos contenidas en los informes son anteriores a este año. Los datos son comparables a nivel nacional, incluyendo algunos indicadores con comparativa europea e iberoamericana.

Esta actividad se considera oficial en el Plan Estadístico y Cartográfico de 2013-2020, incluyéndose por primera vez en el Programa Estadístico y Cartográfico de 2015, con el objetivo de medir la evolución de los indicadores más significativos relacionados con la ciencia y la innovación. A partir de 2021 se realiza una mejora metodológica en la actividad que contempló la ampliación de indicadores así como la comparación de éstos tanto a nivel autonómico, nacional e internacional.

- **Justificación y utilidad:** Una de las funciones definidas para ACCUA en sus Estatutos (Decreto Decreto 17/2023, de 14 de febrero) es la realización de Estadísticas e informes Es por ello que el Área de Estadísticas y Análisis se pone en marcha como instrumento para la centralización y análisis detallado de la información relacionada con la I+D+I orientado a la medición sistemática del estado real en la región andaluza en esta materia a través de indicadores.

Además, estos indicadores permitirán analizar el estado del Sistema Andaluz del Conocimiento (SAC) ofreciendo un elemento de apoyo a la toma de decisiones estratégicas en el ámbito de las relaciones y políticas relacionadas con la I+D+I.



- **Restricciones y alternativas:**

- **Restricciones externas:** al ser las fuentes de información ajenas a la Unidad Estadística, los plazos dependen de los organismos que elaboran las distintas estadísticas e informes en los que se apoya.
- **Restricciones internas:** No existen restricciones internas.
- **Alternativas:** En caso de que alguno de los indicadores contemplados en el informe dejen de ser publicados por su organismo, serán reemplazados por otros indicadores que ayuden a describir la realidad estudiada.

- **Comparabilidad territorial:** A continuación se recogen estudios relacionados con la I+D+I realizados por organismos regionales, nacionales y europeos:

Ámbito regional:

- Estadística sobre Actividades de I+D (IECA²)
- Encuesta sobre Innovación en las Empresas (IECA)

Ámbito nacional:

- Estadística sobre actividades de I+D (INE)
- Encuesta sobre innovación en las empresas (INE)
- Estadística sobre el uso de Biotecnología (INE)
- Indicadores de Alta Tecnología (INE)
- Plataforma de indicadores (FECYT³)
- Estadísticas de Propiedad Industrial (OEPM⁴)

Ámbito europeo:

- Estadísticas sobre Ciencia y Tecnológica (Eurostat⁵)
- Principales indicadores de Ciencia y Tecnología (OECD⁶)
- Horizon Dashboard⁷ (Comisión Europea)

Ámbito internacional:

- Red de indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT⁸)

2 IECA - Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

3 FECYT - Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

4 OEPM - Oficina Española de Patentes y Marcas

5 EUROSTAT - Oficina de Estadística de la Unión Europea

6 OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

7 <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dashboard>

8 RICYT - Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamerican



2. ÁMBITO DE ESTUDIO

- **Objeto de estudio:** Los agentes del SAC, así como las empresas que realizan actividades de investigación e innovación ubicadas en la comunidad autónoma andaluza.
- **Resolución, escala o desagregación del objeto de estudio:** La desagregación territorial máxima con la que se trabaja es a nivel de Comunidad Autónoma.
- **Fenómenos o variables:** Indicadores de Presupuestos públicos en I+D+I, gastos en I+D, recursos humanos en I+D, indicadores en innovación, indicadores sectoriales, indicadores de resultados y programas internacionales de I+D+I.



3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS

- **Sujeto Informante:** INE, IECA, OEPM, MCI⁹SICTI¹⁰, SGFAL¹¹-Ministerio de Hacienda y Función Pública CDTI¹², MU¹³, FECYT, RICYT, OECD, EUROSTAT, CE¹⁴ y SICA¹⁵
- **Tipología de datos a suministrar:** Los datos primarios que se van a obtener no son de personas físicas.
- **Periodicidad:** Anual.
- **Método de obtención:** Esta actividad se basa en la recopilación de información. Las fuentes de información empleadas para elaborar estos indicadores proceden de organismos oficiales, como el INE, el IECA, la OEPM, el Ministerio de Ciencia e Innovación(MCI), el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), el Ministerio de Universidades, el Ministerio de Hacienda y Función Pública, la OECD, la RICYT, EUROSTAT, FECYT, CE y SICA.

A continuación se detalla la información que se extrae de cada una de las fuentes:

- INE: Estadísticas sobre actividades de I+D, Encuesta sobre innovación en las empresas, Indicadores de alta tecnología y estadística sobre el uso de biotecnología, Contabilidad Regional de España y Estadística continua de población.
- IECA: Estadísticas sobre actividades de I+D, encuesta sobre innovación en las empresas y estadísticas de población activa
- OEPM: Estadísticas de propiedad industrial
- MCI-SICTI: Créditos Públicos Presupuestarios de I+D o GBARD
- CDTI: Información sobre proyectos internacionales de I+D dentro del programa marco de I+D de la UE
- MU: Estadísticas de tesis doctorales
- SICA: Información sobre grupos de investigación
- FECYT-Plataforma de Indicadores: Datos sobre producción científica
- EUROSTAT: Estadísticas de Ciencia y Tecnología
- OECD: Principales indicadores de Ciencia y Tecnología
- RICYT: Indicadores de Insumo
- CE-Horizon Dashboard: Información sobre proyectos internacionales de I+D dentro del programa Horizonte Europa

9 MCI – Ministerio de Ciencia e Innovación

10 Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación

11 Secretaría General de Financiación Autonómica y Local

12 Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

13 Ministerio de Universidades

14 Comisión Europea

15 Sistema de Información Científica de Andalucía



4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO

- **Preparación y tratamiento base de la información:** Los datos utilizados para la elaboración de esta actividad proceden de los resultados estadísticos publicados en las páginas web de los diversos organismos, así como de publicaciones e informes que se encuentran en diferentes formatos.

La primera labor que se realiza para un correcto mantenimiento y actualización de los datos es el seguimiento de los calendarios de las fuentes de información, a través del cual se planifica la publicación de esta actividad.

Los datos se pasan a formato Excel donde se validan y se comprueba la coherencia de las series generadas, y se construyen los indicadores en tablas y gráficos.

- **Garantía del secreto estadístico y protección de datos personales:** Al tratarse de una actividad de recopilación de información publicada por organismos competentes, los datos utilizados para la publicación vienen ya protegidos por el secreto estadístico.
- **Codificación, estándares, nomenclaturas y clasificaciones utilizadas:**

- I+D: Investigación y Desarrollo
- IPSFL: Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro
- IP: Investigador principal
- EJC: Equivalencia a Jornada Completa
- AGR: Agroalimentación
- BIO: Biotecnología
- CTS: Ciencias y Tecnologías de la Salud
- FQM: Física, Química y Matemáticas
- HUM: Humanidades
- RNM: Recursos Naturales y Medio Ambiente
- SEJ: Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas
- TEP: Tecnologías de la Producción
- TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

La clasificación de los datos depende de la naturaleza de los mismos y se desagregan de la siguiente forma:

- Territorialmente: nivel autonómico.

- Sectores de ejecución: Administración pública, Universidad, Empresa e Instituciones privadas sin fines de lucro. Estos sectores de ejecución se agregan en dos subsectores: el Sector Público, el cual está formado por la enseñanza superior y la administración pública; y el Sector Privado que lo componen las empresas y las instituciones privadas sin fines de lucro. Para el sector de ejecución empresa en la Estadística sobre Actividades de I+D (INE) y la Encuesta sobre Innovación de las Empresas (INE) la clasificación utilizada es la Clasificación Nacional de Actividades Económicas



(CNAE-2009), elaborada según las condiciones recogidas en el Reglamento de aprobación de la NACE Rev.2. Esta clasificación sirve para determinar quién realiza la investigación.

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 materia1 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

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

Rama de actividad	CNAE-2009
Educación (Excepto educación postsecundaria)	85(Excepto 854)
Actividades asociativas	94

NOTA: Las empresas que declararan haber realizado actividades de I+D son seleccionadas con probabilidad 1 y están incluidas las empresas con menos de 10 asalariados de todas las ramas de actividad excepto las ramas 84 y 854.



- Registro de los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento, Decreto 223/2023, de 12 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento regulador de la clasificación, acreditación y registro de los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento

Agentes de Generación de Conocimiento:

- 1.º Universidades Andaluzas.
- 2.º Organismos Públicos de Investigación.
- 3.º Centros, Institutos o Fundaciones de Investigación y/o Innovación.
- 4.º Centros Tecnológicos.
- 5.º Unidades de Excelencia en Investigación y Unidades de Investigación Competitiva.
- 6.º Empresas que desarrollan actividades de investigación, desarrollo e innovación.

Redes y Estructuras, que tienen como objeto dar soporte a la investigación, así como transferir, adaptar y aplicar el conocimiento para la producción de innovación:

- 1.º Parques Científico-Tecnológicos.
- 2.º Centros de Innovación Digital.
- 3.º Clústeres de Innovación.

Entidades de Gestión y Divulgación de la Ciencia y el Conocimiento, que tienen por misión apoyar la coordinación y administración del conocimiento y las tecnologías:

- 1.º Entidades del Sector Público Andaluz que en su ámbito competencial gestionan y apoyan la coordinación, promoción o fomento del conocimiento y las tecnologías
- 2.º Las Academias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que conforman el Instituto de Academias de Andalucía, reguladas mediante el Decreto 138/2022, de 2 de agosto Vínculo a legislación, por el que se regulan las Academias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- 3.º Las Sociedades Científicas, conforme a los artículos 30 Vínculo a legislación y 36 Vínculo a legislación de la Ley 16/2007, de 3 de diciembre.

- Ocupación del personal I+D: investigadores así como técnicos y auxiliares. Esta clasificación es la recogida en la metodología de la Estadística sobre actividades de I+D del INE.

- Grupos de I+D: universidades, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Sistema Andaluz de Salud (SAS)/Fundaciones, Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) y otros organismos. Elaboración propia de la agregación de las categoría en función de los campos disponibles en la base de datos.

- Áreas Científico-Técnicas recogidas en el PAIDI: Agroalimentación (AGR), Biotecnología (BIO), Ciencias y Tecnologías de la Salud (CTS), Física, Química y Matemáticas (FQM), Humanidades (HUM), Recursos Naturales y Medio Ambiente (RNM), Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas (SEJ), Tecnologías de la Producción (TEP) y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

- Resultados tangibles de la I+D: Patentes (por vía nacional, por vía europea, y PCT) .

- Clasificación internacional de educación (ISCED) que se agrupa principalmente en dos variables de catalogación cruzadas: los niveles y los campos de la educación de la UNESCO.



Niveles de educación:

ISCED 2011	Niveles de educación
0	Desarrollo educacional de la primera infancia y educación preprimaria
1	Educación primaria
2	Educación secundaria baja
3	Educación secundaria alta
4	Educación postsecundaria no terciaria
5	Educación terciaria de ciclo corto
6	Grado en educación terciaria o nivel equivalente
7	Nivel de maestría, especialización o equivalente
8	Nivel de doctorado o equivalente

Campos de educación:

ISCED 2013				
00	Programas y certificaciones genéricos	001	Programas y certificaciones básicos	0011 Programas y certificaciones básicos
		002	Alfabetización y aritmética elemental	0021 Alfabetización y aritmética elemental
		003	Competencias personales y desarrollo	003 Competencias personales y desarrollo
01	Educación	011	Educación	0111 Ciencias de la educación
				0112 Formación para docentes de educación preprimaria
				0113 Formación para docentes sin asignatura de especialización
				0114 Formación para docentes con asignatura de especialización
02	Artes y humanidades	021	Artes	0211 Técnicas audiovisuales y producción para medios de comunicación
				0212 Diseño industrial, de modas e interiores
				0213 Bellas artes



				0214 Artesanía
				0215 Música y artes escénicas
		022	Humanidades	0221 Religión y teología
				0222 Historia y arqueología
				0223 Filosofía y ética
		023	Idiomas	0231 Adquisición del lenguaje
				0232 Literatura y lingüística
03	Ciencias sociales, periodismo y documentación	031	Ciencias sociales y del comportamiento	0311 Economía
				0312 Ciencias políticas y educación cívica
				0313 Psicología
				0314 Sociología y estudios culturales
		032	Periodismo e información	0321 Periodismo y reportajes
				0322 Biblioteconomía, documentación y archivos
04	Negocios, administración y derecho	041	Negocios y administración	0411 Contabilidad e impuestos
				0412 Finanzas, banca y seguros
				0413 Dirección y administración
				0414 Marketing y publicidad
				0416 Ventas al por mayor y al por menor
				0417 Competencias laborales
		042	Derecho	0421 Derecho
05	Ciencias naturales, matemáticas y estadística	051	Ciencias biológicas y afines	0511 Biología
				0512 Bioquímica
		052	Medio ambiente	0521 Ciencias del medio ambiente
				0522 Entornos naturales y vida silvestre
		053	Ciencias físicas	0531 Química
				0532 Ciencias de la Tierra
				0533 Física
		054	Matemáticas y estadística	0541 Matemáticas
				0542 Estadística
06	Informática	061	Tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs)	0611 Uso de ordenadores
				0612 Diseño y administración de bases de datos y redes
				0613 Desarrollo y análisis de aplicaciones y de software
07	Ingeniería, industria y construcción	071	Ingeniería y profesiones afines	0711 Ingeniería y procesos químicos
				0712 Tecnología de protección del medio ambiente
				0713 Electricidad y energía
				0714 Electrónica y automatización
				0715 Mecánica y profesiones afines a la mecánica
				0716 Vehículos, barcos y aeronaves motorizadas
		072	Industria y producción	0721 Procesamiento de alimentos
				0722 Materiales (vidrio, papel, plásticos y madera)
				0723 Productos textiles (ropa, calzado y artículos de cuero)



				0724 Minería y extracción
		073	Arquitectura y construcción	0731 Arquitectura y urbanismo 0732 Construcción e ingeniería civil
08	Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria	081	Agricultura	0811 Producción agrícola y ganadera 0812 Horticultura
		082	Silvicultura	0821 Silvicultura
		083	Pesca	0831 Pesca
		084	Veterinaria	0841 Veterinaria
09	Salud y Bienestar	091	Salud	0911 Odontología
				0912 Medicina
				0913 Enfermería y obstetricia
				0914 Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico
				0915 Terapia y rehabilitación
				0916 Farmacia
		092	Bienestar	0917 Medicina y terapia tradicional y complementaria
				0921 Asistencia a adultos mayores y discapacitados
				0922 Asistencia a la infancia y servicios para jóvenes
				0923 Trabajo social y orientación
10	Servicios	101	Servicios personales	1011 Servicios domésticos
				1012 Peluquería y tratamientos de belleza
				1013 Hostelería, restaurantes y servicios de banquetes
				1014 Deportes
				1015 Viajes, turismo y actividades recreativas

- Nomenclatura para el Análisis y Programas y Presupuestos Científicos (NABS) de Eurostat para identificación de objetivos socio-económicos.

NABS		Descripción
1. EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL MEDIO TERRESTRE	1.0	Investigación de carácter general
	1.1	Prospección minera, petrolífera y de gas
	1.2	Explotación y explotación de las placas sumergidas
	1.3	Corteza y manto terrestres, con exclusión de las placas sumergidas
	1.4	Hidrología
	1.5	Mares y océanos
	1.6	Atmósfera
	1.9	Otros trabajos de investigación relativos a la exploración y explotación del medio ambiente



2. INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	2.0	Investigación de carácter general
	2.1	Ordenación general del territorio
	2.2	Construcción y ordenación del hábitat
	2.3	Ingeniería Civil
	2.4	Sistemas de transporte
	2.5	Sistemas de telecomunicaciones
	2.6	Abastecimiento de agua
	2.9	Otros trabajos de investigación relativos a la infraestructura y la ordenación del territorio
3. CONTROL Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	3.0	Investigación de carácter general
	3.1	Protección de la atmósfera y el clima
	3.2	Protección del aire
	3.3	Residuos sólidos
	3.4	Protección del agua
	3.5	Protección del suelo y las aguas freáticas
	3.6	Ruidos y vibración
	3.7	Protección de las formas de vida salvaje y su hábitat
	3.8	Protección contra los riesgos naturales
	3.9	Contaminación radiactiva
	3.10	Otros trabajos de investigación sobre el medio ambiente
4. PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD HUMANA	4.0	Investigación de carácter general
	4.1	Investigación médica, tratamientos hospitalarios y cirugía
	4.2	Medicina preventiva
	4.3	Ingeniería biomédica y medicamentos
	4.4	Medicina del trabajo
	4.5	Higiene alimentaria y nutrición
	4.6	Toxicomanía
	4.7	Medicina social
	4.8	Estructuras hospitalarios y organización de la asistencia
	4.9	Otros trabajos de investigación médica
5. PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y	5.0	Investigación de carácter general
	5.1	Combustibles fósiles y sus derivados



UTILIZACIÓN RACIONAL DE LA ENERGÍA	5.2	Fisión nuclear
	5.3	Gestión de residuos radiactivos, incluidos los cierres definitivos de plantas
	5.4	Fusión nuclear
	5.5	Fuentes de energía renovables
	5.6	Utilización racional de la energía
	5.9	Otros trabajos de investigación relativos a la producción, distribución y utilización racional de la energía
6. PRODUCTIVIDAD Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS	6.0	Investigación de carácter general
	6.1	Productos animales
	6.2	Pesca y piscicultura
	6.3	Medicina veterinaria
	6.4	Productos vegetales
	6.5	Silvicultura e industria de la madera
	6.6	Tecnología alimentaria
	6.9	Otros trabajos de investigación relativos a la productividad y tecnología agrícolas
7. PRODUCTIVIDAD Y TECNOLOGÍA INDUSTRIALES	7.0	Investigación de carácter general
	7.1	Mejora de la eficacia económica y la competitividad industriales
	7.2	Técnicas de fabricación y tratamiento
	7.3	Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados
	7.4	Productos de la industria química
	7.5	Fabricación de vehículos automóviles y otros medios de transporte
	7.6	Electrónica e industrias afines
	7.7	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos
	7.8	Fabricación de maquinaria mecánica
	7.9	Fabricación de instrumentos de precisión
	7.10	Fabricación de bebidas y productos alimenticios
	7.11	Fabricación de productos textiles, prendas de vestir y productos de marroquinería
	7.12	Otros productos manufacturados
	7.13	Reciclado de residuos
8. VIDA EN	8.0	Investigación de carácter general



SOCIEDAD (ESTRUCTURA Y RELACIONES)	8.1	Enseñanza, formación, perfeccionamiento y readaptación profesional
	8.2	Cultura
	8.3	Gestión de empresas y administraciones
	8.4	Mejora de las condiciones de trabajo
	8.5	Acción Social
	8.6	Estructura política de la sociedad
	8.7	Cambio, procesos y conflictos sociales
	8.9	Otros trabajos de investigación relativos a la vida en sociedad
	9. EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL ESPACIO	9.0
9.1		Exploración científica del espacio
9.2		Programas de investigación aplicada
9.3		Sistemas de lanzamiento
9.4		Laboratorios y viajes espaciales
9.9		Otros trabajos de investigación relativos a la exploración y la explotación del espacio
10. INVESTIGACIÓN FINANCIADA POR LOS FONDOS GENERALES DE LAS UNIVERSIDADES	10.0	Matemáticas e informática
	10.1	Ciencias físicas
	10.2	Ciencias químicas
	10.3	Ciencias biológicas
	10.4	Ciencias de la Tierra y otras ciencias afines (relacionadas con el medio ambiente)
	10.5	Ingeniería
	10.6	Ciencias médicas
	10.7	Ciencias agrícolas
	10.8	Ciencias sociales
	10.9	Ciencias humanas
11. INVESTIGACIONES NO ORIENTADAS	11.0	Matemáticas e informática
	11.1	Ciencias físicas
	11.2	Ciencias químicas
	11.3	Ciencias biológicas
	11.4	Ciencias de la Tierra y otras ciencias afines (relacionadas con el medio ambiente)
	11.5	Ingeniería
	11.6	Ciencias médicas



	11.7	Ciencias agrícolas
	11.8	Ciencias sociales
	11.9	Ciencias humanas
12 INVESTIGACIONES NO CLASIFICADAS		
13 DEFENSA		
98 TODOS LOS CÓDIGOS NABS		
99 NO PROCEDE		

- **Mantenimiento, conservación y actualización:**

El área de Estadísticas y Análisis recopila y mantiene en una base de datos propia los principales indicadores de ciencia y tecnología de fuentes externas. Estos indicadores son actualizados anualmente a través de consultas a las web de las citadas fuentes. No está previsto la eliminación de información.



5. PLAN DE DIFUSIÓN

Actividad estadística que proporciona información cuantitativa sobre indicadores de recursos financieros, recursos humanos, , innovación, biotecnología, alta tecnología, producción científica, propiedad industrial, resultados de investigación e inversión en investigación, participación andaluza en programas europeos de I+D.

- **Producto:** Indicadores del Sistema Andaluz del Conocimiento.
- **Tipo de resultados y formatos:** Los resultados se presentan en tablas y gráficos, en formato excel y pdf.
- **Periodicidad:** Anual.
- **Usuarios:** La publicación va destinada a:
 1. La Administración Pública para la toma de decisiones en el proceso de planificación de acciones y estrategias en materia de I+D+I.
 2. Las entidades, grupos de investigación y organismos de investigación relacionados con la I+D+I.



6. CALIDAD

Se especifican a continuación varias dimensiones para la medición de la calidad de la actividad.

- **Respecto al productor de los datos:**
 - *Reproducibilidad del proceso:* La información recogida en el Sistema de Indicadores obedece a las recomendaciones europeas e internacionales sobre las actividades destinadas a I+D+I, siendo por tanto los indicadores comparables y homologables a nivel nacional, europeo e internacional.
 - *Oportunidad:* la información se publica con una diferencia de entre uno o dos años (dependiendo del indicador) respecto al período de referencia.
 - *Puntualidad:* Desde el año 2015, cuando se empezó a publicar esta actividad de forma oficial, se ha cumplido con la programación esperada.
 - *Disposición y disponibilidad:* Esta Unidad Estadística está disponible para atender las peticiones y consultas de los usuarios.
- **Respecto a los procesos:** Al tratarse de una actividad de recopilación de información, ya publicada por fuentes ajenas a la unidad estadística, el proceso de control de calidad se presupone realizado por el organismo competente en la elaboración de la misma.
- **Respecto a los resultados:**
 - *Relevancia y utilidad:* De esta actividad se mide el impacto en los medios. Para medir la relevancia de la misma, se recopilan los medios de información en los que se publican las notas de prensa generadas a partir de los informes publicados.
 - *Precisión y confiabilidad:* Porcentaje de indicadores contenidos en la actividad que se calculan de acuerdo a los Manuales de Frascati y Oslo, referentes internacionales en el ámbito de la medición a través de indicadores de la I+D y la innovación.
 - *Nivel de estandarización o conformidad:* Esta actividad se plasma en hojas de cálculo excel e informes en pdf.
 - *Esquema de calidad:* No se sigue ningún esquema de calidad.



ANEXO I Descripción de los indicadores

Los indicadores propuestos para la actividad son:

Presupuestos públicos en I+D+I

- Presupuestos de la Política de I+D+I de la Junta de Andalucía
Créditos iniciales en millones de euros corrientes
- Financiación Pública para I+D
Distribución porcentual de los créditos finales por objetivos socio-económicos (NABS)

Gastos en I+D

- Gastos internos totales en actividades de I+D por sector de ejecución
Miles de euros corrientes y tasa de variación anual (%)
- Gastos internos totales en actividades de I+D por sector de ejecución
Estructura porcentual
- Gastos internos totales en actividades de I+D por sector de ejecución
En porcentaje del PIB
- Gastos internos totales en actividades de I+D por sector de financiación
Miles de euros corrientes y tasas de variación anual (%)
- Gastos internos totales en actividades de I+D por sector de financiación
Estructura porcentual
- Gastos internos totales en actividades de I+D por sector de financiación
En porcentaje del PIB
- Gastos internos corrientes en I+D por tipo de investigación
Miles de euros corrientes y tasas de variación anual (%)
- Gastos internos totales en I+D por persona investigadora y por sector de ejecución
Miles de euros corrientes y tasas de variación anual (%)
- Gastos internos totales en I+D por comunidades autónomas
Miles de euros corrientes
- Gastos internos totales en I+D por comunidades autónomas
Tasa de variación anual (%)
- Gastos internos totales en I+D por comunidades autónomas
En porcentaje del PIB regional
- Gastos internos totales en I+D por comunidades autónomas
Euros por número de habitantes
- Gastos internos totales en I+D por comunidades autónomas y sector de ejecución
Miles de euros corrientes
- Gastos internos totales en I+D por comunidades autónomas y sector de ejecución
Estructura porcentual
- Gasto en I+D en los países de la OCDE
En porcentaje del PIB
- Gasto en I+D en países iberoamericanos y EEUU.
En porcentaje del PIB
- Gasto en I+D en los países de la UE por sector de ejecución



En porcentaje sobre el total

- Gasto en I+D en los países de la UE por sector de ejecución
Investigadores (EJC) por sector de ejecución En porcentaje sobre el PIB
- Gasto en I+D en los países de la UE
Euros por habitante

Recursos Humanos en I+D

- Personal empleado en actividades de I+D
Total, en equivalencia completa (EJC) y tasas de variación anual (%)
- Personal empleado en actividades de I+D (EJC) en relación a la población ocupada
Por cada mil de población ocupada (‰)
- Personal empleado en actividades de I+D (EJC) por sector de ejecución
Número de personas y tasas de variación anual (%)
- Personal empleado en actividades de I+D (EJC) por sector de ejecución
Estructura porcentual
- Personal investigadores en EJC por sector de ejecución
Número de personas y tasas de variación interanual (%)
- Personal investigadores en EJC por sector de ejecución
Estructura porcentual
- Personal en I+D y personal investigador por sector de ejecución
Número de personas y porcentaje de mujeres sobre el total
- Personal en I+D y personal investigador en EJC por sector de ejecución
Número de personas y porcentaje de mujeres sobre el total
- Personal técnico y auxiliar empleado en actividades de I+D (EJC) en relación al personal investigador y sector de ejecución
- Población entre 25 y 34 años con educación superior
Como porcentaje del total de la población
- Personal empleado en I+D (EJC) por comunidades autónomas
Número de personas en EJC
- Personal empleado en I+D (EJC) por comunidades autónomas
Estructura porcentual
- Personal investigador en EJC por comunidades autónomas
Número de personas en EJC
- Personal investigador en EJC por comunidades autónomas
Estructura porcentual
- Personal empleado en actividades de I+D en EJC por comunidades autónomas y sector de ejecución
Número de personas en EJC
- Personal empleado en actividades de I+D (EJC) por comunidades autónomas y sector de ejecución
Estructura porcentual
- Recursos destinados a I+D en los países de la OCDE
Personal en I+D en relación a la población activa (‰)
- Personal investigador en EJC en los países iberoamericanos
En relación a la población activa (‰)



Indicadores de Innovación

- Innovación en las empresas andaluzas
Principales indicadores
- Empresas innovadoras y gasto total por rama de actividad
Empresas con actividad en Andalucía
- Empresas con actividades innovadoras y gasto total por rama de actividad
Sede Social Andalucía
- Gastos totales en innovación por tipo de actividad innovadora y tamaño de la empresa.
- Intensidad de innovación por sectores económicos y tamaño de la empresa
Porcentaje del gasto en actividades innovadoras/cifra de negocio
- Número de empresas con actividades de innovación tecnológica que realizan I+D por tamaño de la empresa
- Empresas con gasto en actividades innovadoras por sectores económicos y por tipo de gasto
- Innovación en las comunidades autónomas

Indicadores sectoriales

- Situación del sector de alta tecnología
Principales indicadores
- Personal empleado en los sectores de alta tecnología por comunidades autónomas
En miles de personas y en porcentaje sobre el total de personas ocupadas
- Personal empleado en los sectores de alta tecnología en los países de la UE-27
En porcentaje sobre el total de personas ocupadas
- Situación del sector de la biotecnología
Principales indicadores

Indicadores de resultados

- Producción científica andaluza
Número de documentos e impacto normalizado
- Producción científica andaluza
Principales indicadores
- Producción científica en las comunidades autónomas
Principales indicadores
- Solicitudes de patentes nacionales, europeas y PCT
- Solicitudes de patentes nacionales según la naturaleza del solicitante
Distribución del número de patentes nacionales solicitadas por los residentes en España
- Solicitudes y concesiones de patentes en España por comunidades autónomas
En relación con el número de habitantes y con el total nacional
- Tesis doctorales leídas por tipo de universidad y comunidad autónoma
- Número de Grupos de I+D
- Distribución de Grupos de I+D por áreas científico-técnicas del PAIDI
- Distribución de Grupos de I+D por organismos



- Personal de los Grupos de I+D por Titulación académica

Programas internacionales de I+D+I

- Programas Marco de la Unión Europea
Retorno andaluz en los PM (porcentaje)
- Programa Horizonte Europa
Distribución del retorno andaluz por tipo de entidad participante
- Programa Horizonte Europa
Distribución del retorno por áreas temáticas en millones de euros y porcentaje sobre el total nacional
- Programa Horizonte Europa
Distribución del retorno por comunidades autónomas en porcentaje del total
- Programa Horizonte Europa
Subvención adjudicada en euros por número de investigadores EJC en las comunidades autónomas