

INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN MEDIO AMBIENTE



2.7

Perfil Ambiental de España 2013

El año 2013 fue de gran relevancia para la I+D+i en todos los ámbitos: europeo, nacional y regional.

En **Europa**, entraron en vigor los reglamentos de la Política de Cohesión para el periodo 2014-2020, con el objetivo de maximizar el impacto de los fondos disponibles de la UE con inversiones dirigidas a áreas de crecimiento (I+D+i, TIC, PYMES, etc...), así como a personas (empleo y movilidad, educación, etc...).

Asimismo, se adoptó el denominado “Horizonte 2020”, el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el periodo 2014-2020, que proporcionará financiación en todas las etapas del proceso de innovación, manteniendo su apuesta hacia la excelencia de la base científica y el refuerzo del liderazgo industrial en Europa.

Esta apuesta incluye también los nuevos marcos que rigen la **I+D+i española**, como son la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, que el Consejo de Ministros aprobó en febrero de 2013. Ambos documentos tienen como objetivo el reconocimiento y la promoción del talento y su



empleabilidad, el impulso del liderazgo empresarial en I+D+i, el fomento de la investigación científica y técnica de excelencia, y el desarrollo de actividades orientadas a resolver los retos globales de la sociedad.

Por último, las **comunidades autónomas** centraron sus esfuerzos en la redacción de sus **estrategias regionales de I+D+i** para la Especialización Inteligente (RIS3, en sus siglas en inglés), con el fin de cumplir la condición previa (la llamada “condicionalidad ex ante”) para la financiación de los fondos procedentes del Programa FEDER y poder así sentar las bases “de un marco regional altamente competitivo basado en la Especialización Inteligente de los territorios para vertebrar, en las distintas comunidades autónomas, el desarrollo social y económico que precisa la convergencia a partir de las capacidades del tejido productivo existentes, el potencial científico de sus agentes y el impulso a la innovación como motor del cambio y del progreso” .

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS ...

- La producción científica española en el área de ciencias ambientales muestra un destacable incremento durante el último decenio, pasando de los 1.504 documentos de 2003 a los 3.799 de 2012. En el ranking mundial, España ha ascendido en este ámbito de la posición 11ª a la 9ª.
- En el periodo 2008-2012, la Administración General del Estado financió 3.267 actuaciones de I+D+i entre proyectos y recursos humanos, por las que concedió 241,2 millones de euros.
- Los programas de medio ambiente representarán el 4% del total de los Presupuestos Generales del Estado para I+D+i en 2014. En 2005, este porcentaje fue del 4,5%.
- En 2012 pertenecieron al objetivo socioeconómico de medio ambiente el 3,4% del total de créditos finales. En 2003 este porcentaje fue tan sólo del 1,9%.

INDICADORES

- Principales indicadores bibliométricos en el área de ciencias ambientales
- Ayudas públicas de I+D+i para medio ambiente
- Presupuesto en I+D+i para programas de medio ambiente
- Financiación pública para I+D



Principales indicadores bibliométricos en el área de ciencias ambientales

España ocupó en 2012, y por segundo año consecutivo, la 9ª posición en el ranking mundial de producción científica dentro del área de las ciencias ambientales. Además, la mayoría de las comunidades autónomas superan las medias mundiales de citación

Principales indicadores bibliométricos en el área de ciencias ambientales en España

Años	Número de documentos	% colaboración internacional	% mundo	Ranking mundial
2003	1.504	38,5	3,0	11
2004	1.768	34,6	3,4	10
2005	1.925	38,8	3,3	10
2006	2.282	40,1	3,5	10
2007	2.546	39,4	3,6	10
2008	2.777	41,2	3,7	10
2009	2.984	41,5	3,8	10
2010	3.094	44,5	3,9	10
2011	3.582	47,9	4,2	9
2012	3.799	48,3	4,0	9

*Ver Aclaración 3 del Anexo I

Fuente: SJR – SCImago Journal & Country Rank. A partir de datos SCOPUS

Durante el último decenio se ha podido apreciar un fuerte incremento en la **producción científica española en el área de las ciencias ambientales**, pasando de los 1.504 documentos de 2003 a los 3.799 de 2012. En relación al porcentaje de publicaciones españolas dentro del área, respecto al total de publicaciones mundiales, España ha pasado del 2,95% de representación en 2003, al 3,95% en 2012.

Del total de los artículos de ciencias ambientales publicados en España durante 2012, el 48,33% fueron publicados en el marco de una colaboración internacional, diez puntos porcentuales por encima que el porcentaje existente en 2003.

En 2012, y por segundo año consecutivo, España ocupaba la novena posición en el **ranking mundial** de producción científica. En el **entorno europeo**, España se situó detrás de Reino Unido, Alemania y Francia, pasando a ocupar la cuarta posición.

No obstante se mantiene por delante de países como Italia, Holanda y Suecia.

Ese mismo año 2012, Baleares, Asturias y Cataluña fueron las **comunidades** con una mayor visibilidad de sus publicaciones en el área de medio ambiente con, respectivamente, un 61%, un 58% y un 55% de citación por encima del promedio mundial en el área.

En cuanto a la **tasa de excelencia**, fueron también Baleares, Asturias y Cataluña, con un 22,64%, un 17,82% y un 16,3% respectivamente, las comunidades con un mayor valor del indicador, lo que significa que estas comunidades son las que presentan más publicaciones incluidas en el grupo del 10% de trabajos más citados en este ámbito de estudio.

Finalmente, en el **indicador de excelencia con liderazgo**, también destacan las comunidades de Asturias, Baleares y Cataluña, todas con un valor del indicador superior al 8%.

Principales indicadores bibliométricos en el área de ciencias ambientales por comunidades autónomas. Año 2012

	Número de documentos	Citas	Citas por documentos	% colaboración internacional	Impacto Normalizado	% Q1	Tasa de excelencia	Tasa de liderazgo	Tasa de excelencia con liderazgo
Asturias	101	326	3,2	34,7	1,6	81,2	17,8	68,3	11,9
Baleares	106	345	3,3	67,0	1,6	86,8	22,6	48,1	10,4
Cataluña	1.006	3.131	3,1	58,0	1,6	79,4	16,3	62,9	8,8
Aragón	151	440	2,9	46,4	1,5	76,2	13,3	53,6	8,0
Andalucía	843	2.124	2,5	47,0	1,3	72,4	11,9	65,8	7,1
Castilla-La Mancha	132	287	2,2	36,4	1,1	68,9	10,6	66,7	6,8
Galicia	339	772	2,3	40,4	1,2	65,2	9,7	72,3	6,8
Valencia	388	989	2,6	45,6	1,2	71,1	11,9	60,3	6,7
Madrid	776	2.082	2,7	47,6	1,3	69,7	13,3	59,5	6,6
Canarias	103	317	3,1	45,6	1,4	74,8	14,6	58,3	5,8
Navarra	69	105	1,5	37,7	0,8	50,7	7,3	72,5	5,8
Extremadura	77	154	2,0	40,3	1,0	75,3	9,1	74,0	5,2
Pais Vasco	149	471	3,2	44,3	1,4	67,8	11,4	53,0	4,0
Castilla y León	155	322	2,1	50,3	1,0	61,9	7,1	53,6	3,9
Cantabria	55	103	1,9	38,2	0,9	78,2	5,5	69,1	3,6
Murcia	143	342	2,4	41,3	1,3	67,8	7,0	64,3	3,5
La Rioja	15	32	2,1	46,7	1,1	73,3	6,7	46,7	0,0

Notas:

- El sumatorio de las publicaciones por comunidad autónoma es superior al total nacional debido a las publicaciones en colaboración nacional, que se computan para cada una de las comunidades participantes.
- Véanse las definiciones en las notas aclaratorias.

Fuente: SCImago Journal & Country Rank. Elaboración Grupo SCImago, Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP-CCHS) del CSIC (consultado en mayo de 2014) a partir de datos Scopus.



NOTAS

- **Número de documentos:** Número total de documentos publicados en revistas indexadas en SCOPUS.
- **Citas:** Indicador absoluto sobre el número de citas que recibe determinado agregado de documentos.
- **Citas por documento:** Promedio de citas recibidas por el total de la producción científica para determinado agregado de documentos.
- **Porcentaje de colaboración internacional:** Porcentaje de la producción publicada en colaboración con instituciones de fuera del país. Se tienen en cuenta para el cálculo de este indicador, aquellos documentos que incluyen más de una afiliación y además, al menos uno, es de un país distinto.
- **Impacto Normalizado:** Los valores (en %) muestran la relación entre la media del impacto científico de un país o institución con la media mundial (que tiene una puntuación de 1). Así, un IN del 0,8 significa que el país o institución es citado un 20% menos que el promedio mundial, mientras que un IN del 1,3 significa que es citado un 30% más que el promedio mundial.
- **Publicaciones de alta calidad (%Q1):** Porcentaje de publicaciones de una institución en las revistas que se encuentran en el primer cuartil (25%) de su categoría, ordenado según el indicador de calidad de las revistas SJR (SCImago Journal Rank).
- **Tasa de excelencia:** Indica qué porcentaje de las publicaciones científicas de un país o institución se incluyen en el conjunto del 10% de los artículos más citados de su área. Es un indicador de la alta calidad de la investigación.
- **Tasa de liderazgo:** Indica el porcentaje de la producción de un país o institución como contribuyente principal, es decir, el número de documentos en los que el autor responsable de la correspondencia o primer autor del trabajo, en su defecto, pertenece a dicho país o institución.
- **Tasa de excelencia con liderazgo:** Es la síntesis de los dos indicadores anteriores y hace referencia a los trabajos liderados por determinado país o institución y que además corresponden al conjunto de la producción que se encuentra entre el 10% más citado en su categoría y año.
- **Porcentaje mundo:** Porcentaje de la producción de un país o institución en relación a la producción total mundial en el mismo período y área.
- **Ranking Mundial:** Posición en el ranking mundial según volumen de producción.
- **SCOPUS** es una base de datos de referencias bibliográficas y citas de la empresa editora Elsevier. Es accesible vía web para los suscriptores. Proporciona una visión general completa de la producción mundial de investigación en los campos de la Ciencia, la Tecnología, la Medicina, las Ciencias Sociales, las Artes y las Humanidades.

FUENTES

- Información facilitada por el Área de Análisis métrico y seguimiento de la ciencia e innovación. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Ministerio de Economía y Competitividad. Elaborada con información de SCImago Journal & Country Rank (SJR)

MÁS INFORMACIÓN

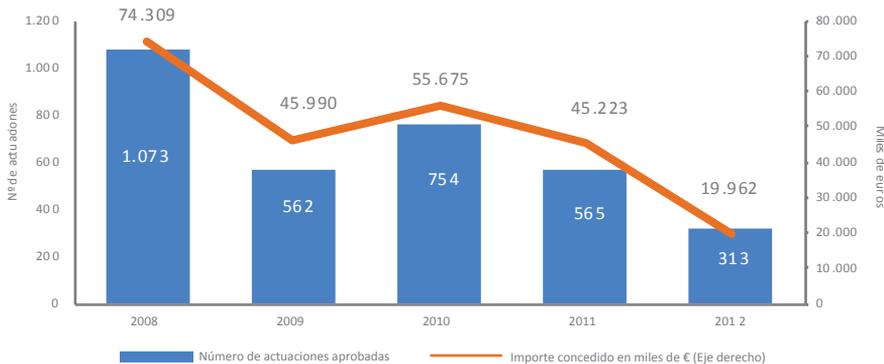
- <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do>
- <http://www.scopus.fecyt.es/Presentacion/Pages/Inicio.aspx>



Ayudas públicas de I+D+i para el medio ambiente

En el periodo 2008-2012, la Administración General del Estado destinó 241,2 millones de euros para financiar actuaciones vinculadas con proyectos ambientales de I+D+i

Actuaciones aprobadas e importe concedido en I+D+i



*Ver Aclaración 3 del Anexo I
Fuente: FECYT, MEC

El gráfico representa la evolución de las actuaciones realizadas para el medio ambiente en proyectos y recursos humanos de I+D+i, dentro del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 (prorrogado a 2012) y de la Estrategia Estatal de Innovación (e2i), que configuraron el marco estratégico en el que se han desarrollado las actividades de I+D+i de la Administración General del Estado (AGE). Se incluyen todas las actuaciones y la financiación concedida en los diferentes programas convocados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Instituto Nacional de Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), así como los “Proyectos de desarrollo experimental en medio ambiente y ecoinnovación” del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

Para el periodo 2013-2020, se establece como herramienta para alcanzar los objetivos generales de fomento y desarrollo de las actividades de I+D+i en **España, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación**. Estos objetivos se alinean con los que marca la **Unión Europea** dentro del nuevo programa marco para la financiación de las actividades de I+D+i, “**Horizonte 2020**”, para



el período 2014-2020, contribuyendo a incentivar la participación activa de los agentes del sistema español de ciencia, tecnología e innovación en el espacio europeo.

Para el periodo 2008-2012, se concedieron un total de 3.267 actuaciones para el medio ambiente, en las que se incluyeron proyectos y recursos humanos de I+D+i, con un importe concedido de 241,2 millones de euros, de los cuales 205,8 correspondieron a proyectos y 35,3 a recursos humanos. En 2013 se realizaron 313 actuaciones en el ámbito de I+D+i, con un importe concedido de alrededor de 20 millones de euros.

NOTAS

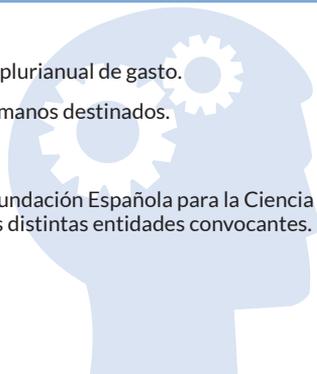
- El importe de las actuaciones corresponde al compromiso plurianual de gasto.
- Se incluyen las actuaciones de proyectos y los recursos humanos destinados.

FUENTES

- Datos facilitados por el Departamento de Métricas de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología a partir de los datos proporcionados por las distintas entidades convocantes. Ministerio de Economía y competitividad

MÁS INFORMACIÓN

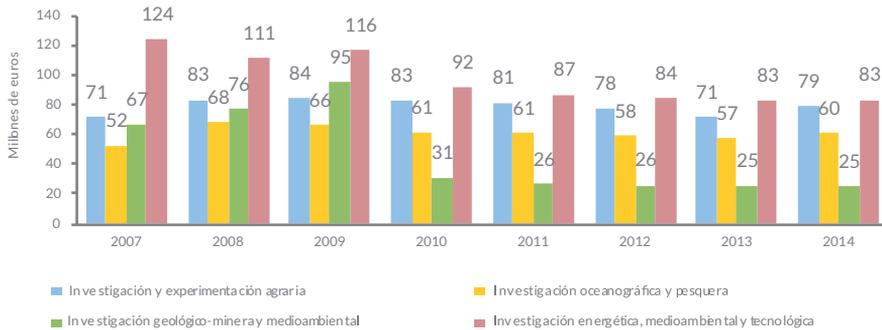
- <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do>



Presupuesto en I+D+i para programas de medio ambiente

En 2013 se aprobó que el 4% del total de los Presupuestos Generales del Estado destinados a I+D+i en 2014 se destine a Programas de Medio Ambiente

Presupuesto en I+D+i por programas de gasto en medio ambiente



Fuente: MHAP

En los Presupuestos Generales del Estado, las partidas destinadas a medio ambiente corresponden a los Programas de la Política de Gasto 46. Su desglose es el siguiente: 467D Investigación y experimentación agraria; 467E Investigación oceanográfica-pesquera; 467F Investigación geológico-minera y medioambiental y 467H Investigación energética, medioambiental y tecnológica. A finales de 2013, y para estos cuatro grupos de programas se aprobó en su conjunto el 4% del total del presupuesto estatal previsto para actuaciones en I+D+i para 2014, manteniéndose este porcentaje estable respecto a los dos últimos años.

El gráfico muestra la evolución del Presupuesto en I+D+i experimentada por el programa de medio ambiente durante los últimos ocho años. La Investigación energética, medioambiental y tecnológica cuenta, como puede comprobarse, con la mayor dotación presupuestaria anual, a la que secunda la Investigación y experimentación agraria.

FUENTES

- Datos del Presupuesto en I+D+i procedentes del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Presupuestos Generales del Estado

MÁS INFORMACIÓN

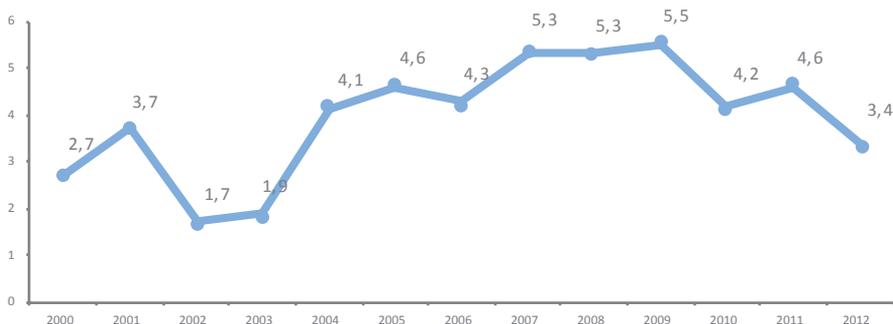
- <http://www.sepg.pap.minhap.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/Paginas/MenuSitio.aspx>
- <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do>



Financiación pública para I+D

La financiación pública mediante créditos finales para el objetivo socioeconómico de medio ambiente fue del 3,4% en 2012

Evolución de la distribución porcentual de los créditos finales por el objetivo socioeconómico de medio ambiente



Fuente: MEC

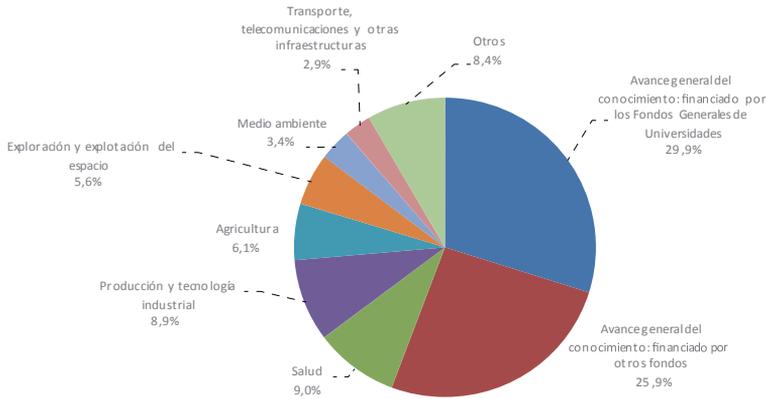
La Estadística GBAORD (Government budget and appropriations or outlays for R&D) tiene por objeto determinar los recursos financieros que la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas destinan a las actividades de Investigación y Desarrollo. Además, pretende conocer hacia qué **objetivos socioeconómicos** orientan los gobiernos sus políticas de financiación **en materia de I+D**, para lo cual la estadística recoge los **presupuestos identificados por objetivos socioeconómicos NABS** (Nomenclatura para el análisis y comparación de programas y presupuestos científicos), clasificación oficial propuesta por la **Unión Europea**.

Esta operación es realizada por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad y se encuentra desde hace años incluida en el **Plan Estadístico Nacional**. Su realización se enmarca en los requerimientos de información estadística de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y de la Oficina Estadística de la UE (Eurostat).

En los créditos presupuestarios finales en medio ambiente que las Administraciones Públicas destinan a I+D, expresados en porcentaje sobre el presupuesto global en I+D, el 3,4% del total de créditos finales por objetivo socioeconómico

pertenecen a medio ambiente, porcentaje que ha aumentado considerablemente respecto al año 2002, cuando representaba el 1,7% de la distribución total de los créditos finales.

Distribución porcentual de los créditos finales por objetivos socioeconómicos (en base NABS). 2012



Fuente: MEC

NOTAS

- La Financiación Pública para I+D, conocida como Estadística GBAORD (Government budget and appropriations or outlays for R&D), tiene por objeto determinar los recursos financieros que las Administraciones Públicas -central y autonómicas- destinan a las actividades de I+D, mediante la identificación de los datos en dos etapas: presupuestos aprobados por los correspondientes Parlamentos y Asambleas al inicio del ejercicio presupuestario (créditos iniciales) y presupuestos definitivos, revisados y aprobados durante el ejercicio presupuestario (créditos finales).

FUENTES

- Ministerio de Economía y Competitividad. Estadística sobre créditos presupuestarios públicos de I+D (GBAORD)

MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8ce192e94ba842bea3bc811001432ea0/?vgnnextoid=51714284527e0210VgnVCM1000001034e20aRCRD&vgnnextchannel=fa48c18d48530210VgnVCM1000001034e20aRCRD>
- <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do>