

# INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN 2019

España ha realizado una serie de cambios importantes en relación con la I+D+i en los últimos cinco años, tanto a escala regional como nacional.

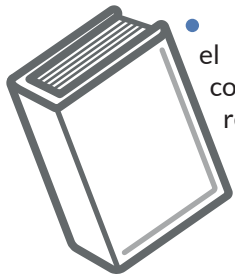
Por una parte, en 2011 se aprobó la ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, seguida de dos documentos estratégicos, el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 y la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, ambos aprobados en febrero de 2013 y esta última elaborada conjuntamente con las comunidades autónomas, incluyendo así los pilares para la definición estratégica y articulación de las políticas de I+D+i de la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y la Unión Europea.

En 2014, las comunidades autónomas elaboraron y presentaron 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”) fijada por la Comisión para la cofinanciación de actividades con fondos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional), y poder así sentar las bases “de un marco regional altamente competitivo basado en la especialización; Inteligente de los territorios”. A su vez, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación fue considerada por la Comisión como la estrategia de I+D+i para la especialización inteligente a nivel nacional. Las estrategias regionales tienen como objetivo identificar las ventajas comparativas y competitivas de cada región, y, en el caso de España, muchas comunidades autónomas han identificado sus ámbitos prioritarios de investigación e innovación en: agricultura sostenible y recursos naturales (14 CCAA); transporte inteligente y sostenible (13 CCAA); energía sostenible (9 CCAA) y economía y sociedad digital (9 CCAA).

Finalmente, en noviembre de 2015, fue aprobada la creación de la Agencia Estatal de Investigación (AEI), contemplada en la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que constituye el nuevo organismo encargado de gestionar la financiación de las actividades de I+D. La AEI será la responsable de financiar y gestionar las ayudas públicas a la I+D+i de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación contenidas en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación y al mismo tiempo, podrá gestionar, a través de las correspondientes encomiendas de gestión, las ayudas públicas de I+D+i de la Administración General del Estado.



## Principales indicadores bibliométricos en el área de ciencias ambientales



- En 2014 las publicaciones en el área de ciencias ambientales, con cinco mil documentos, representan el 6,4% del total de publicaciones españolas.

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

- En 2014 el número de ayudas públicas concedidas en el área de medio ambiente fue de 919, con un importe concedido de 226,3 millones de euros.



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

- En 2015 la financiación destinada a programas de medio ambiente representó el 4% de los créditos totales dedicados a I+D+i contemplados en los Presupuestos Generales del Estado.



## Financiación pública para I+D

- En 2014 los créditos presupuestarios finales destinados al objetivo socioeconómico de medio ambiente fueron del 3,5% de los créditos presupuestarios totales.
- En 2015 fue aprobada la creación de la Agencia Estatal de Investigación, el nuevo organismo encargado de gestionar la financiación pública de I+D de la Administración General del Estado.





## Principales indicadores bibliométricos en el área de ciencias ambientales

### Principales indicadores bibliométricos en el área de ciencias ambientales

Año	Número de documentos	Número de citas por documentos	Porcentaje de colaboración internacional	Porcentaje mundo	Ranking mundial
2004	2.040	2.024	33,7	3,1	10
2005	2.296	2.263	36,0	3,2	10
2006	2.738	2.699	37,3	3,3	10
2007	2.942	2.881	37,4	3,3	10
2008	3.402	3.353	37,2	3,7	10
2009	3.618	3.563	38,4	3,6	10
2010	4.078	3.995	40,8	3,8	10
2011	4.498	4.403	43,8	3,8	9
2012	4.784	4.673	44,4	4,0	9
2013	4.890	4.795	47,9	3,8	9
2014	5.010	4.708	50,5	3,7	9

*Nota: consultado en mayo de 2016*

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

- **En 2014 las publicaciones en el área de ciencias ambientales, con cinco mil documentos, representan el 6,4% del total de publicaciones españolas**

El área de ciencias ambientales ha incrementado significativamente su producción científica asociada en España en los últimos 10 años; alrededor de un 150%, al pasar de los 2.040 documentos en 2004 a 5.010 en 2014.

Este incremento se ha visto reflejado no sólo en el número de documentos, sino además, en la proporción de documentos en esta área respecto al total de publicaciones españolas, pasando del 5,9% en 2013 al 6,4% en 2014.

En 2014, España vuelve a ocupar la novena posición en el ranking mundial de producción científica y lo hace por cuarto año consecutivo, tras la revisión de cifras de los años anteriores. Actualmente este ranking es liderado por los siguientes países en este orden: Estados Unidos, China, Reino Unido, Alemania, India, Canadá y Australia.

Por otra parte, la mitad de los artículos de ciencias ambientales en España durante el 2014 se han publicado en el marco de una colaboración internacional, casi diecisiete puntos porcentuales por encima del porcentaje existente en 2004 y dos puntos por encima del año anterior.

Entre las categorías que componen el área de ciencias ambientales, la mayor producción se concentran en las categorías de Química ambiental, ecología y polución. En cuanto a la tasa de crecimiento del número de documentos en los últimos cinco años, destacan: Cambio global y planetario, polución y gestión, seguimiento, políticas y derecho. Por su parte, la única categoría que presenta una tasa de crecimiento negativa en España en los últimos 5 años es la de ciencia y tecnología del agua, con una caída de un 4%.



### Número de documentos por categoría en el área de ciencias ambientales

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Modelación ecológica	92	125	133	148	139	160	149
Ecología	762	807	875	989	997	1.039	1.039
Química ambiental	851	808	872	984	1.038	1.109	1.206
Ingeniería ambiental	551	618	718	740	907	747	831
Ciencias ambientales (varios)	435	497	603	662	762	796	859
Cambio global y planetario	88	109	144	168	195	207	272
Salud, toxicología y mutagénesis	305	415	398	429	368	430	492
Gestión, seguimiento, políticas y derecho	287	310	384	466	573	593	550
Naturaleza y conservación del paisaje	241	243	288	342	313	370	396
Polución	589	697	665	793	827	955	1.005
Gestión y eliminación de desechos	460	569	549	609	652	638	678
Ciencia y tecnología del agua	659	729	718	828	794	805	691

Nota: consultado en mayo de 2016

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

#### Definición del indicador:

El indicador presenta la evolución anual desde el año 2003 de las siguientes variables bibliométricas: número de documentos, número de citas por documento, porcentaje de colaboración de internacional, el porcentaje de la producción española en relación con la producción mundial y posición de España en el ranking mundial.

#### Notas metodológicas:

- Número de documentos: número total de documentos publicados en revistas indexadas en SCOPUS.
- 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, que al menos uno, sea de un país distinto.
- 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.

#### Fuente:

Elaborada con información de SCImago Journal & Country Rank (SJR).

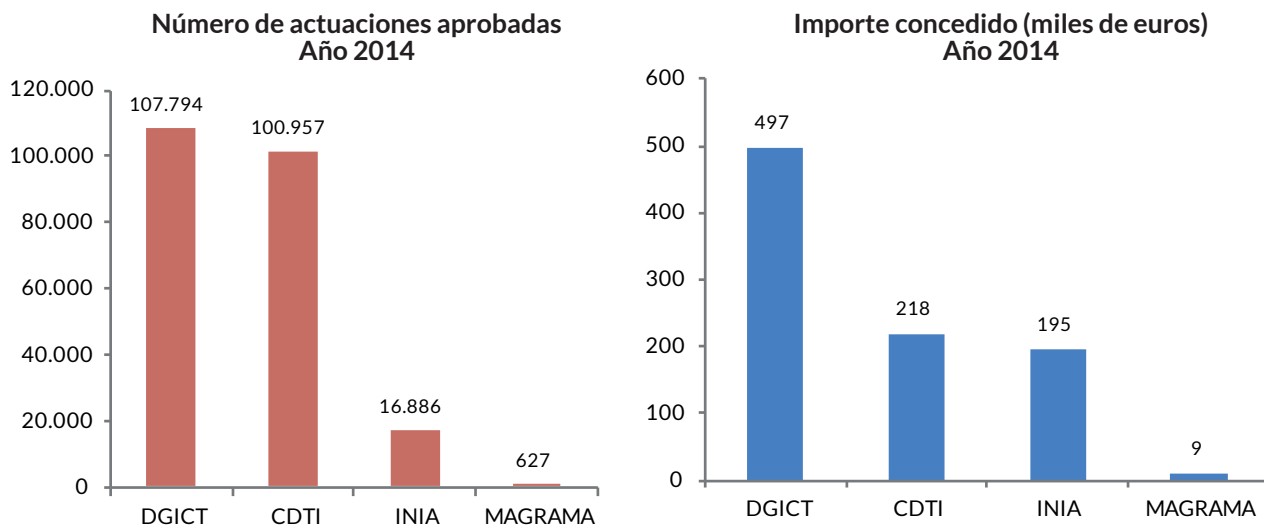
#### Webs de interés:

- <http://icono.fecyt.es/Paginas/home.aspx>
- <http://www.scimagojr.com/>



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

Número de actuaciones aprobadas en medioambiente e importe concedido de I+D+i, 2014



Fuente: FECYT

- **En 2014 el número de ayudas públicas concedidas en el área de medio ambiente fue de 919, con un importe concedido de 226,3 millones de euros**

Los gráficos presentan el número de actuaciones realizadas que figuran en el marco estratégico en el que se han desarrollado las actividades de I+D+i de la Administración General del Estado (AGE) para medio ambiente en 2014.

Se incluyen todas las actuaciones y la financiación concedida en los diferentes programas convocados por:

- El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente: proyectos de Investigación Científica en la Red de Parques Nacionales.
- El Instituto Nacional de Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA): ayudas para la formación de personal investigador (FPI-INIA), acciones complementarias, proyectos de I+D+i y proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito del sector cunícola.
- El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI): ayudas “EEA Grants” Proyectos CDTI de I+D en medioambiente y cambio climático: I+D+i empresarial, retos y tecnología facilitadora esencial.
- La Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICT): se seleccionan los retos de “Acción sobre el cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas” y “Seguridad y calidad alimentarias; actividad agraria productiva y sostenible, recursos naturales, investigación marina y marítima” para las convocatorias de Retos Investigación y Retos Colaboración.

En 2014 se concedieron un total de 919 actuaciones para medio ambiente con un importe concedido de 226,3 millones de euros. De estos últimos destacan las convocatorias de Retos Investigación y Colaboración y las Ayudas “EEA Grants” Proyectos CDTI de I+D en Medioambiente y Cambio Climático (Retos).

**Definición del indicador:**

El indicador presenta el número de actuaciones y la financiación concedida en los diferentes programas incluidos en el marco estratégico en el que se han desarrollado las actividades de I+D+i de la Administración General del Estado.

**Notas metodológicas:**

- El importe de las actuaciones corresponde al compromiso plurianual de gasto.

**Fuente:**

Datos facilitados por el Departamento de Indicadores y Seguimiento de Políticas de I+D+i 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.

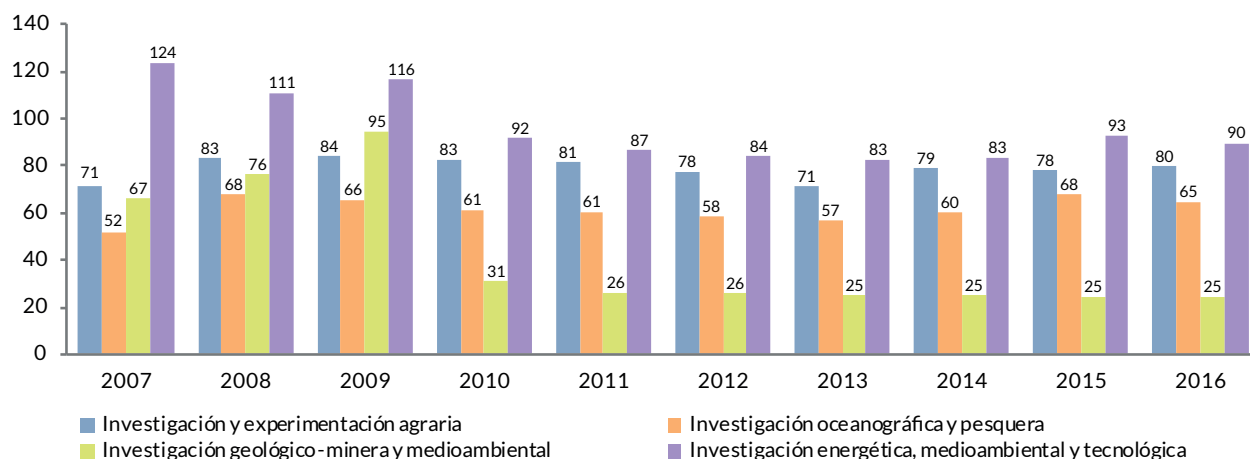
**Webs de interés:**

- <http://icono.fecyt.es/Paginas/home.aspx>



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

Presupuesto en I+D+i por Programas de Política de Gasto en medio ambiente (millones de euros)



Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Presupuestos Generales del Estado

- **En 2015 la financiación destinada a programas de medio ambiente representó el 4% de los créditos totales dedicados a I+D+i contemplados en los Presupuestos Generales del Estado**

El gráfico presenta el presupuesto en I+D+i por el programa de medio ambiente en la última década. Como cada año, la investigación energética, medioambiental y tecnológica cuenta con el mayor presupuesto, seguido por la investigación y experimentación agraria.

Se considera como de medio ambiente a los Programas de la Política de Gasto 46 que incluye los siguientes: 467D Investigación y experimentación agraria; 467E Investigación oceanográfica-pesquera; 467F Investigación geológico-minera y medioambiental y 467H Investigación energética, medioambiental y tecnológica. Estos cuatro grupos de programas representaron en su conjunto el 4% del total del presupuesto para I+D+i en 2016, con una ligera caída de 0,08 puntos porcentuales respecto a 2015.

### Definición del indicador:

El indicador presenta el presupuesto anual en actividades de I+D+i según los programas establecidos dentro de la política de medio ambiente.

### Notas metodológicas:

Consultado en enero de 2016.

### Fuente:

Datos del Presupuesto en I+D+i (Política de Gasto 46) procedentes del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Presupuestos Generales del Estado.

### Webs de interés:

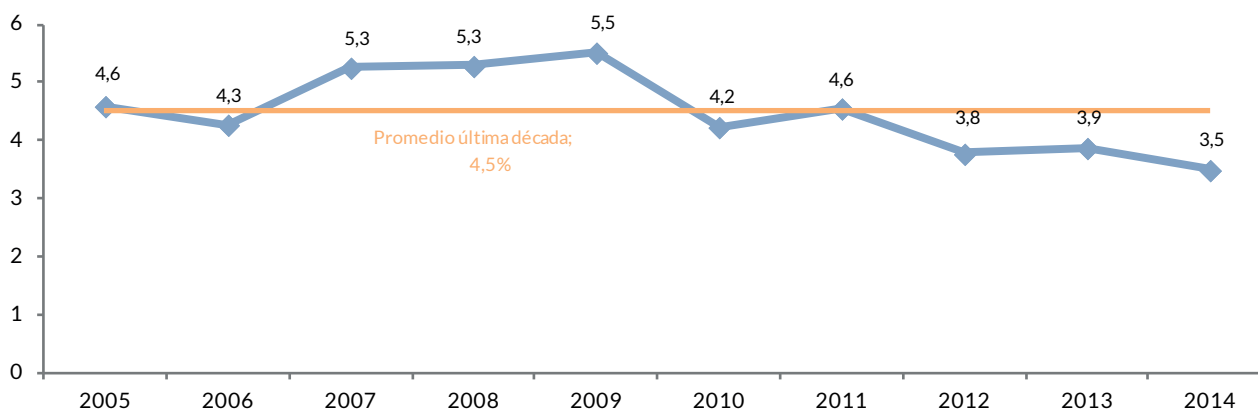
- <http://www.sepg.pap.minhap.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/.aspx>
- <http://icono.fecyt.es/Paginas/home.aspx>





## Financiación pública para I+D

Distribución porcentual de los créditos finales por el objetivo socioeconómico de medio ambiente



Fuente: Ministerio de Economía y Competitividad

- En 2014 los créditos presupuestarios finales destinados al objetivo socioeconómico de medio ambiente fueron del 3,5% de los créditos presupuestarios totales
- En 2015 fue aprobada la creación de la Agencia Estatal de Investigación, el nuevo organismo encargado de gestionar la financiación pública de I+D de la Administración General del Estado

La gráfica presenta la evolución de los créditos presupuestarios finales para el objetivo socioeconómico de medio ambiente que las Administraciones Públicas destinan a la I+D, expresados en porcentaje sobre el total presupuestado en I+D.

La Estadística GBAORD (Government Budget and Appropriations or Outlays for R&D), realizada por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad, tiene por objeto determinar los recursos financieros que la Administración General del Estado y de 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.

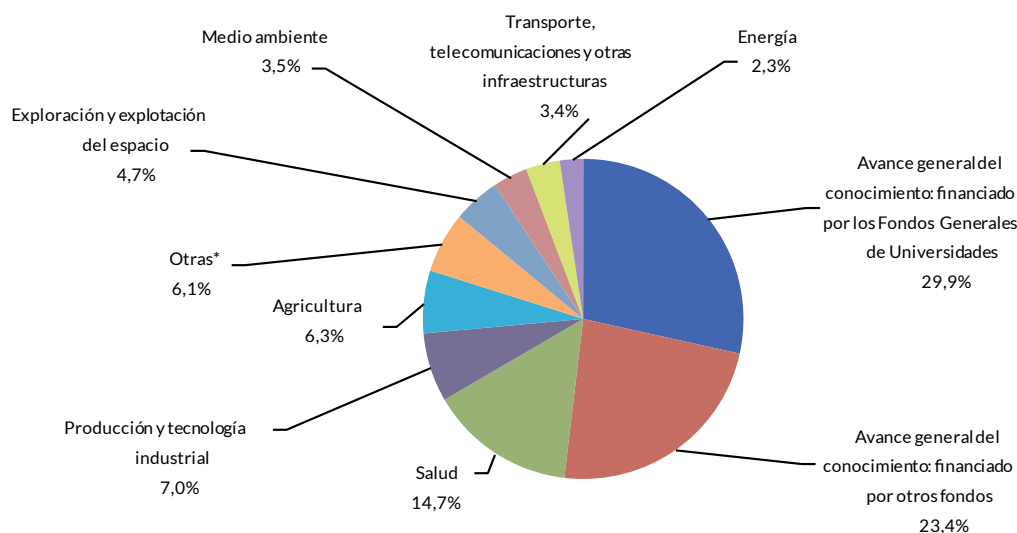
Su realización se enmarca en los requerimientos de información estadística de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y de la Oficina Europea de Estadística de la UE (Eurostat).

El 3,5% del total de créditos finales por objetivo socioeconómico pertenecen a medio ambiente, porcentaje que se encuentra por debajo de la media de la última década, que se sitúa en torno al 4,5%. En 2005, este porcentaje alcanzaba el 4,6% de la distribución total de los créditos finales y alcanzó su punto más alto en 2009



con un 5,5%. Por otra parte, el “Avance general del conocimiento: financiado por los Fondos Generales de Universidades” representa el 29,9%, como se aprecia en la distribución porcentual de los créditos finales por objetivos socioeconómicos (en Base NABS) correspondiente a 2014. En esta distribución el objetivo relativo al medio ambiente representaba ese año el 3,5%.

### Distribución porcentual de los créditos finales por objetivos socioeconómicos (en Base NABS) Año 2014



Fuente: Ministerio de Economía y Competitividad

\*Otras incluye: Exploración y explotación del Medio Terrestre (1,6%), Defensa (1,3%), Educación (1,1%), Sistemas políticos y sociales, estructuras y procesos (1,3%) y Cultura, ocio, religión y medios de comunicación (0,9%).

#### Definición del indicador:

El indicador muestra los créditos presupuestarios finales para el objetivo socioeconómico de medio ambiente que las Administraciones Públicas destinan a la I+D, expresados en porcentaje sobre el total presupuestado en I+D.

#### Notas metodológicas:

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 Parlamentos al principio del ejercicio presupuestario (créditos iniciales) y presupuestos definitivos, revisados y aprobados durante el ejercicio presupuestario (créditos finales).

#### Fuente:

Ministerio de Economía y Competitividad.

#### Webs de interés:

- <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/>

