



**COTEC**

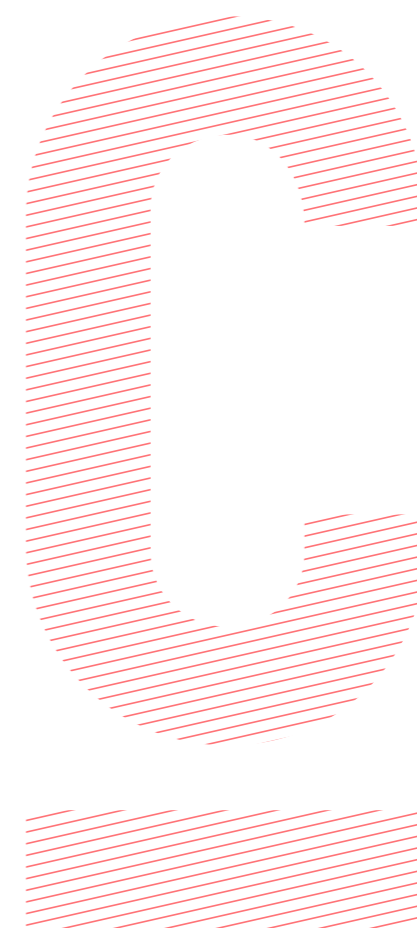
2019

INFORME COTEC

COTEC

© Fundación Cotec para la Innovación  
Calle Velázquez, 24, 2º derecha  
28001 Madrid  
T. +34 914 364 774  
F. +34 914 311 239  
www.cotec.es

INNO-  
VA-  
CIÓN  
EN  
ESPA-  
ÑA



**Concepto creativo:**  
Asís G. Ayerbe + AR Difusión

**Dirección de arte y diseño:**  
AR Difusión  
www.ardifusion.com

Marisa Maestre  
Begoña Sendra  
Ángel de Frutos  
Miguel A. Hoyas  
Quique Guerrero

**Ilustraciones:**  
Moncho Banet

**Impresión:**  
Comfot S.L.  
www.comfot.net

**ISBN:**  
978-84-92933-41-9

**Depósito Legal:**  
M-17989-2019

## 06 PRESENTACIÓN

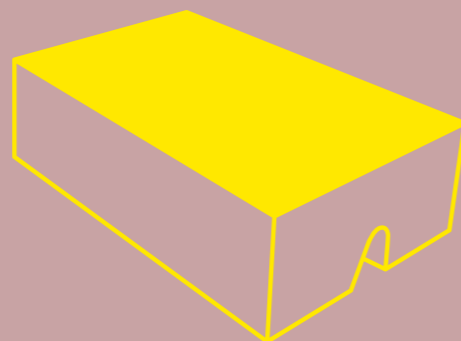
### 01 13 LA ACTIVIDAD DE I+D EN ESPAÑA

- 15 La I+D en España.  
Comparación internacional
- 27 La I+D en las  
comunidades autónomas
- 33 La actividad empresarial  
en I+D

### 02 41 FINANCIACIÓN DE LA I+D+i

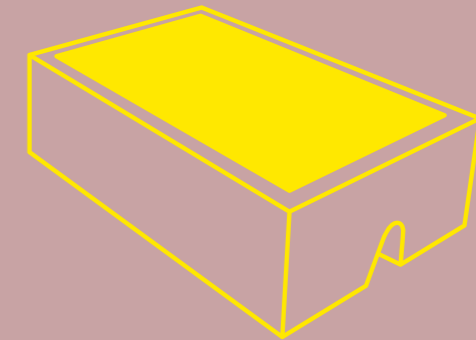
- 43 Origen de la financiación  
de la I+D en España
- 51 Financiación pública  
de la I+D+i

# CA- PÍ- TU- LOS



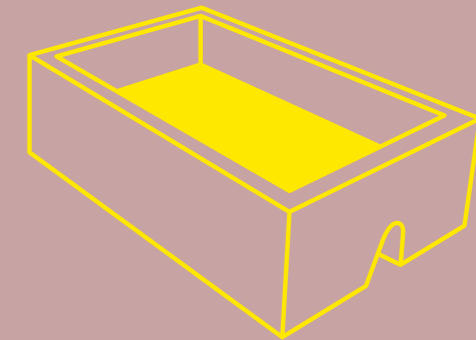
### 03 73 EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

- 75 **Oferta:** la dotación  
educativa y de competencias  
de la población
- 95 **¿Cómo se incorporan las cualificaciones  
educativas al sistema productivo?**  
La interacción entre la oferta y la demanda  
de cualificaciones en el mercado de trabajo



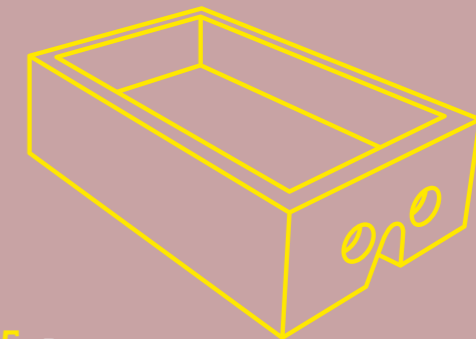
### 04 111 INNOVACIÓN SOCIAL EN EUROPA

- 113 Impulso y financiación  
de la innovación social en Europa
- 119 Proyectos europeos de innovación  
social (2008-2018)
- 133 Logros y tendencias de una década  
de innovación social en Europa  
(2008-2018)



### 05 137 MEMORIA DE ACTIVIDADES 2018-2019

- 139 Patronato
- 143 Club de Consejeros
- 147 Comités
- 151 Grupos de trabajo Cotec
- 157 Los 100 de Cotec
- 165 Proyectos
- 171 Eventos
- 187 Órganos de Gobierno
- 195 Equipo





# PRE-SENTACIÓN

Los indicadores de innovación que se recogen en el Informe Cotec 2019 presentan unos ligeros avances con respecto a los datos del año anterior. Sin embargo, no han sido suficientes para recuperar la posición previa a la crisis, algo que ya han hecho la mayoría de los países de la Unión Europea.

Esta evidencia contrasta con la percepción general de estar viviendo en un contexto de cambio acelerado y global. Cabe pensar que la innovación en España no se mueve, aunque parece más acertado plantear que nos dejamos arrastrar por el impulso y la dirección que marcan otros, desdeñando la posibilidad de asumir el liderazgo necesario para establecer una estrategia propia, que proyecte un futuro adaptado a nuestra realidad.

De los datos de esta edición, podemos destacar que, en 2017, tras seis años de caída, el esfuerzo en I+D aumentó una centésima, alcanzando el 1,20 % del PIB, el mismo esfuerzo que ya teníamos en 2006. Más allá de este dato poco hay que celebrar.

La inversión del sector privado en I+D acumula tres años de incremento –el último por encima del observado en el PIB–, pero la intensidad del crecimiento no ha sido suficiente para disminuir la brecha con la Unión Europea, donde la apuesta de las empresas por la I+D es el doble que en España.

La actividad en los centros de investigación del sector público y en las universidades contribuyó muy poco a la recuperación de la I+D en 2017. De hecho, el incremento de los recursos destinados a la I+D realizada en el ámbito público se mantuvo por debajo del crecimiento de la economía.

En el período 2009-2018, los presupuestos de la Administración General del Estado y los de las Comunidades Autónomas redujeron las partidas destinadas a I+D+I. Este hecho se vio además agravado por las bajas tasas de ejecución. En el caso del sector público estatal, dicha tasa se situó durante 2018 en el 47 %. Y en el conjunto de las autonomías llegó hasta el 67 %.

Persisten los desequilibrios endémicos en educación. La tasa de abandono escolar prematuro de España sigue siendo muy elevada, en concreto, la segunda

más alta de la UE28. La estructura de los niveles de formación sigue estando muy polarizada. Se caracteriza por proporciones altas de personas muy bien formadas, así como por proporciones grandes de personas muy poco formadas. Pero la representación de los niveles educativos intermedios es reducida. Esta anomalía se traslada al entorno laboral, donde un tercio de los trabajadores ocupados tienen un nivel educativo bajo. Aproximadamente el doble de la proporción que se da en la media europea. Esto supone un cuello de botella para la implementación de innovaciones.

El gran número de graduados universitarios y la elevada ratio de los que se inclinan por hacerlo en las áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) podrían garantizar *a priori* en España la disponibilidad de líderes potenciales para la innovación. Desafortunadamente, el mercado de trabajo español no está en disposición de poder absorber las cualificaciones de los titulados superiores, debido a que sus procesos productivos son de una intensidad moderada en cuanto a capital humano.

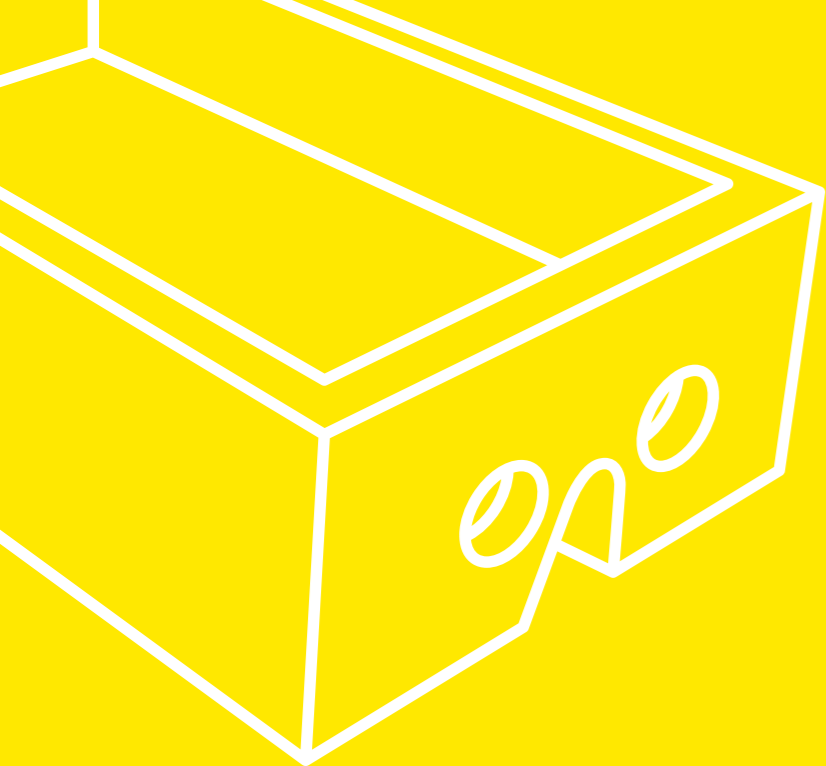
Éstos son algunos de los hechos relevantes que se analizan en el Informe Cotec 2019, pero la innovación es una realidad tan compleja que no es posible interpretarla manejando solamente los datos que se recogen en este informe. Por eso, Cotec está desplegando un extenso número de actividades y proyectos para entender, desde el prisma de la innovación, el proceso de transformación del mundo que compartimos. Se centran los esfuerzos en tres transiciones: la que nos lleva *de lo analógico a lo digital* en los flujos de información; la que nos conduce *de lo material a lo intangible* en los flujos de inversión; y la que nos dirige *de lo lineal a lo circular* en los flujos de materia y energía.

La memoria de actividades que se incluye en el capítulo final da cuenta de todos estos proyectos y de la valiosa colaboración con los miembros de Cotec, con expertos externos y con otras organizaciones, públicas y privadas.

El análisis que presentamos en este informe nos ayudará a entender el comportamiento reciente del sistema español de innovación, pero también nos debería servir para actuar en el presente, extendiendo nuestra mirada al futuro. Las inversiones que se hagan hoy en I+D, innovación, emprendimiento o educación marcarán las sendas de ese futuro.

Por el momento, las tendencias que se observan no son muy halagüeñas. Y las respuestas políticas son imperceptibles, si se comparan con el tamaño de los retos a los que nos enfrentamos: el desarrollo sostenible, el empleo en un entorno cada vez más digitalizado, las brechas sociales... Sabemos que el futuro va a ser diferente. Tenemos la opción de asumir el liderazgo para conducir los cambios en una dirección favorable para nuestra sociedad, o bien esperar a recibir un futuro impuesto.

Fundación Cotec, junio de 2019



# MI- RAR PARA IN- NO- VAR

Desde Euclides hasta Leonardo Da Vinci, desde **Sir Charles Wheatstone** (inventor del estereoscopio en 1838) hasta Dalí, el interés por la visión en tres dimensiones ha sido una constante innovadora fundamental para conocer el mundo tal y como lo conocemos hoy.

Todo parte de un concepto básico: cada uno de nuestros ojos puede captar una imagen en dos dimensiones. Al separar estas imágenes, la superposición de ambas creará en nuestro cerebro la sensación de relieve y profundidad, y por lo tanto, la visión estereoscópica o tridimensional.

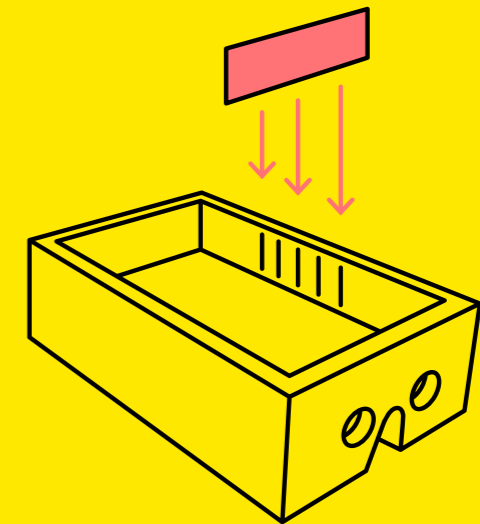
Desde este criterio técnico-científico **Fundación COTEC** te ofrece una argumentación constructiva: hay diferentes modos de percibir la realidad, de interpretar las ideas o de enfocar las experiencias.

Por ello, y como elemento contenedor de nuestro **informe anual**, ponemos en tus manos un dispositivo único, **un estereoscopio**. Un instrumento óptico que, por medio de dos imágenes tomadas desde puntos de vista separados, presentará ante tus ojos una sensación de relieve tridimensional.

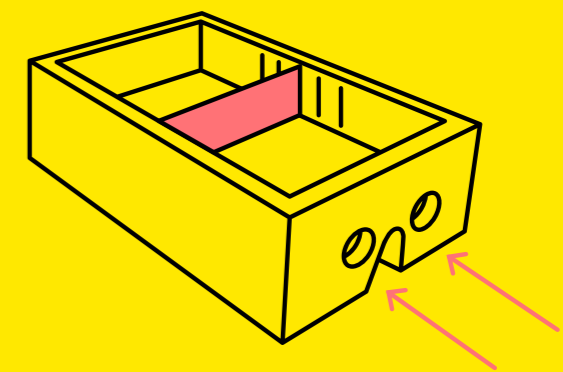
A partir de aquí te proponemos que te dejes envolver por este universo de conocimiento. Que mires al horizonte con este informe que retrata un instante decisivo, el de la **innovación en España y sus retos conceptuales, tecnológicos y empresariales**.

## ¿CÓMO FUNCIONA LA CAJA ESTEREOSCÓPICA?

- 1 Coloca una de las fichas, que encontrarás dentro de la caja estereoscópica, en una de las muescas ubicadas en su interior.



- 2 Mira a través de las lentes de la caja para experimentar el efecto\* tridimensional.



\* Dependiendo de tu agudeza visual, deberás adaptar la ficha a la distancia adecuada para obtener un resultado óptimo.

# LA AC- TIVI- DAD DE **I+D**

**EN  
ESPAÑA**

# 1

# 0

- 15** La I+D en España.  
Comparación internacional
- 27** La I+D en las  
comunidades autónomas
- 33** La actividad empresarial  
en I+D



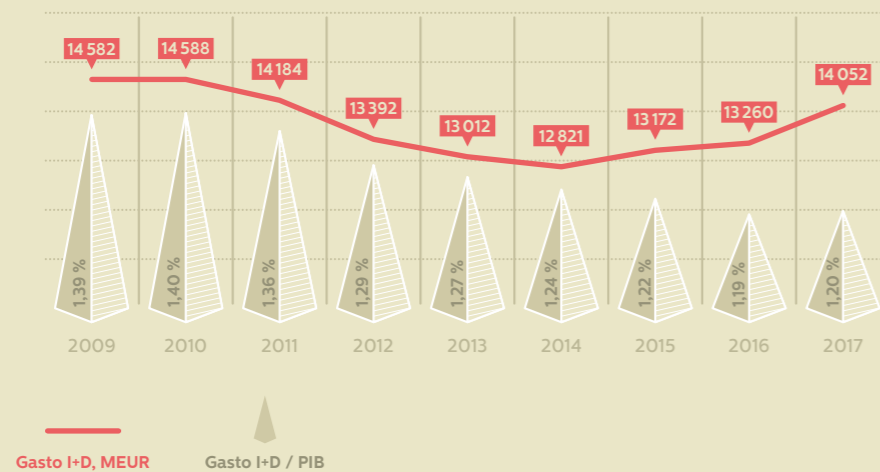
0

1

La I+D  
en España.  
Comparación  
internacional

1





**Figura 1.1**  
Evolución de la inversión en I+D en España en euros corrientes y su peso en el PIB, 2009-2017.

Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2017) y elaboración propia.

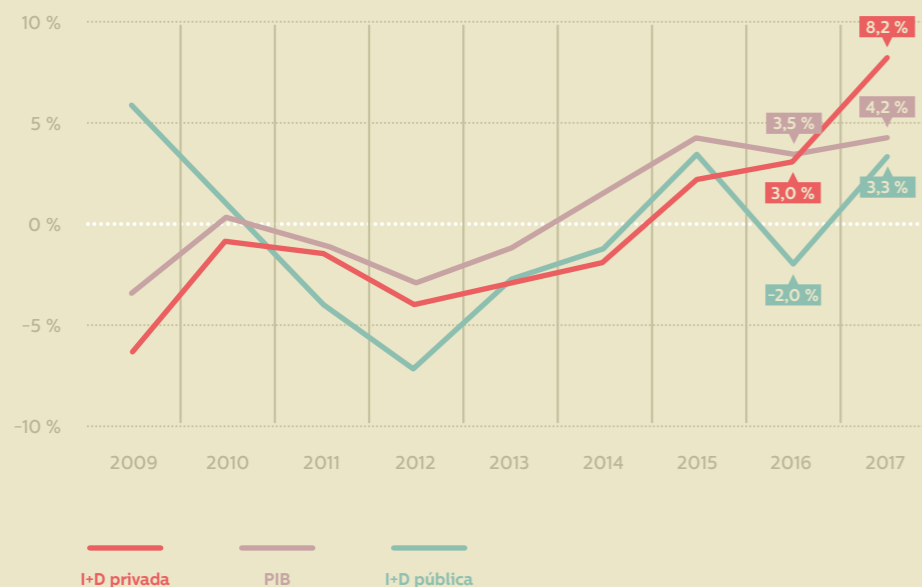
La inversión total de España en I+D en 2017 fue de 14 052 millones de euros, 792 millones más que un año antes, lo que supone un 6 % de subida y tres años de crecimiento consecutivo, según datos provisionales publicados en noviembre de 2018 por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Este ritmo de avance es superior al crecimiento del PIB nominal que fue del 4,3 % en 2017. Esto significa que la I+D gana peso en el conjunto de la estructura productiva española por primera vez en siete años, situándose en el 1,20 % del PIB, frente al 1,19 % de 2016, un signo de que la recuperación económica española ha empezado a trasladarse a las cifras de inversión en I+D (figura 1.1). No obstante, el objetivo de alcanzar el 2 % de inversión en I+D sobre el PIB para 2020 sigue siendo un reto imposible de lograr en la práctica.

## Tercer incremento anual consecutivo de la inversión en I+D en España

### La I+D aumenta su peso en la estructura productiva por primera vez en siete años

Si se analiza la evolución de la inversión en I+D según el sector de ejecución, se observa que en 2017 fue de nuevo el sector empresarial el que contribuyó de manera más decisiva a que el dato fuese positivo, con un incremento de la inversión del 8,2 %. No obstante, ese año también se sumó a la recuperación de la I+D el sector público. Administraciones y universidades aumentaron su inversión en conjunto un 3,3 % (figura 1.2).



**Figura 1.2**  
Evolución del crecimiento anual de la inversión en I+D y del PIB en España en euros corrientes, 2009-2017.

Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2017). Contabilidad Nacional y elaboración propia.

# El sector privado impulsa la recuperación de la I+D en España

Sin embargo, el aumento de la inversión española en I+D en 2017 no ha reducido la diferencia respecto al promedio europeo de esfuerzo en I+D, ya que mientras el esfuerzo español solo ha crecido una centésima, del 1,19 % al 1,20 %, el promedio europeo ha crecido tres, pasando del 2,04 % al 2,07 %. La brecha en la inversión, cuya mínima distancia con respecto a la UE se logró en 2008, ha venido creciendo desde entonces alcanzando en 2017 una distancia que no se veía desde 2001 (figura 1.3). La explicación de esta distancia entre España y la media de la UE en términos de I+D no hay que buscarla en el potencial económico porque si tomamos los valores medios de la UE28 como un índice 100, la renta per cápita española alcanzaría los 93 puntos, mientras que la inversión en I+D por habitante se quedaría en 49.

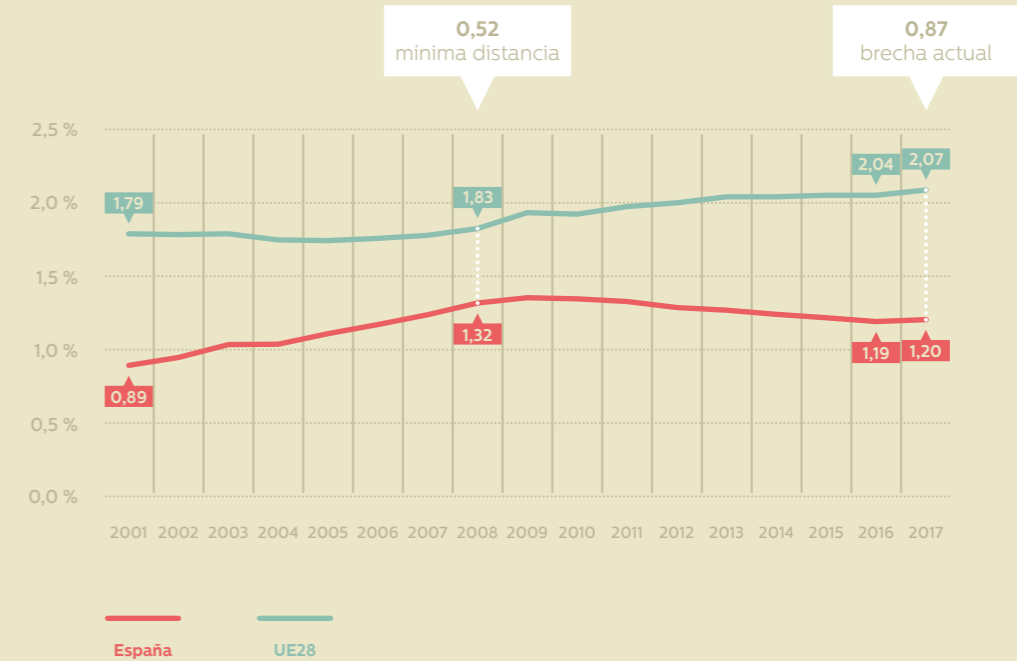
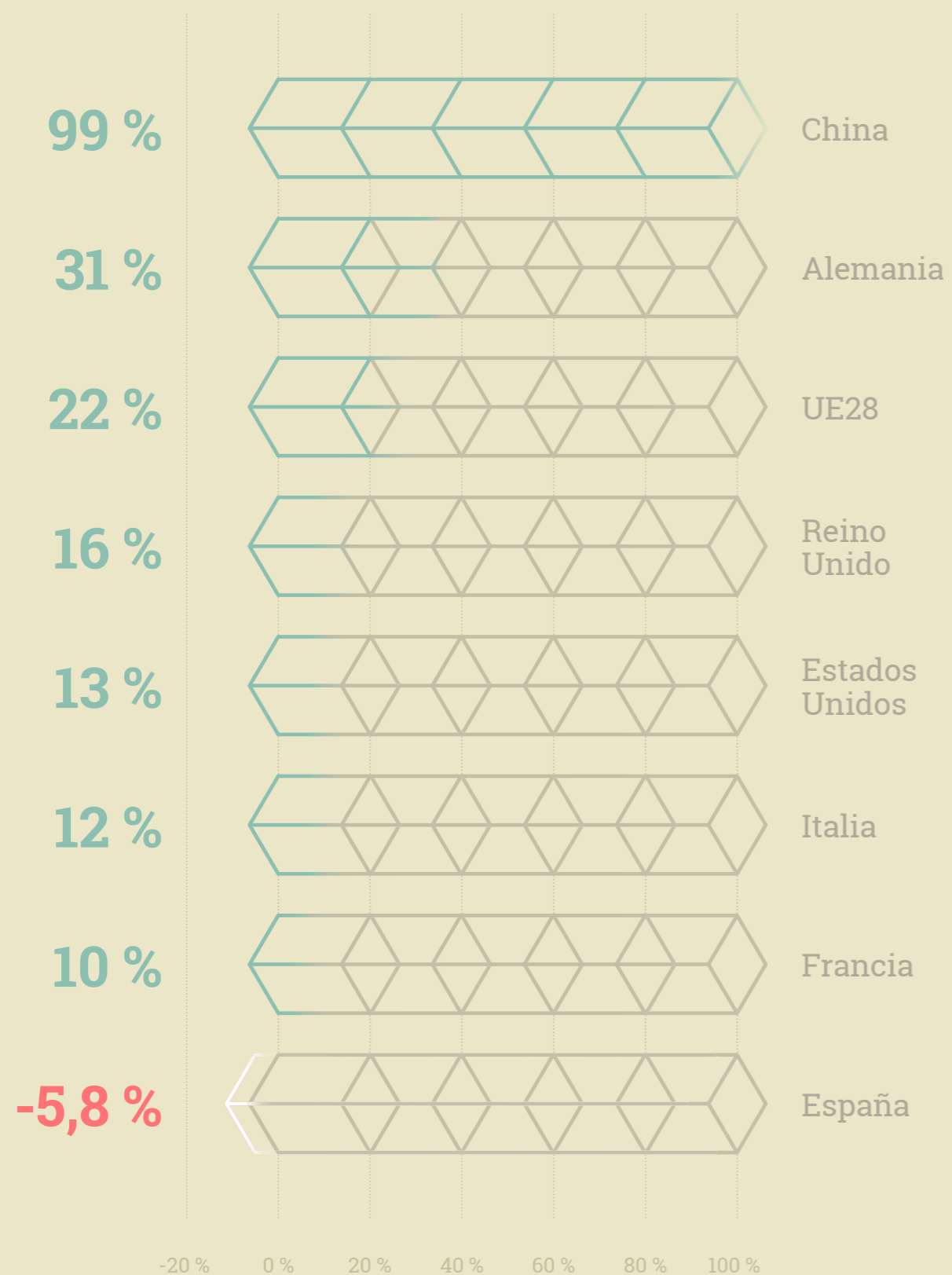


Figura 1.3  
Evolución de la inversión en I+D respecto al PIB en España y UE28, 2009-2017.  
Fuente: "Statistics on research and development". Eurostat (2019) y elaboración propia.

Pese al aumento del esfuerzo inversor español en I+D en 2017, la brecha respecto al esfuerzo promedio europeo sigue creciendo



La comparación del comportamiento de España en la inversión en I+D con el resto de países de la UE28 muestra que, junto con Finlandia y Portugal, son los únicos países que no han recuperado los niveles de inversión en I+D previos a la crisis. En el periodo 2009-2017, España acumula un 5,8 % de caída, frente a un 22 % de incremento de la media europea. Todos los países líderes han crecido: Alemania, un 31%; Reino Unido, 16%; Francia, 10% (hasta 2016, último dato disponible); Italia, 12%. El descuelgue de España respecto a Europa coincide además con un despegue en cuanto a inversión en I+D de los países asiáticos más pujantes, con China a la cabeza, que aumentó su inversión en I+D un 99% entre 2009 y 2015 (último dato disponible) (figura 1.4).

# Al tiempo que España pierde peso en Europa, Europa pierde peso frente a China

**Figura 1.4**

**Variación acumulada de la inversión en I+D (%) 2009-2017.**

Fuente: "Statistics on research and development". Eurostat (2019) y elaboración propia.

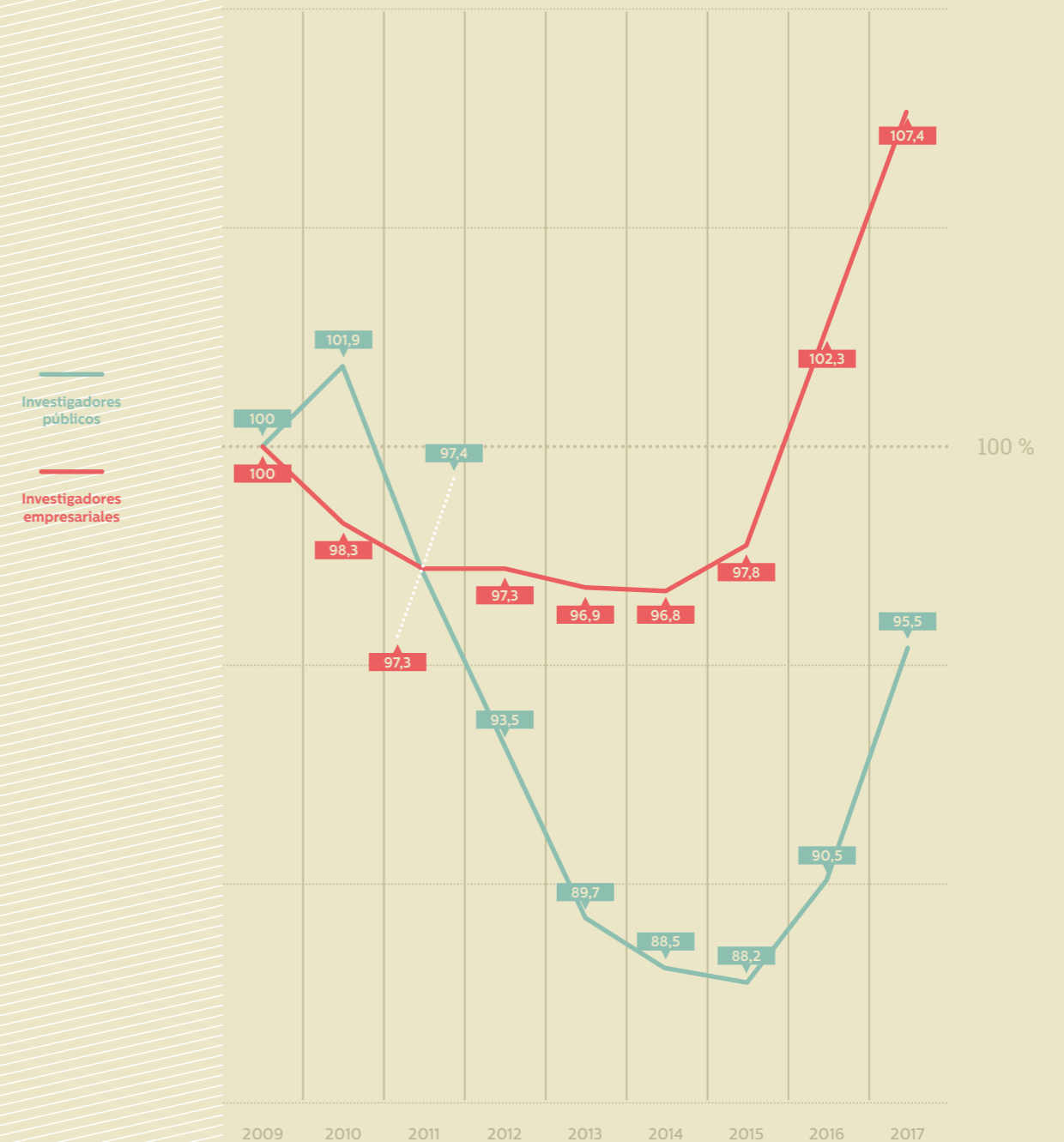
Nota: Inversión total en I+D a precios constantes de paridad de poder adquisitivo (PPA) según precios de 2005. Último dato disponible para Francia, 2016; último dato disponible para China y Estados Unidos, 2015.

# El empleo de investigadores en el sector privado ha superado los niveles previos a la crisis.

## El sector público todavía está por debajo

La evolución del número de investigadores y su peso en el empleo total, es también un indicador de la inversión en actividades de I+D y de la disponibilidad de recursos para llevarlas a cabo. En 2017 realizaban actividades de I+D en España un total de 215 713 personas (en Equivalentes a Jornada Completa, EJC), de las cuales 133 195 eran investigadores. Son casi 10 000 personas y unos 6 500 investigadores más que en 2016.

Al igual que en la inversión en I+D, la recuperación del empleo del personal investigador en el sector privado está siendo más rápida que en el sector público, superando ya los niveles previos a la crisis. El número de investigadores en las empresas ya está en 2017 un 7,4 % por encima del de 2009, mientras que el de investigadores públicos todavía está un 4,5 % por debajo (figura 1.5).



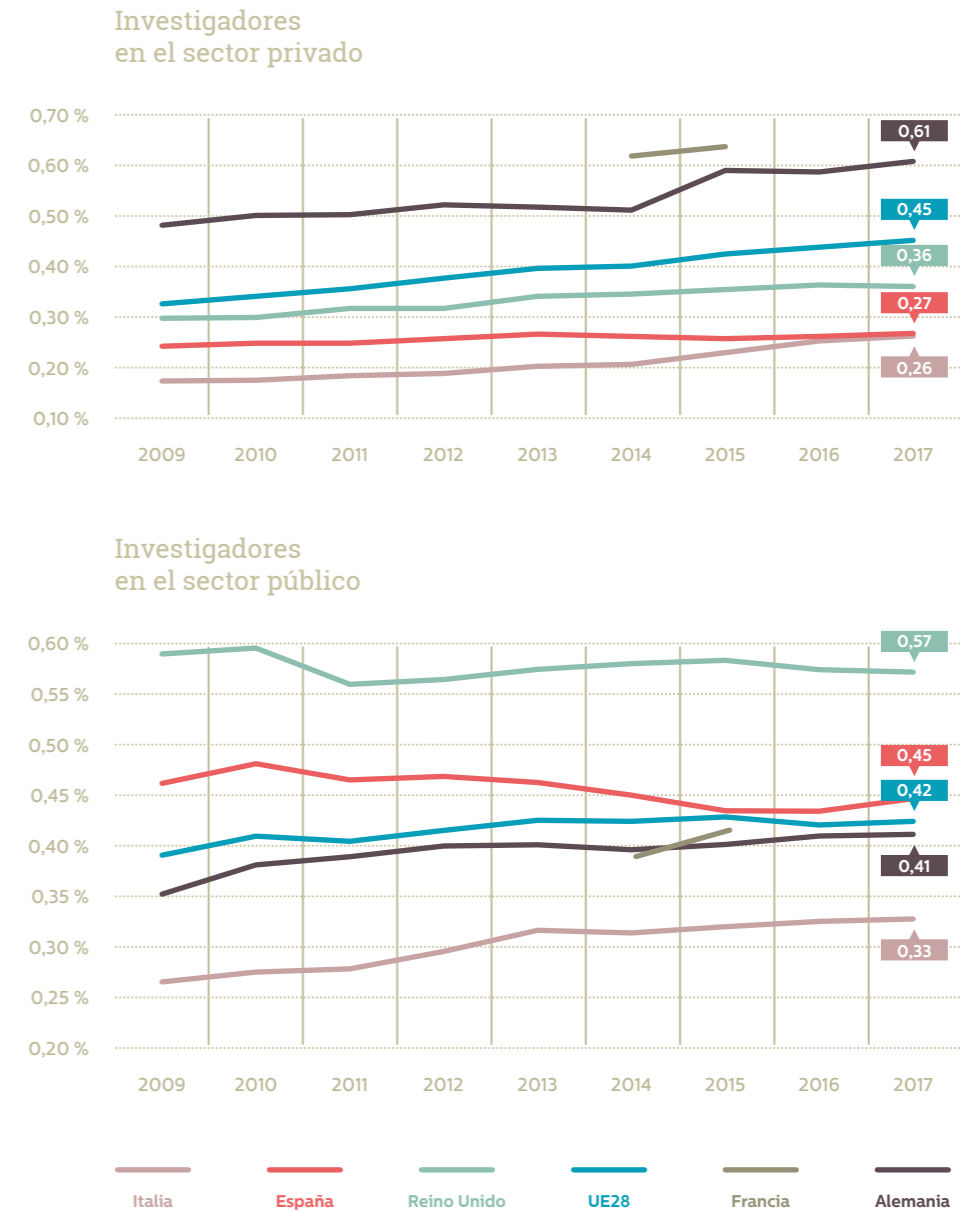
**Figura 1.5**  
Índice de variación y crecimiento anual del número de investigadores EJC, 2009-2017. (2009 = 100 %).  
Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2017) y elaboración propia.



Sin embargo, pese a esta favorable evolución del número de investigadores en las empresas, su peso en el conjunto del empleo sigue siendo inferior a la media de la UE28 y de países como Alemania, Francia o Reino Unido. En 2017, España tenía 0,27 investigadores en el sector privado por cada 100 empleados, mientras que la media de la UE28 era de 0,45. De las grandes economías europeas solo Italia tenía una proporción de investigadores empresariales inferior a la española, pero la igualó en 2017.

En España, el porcentaje de investigadores empresariales respecto al empleo total es poco más de la mitad que el promedio europeo

El resto de los países de referencia se alejan, en un proceso de divergencia similar y, lógicamente, relacionado con la divergencia en el esfuerzo inversor comentada anteriormente. Así, en países como Francia o Alemania la proporción de investigadores empresariales en el empleo total es más del doble que en España. Por otro lado, el sector público en España contaba en 2017 con 0,45 investigadores por cada 100 empleados por encima de los 0,41 de la media de la UE28 (figura 1.6).



**Figura 1.6**  
**Investigadores (EJC) en los sectores público y privado como porcentaje del total de ocupados en España, promedio UE28 y países seleccionados, 2009 – 2017.**  
 Fuente: "Statistics on research and development". Eurostat (2019) y elaboración propia.  
 Nota: Datos provisionales para España en 2017, y solo disponibles para Francia en 2014 y 2015.



0

1

La I+D en las  
comunidades  
autónomas

2

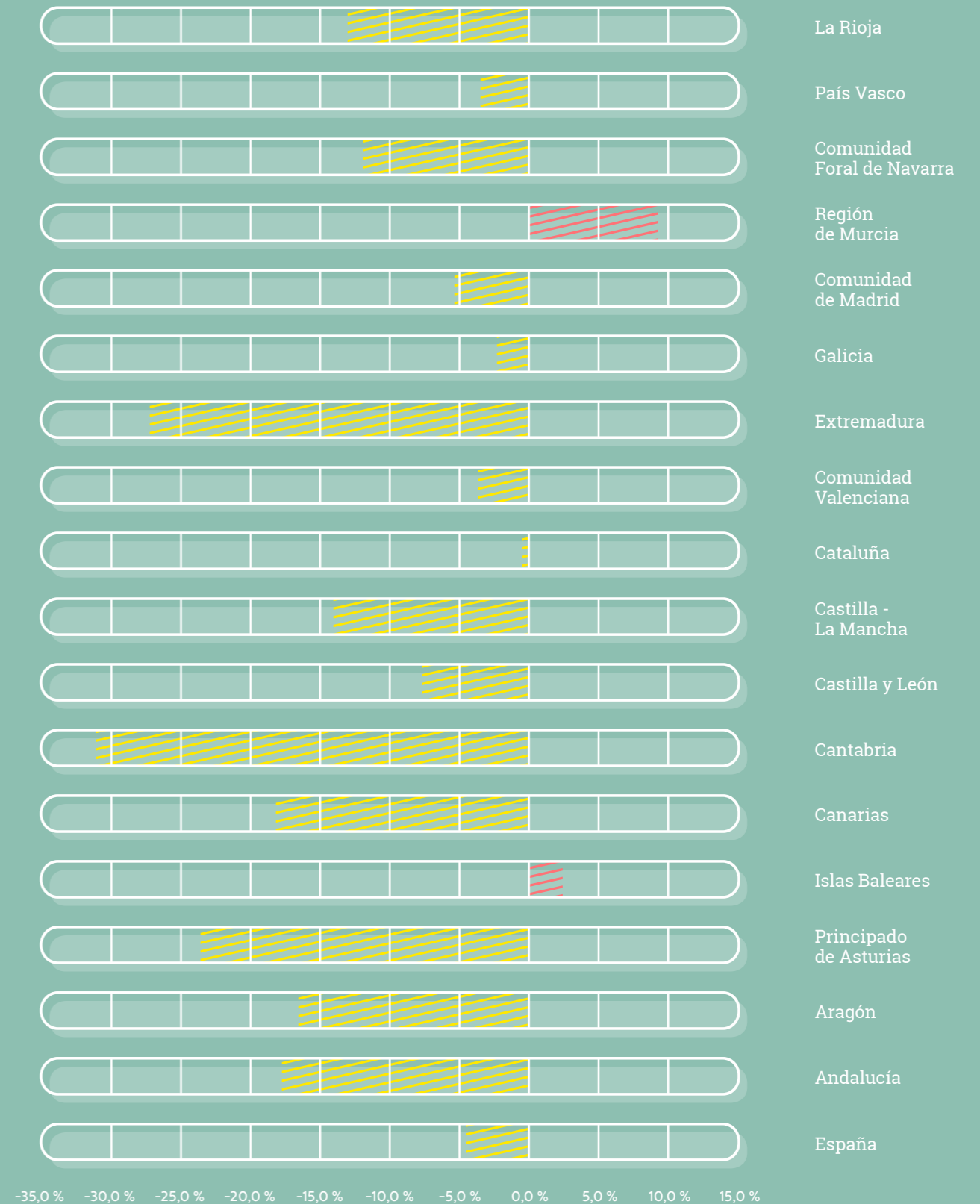


El análisis de la inversión en I+D por comunidades autónomas muestra un comportamiento similar al del conjunto de España, con pocas excepciones. Murcia y Baleares son los únicos territorios que han superado su máximo histórico de inversión en I+D, mientras que Cantabria, Extremadura y Asturias son las que más han retrocedido respecto a ese máximo (figura 1.7).

La evolución de la inversión en I+D de las comunidades autónomas en relación con su PIB puede verse en la (figura 1.8) que muestra las cifras correspondientes a 2009 y 2017. Se mantiene un escenario heterogéneo a nivel regional con grandes diferencias en términos de esfuerzo. El País Vasco, Navarra, Madrid y Cataluña siguen siendo las comunidades con un nivel de esfuerzo que supera la media de España.

En cuanto al empleo, Baleares, País Vasco y Cataluña cuentan hoy con más personal en I+D respecto a su máximo histórico en ese indicador, al tiempo que Canarias, Cantabria y Aragón son las autonomías que más han perdido (figura 1.9).

**La inversión en I+D en las comunidades autónomas muestra un comportamiento similar al del conjunto de España. En la mayoría de los territorios no se han superado los niveles de inversión previos a la crisis.**

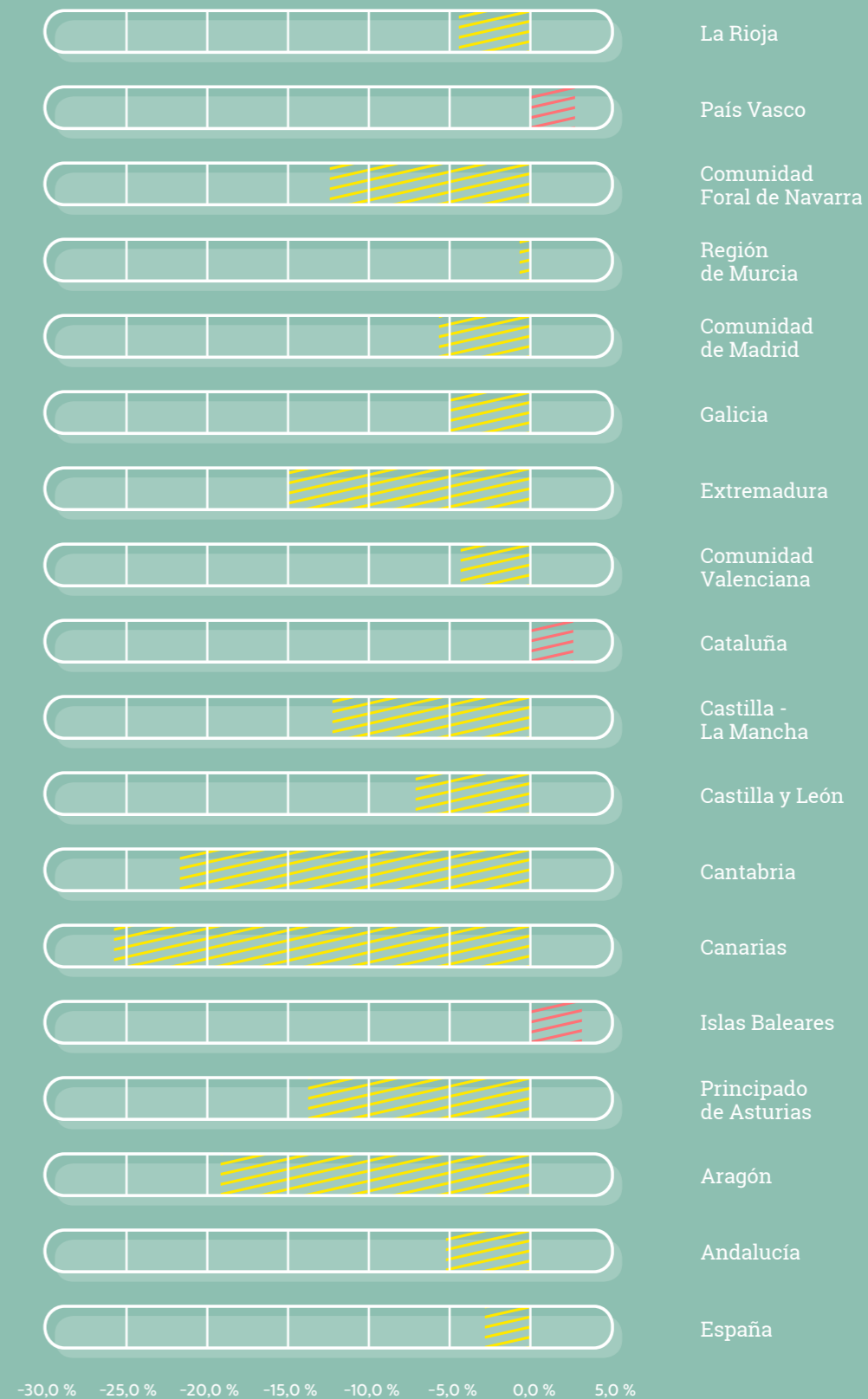


**Figura 1.7**  
Variación de la inversión en I+D en porcentaje (máximo histórico - 2017).

Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2017) y elaboración propia.

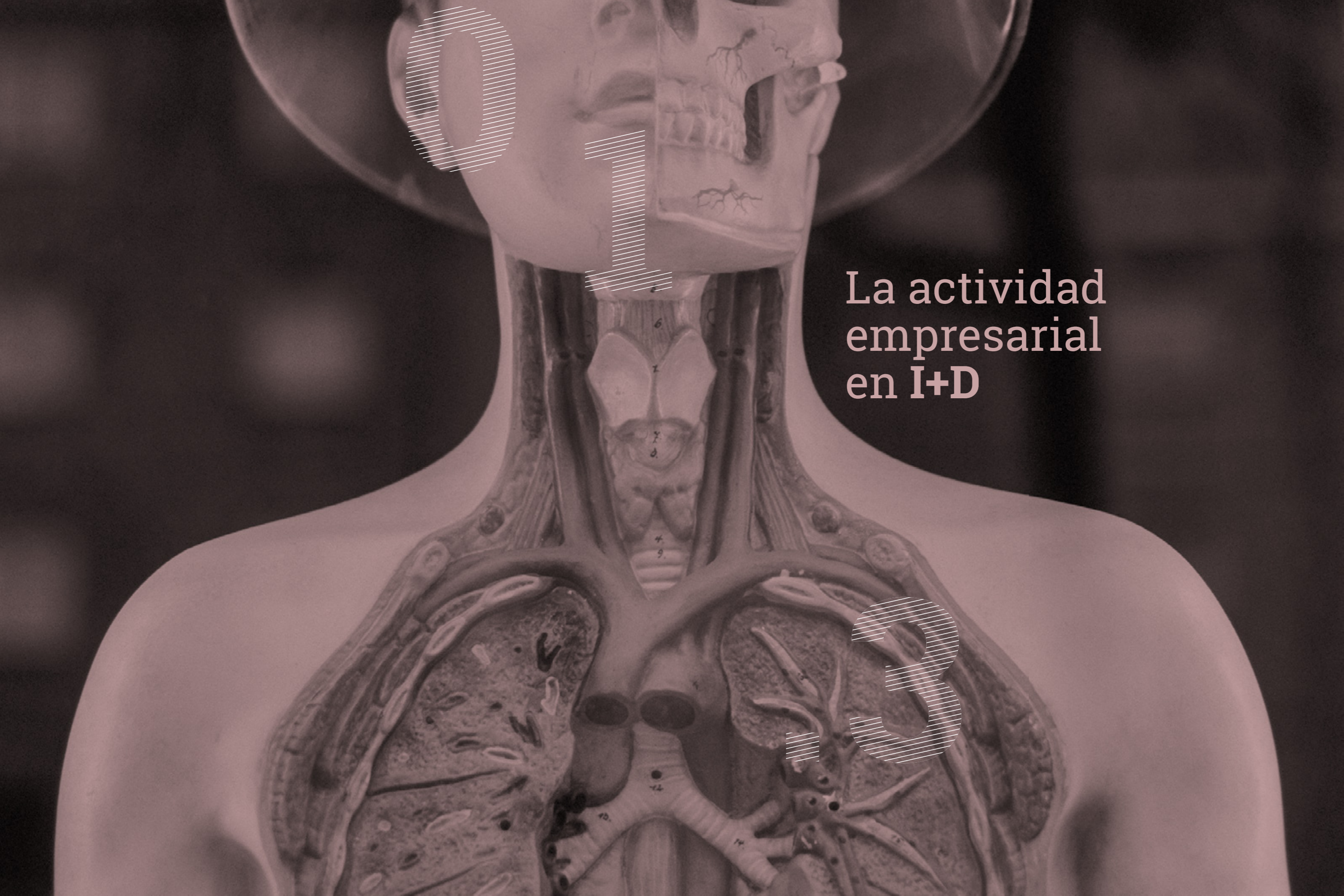


**Figura 1.8**  
**Inversión en I+D respecto al PIBpm de las CC.AA. en 2009 y 2017.**  
 Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2017) y elaboración propia.



**Figura 1.9**  
**Variación del personal en I+D en equivalentes a jornada completa (máximo histórico - 2017).**  
 Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2017) y elaboración propia.





La actividad  
empresarial  
en I+D

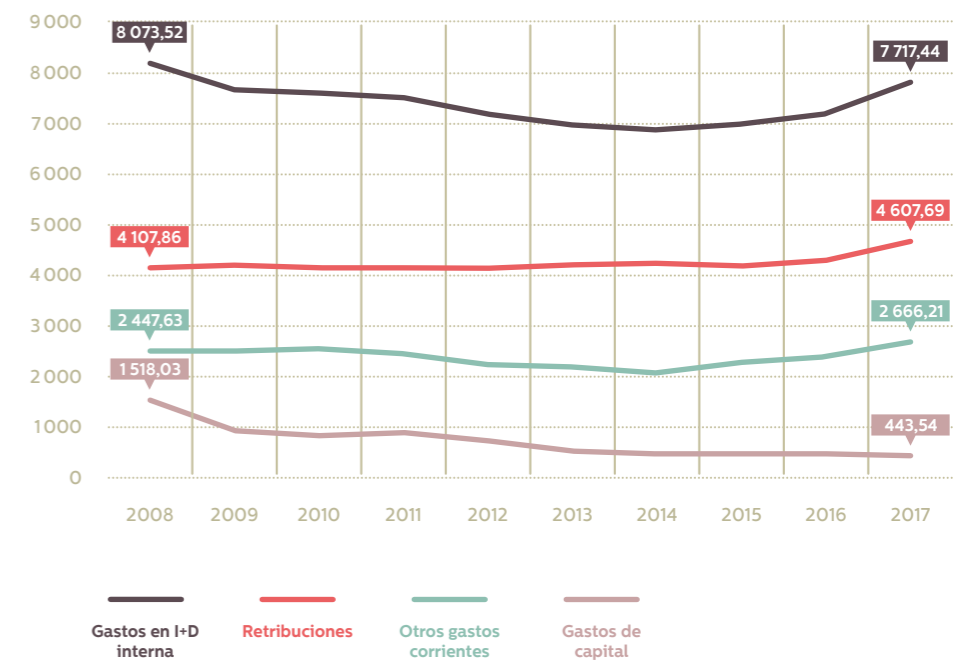


# Las empresas aumentan su inversión en I+D por tercer año consecutivo recuperando el nivel de

# 2009

En 2017 las empresas españolas aumentaron su inversión en I+D hasta los 7717 millones de euros. Es el tercer año consecutivo de incremento y además lo hace con mayor intensidad, un 8,3 %, cuando en 2015 y 2016 creció un 2,0 % y un 3,0 %, respectivamente. Con ello la inversión vuelve a los niveles de 2009, en euros corrientes, aunque todavía es un 4,4 % inferior al máximo histórico que se alcanzó en 2008 con una inversión de 8 073 millones de euros.

El análisis del indicador según la naturaleza del gasto, muestra que no todas las partidas han seguido la misma evolución (figura 1.10). En concreto, la partida de gastos de capital volvió a caer en 2017 un 13,0 % y ya supone menos del 30 % de la cifra alcanzada en 2008. Esta partida incluye: terrenos y edificios para I+D (terrenos de ensayo, laboratorios, plantas piloto, ...), instrumentos y equipos, adquisición de software específico para I+D, y otros productos de propiedad intelectual e industrial como patentes o licencias.



**Figura 1.10**  
Evolución de la inversión empresarial en I+D y sus componentes en España (millones de euros corrientes), 2008-2017.

Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2018) y elaboración propia.



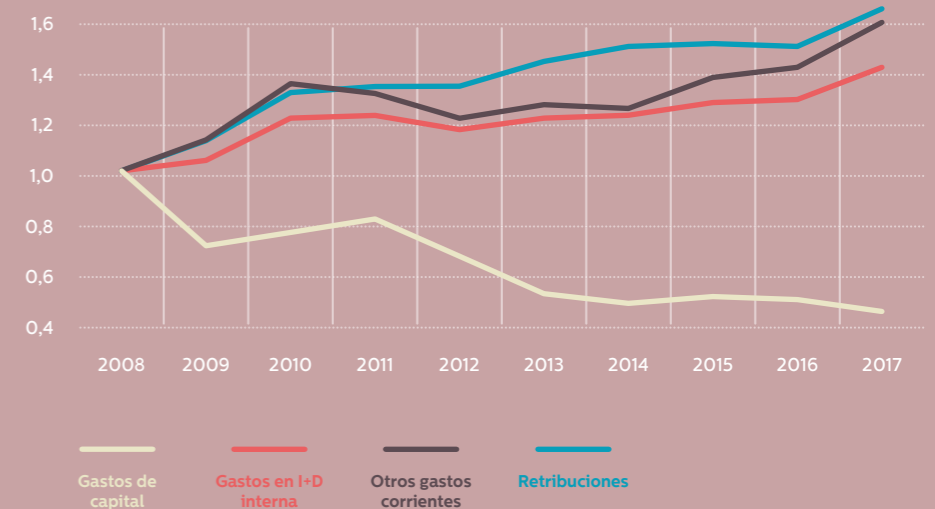
# En las empresas las retribuciones al personal investigador han aumentado un 12 % respecto a 2008, mientras que los gastos de capital han caído un

# 70 %

En cambio, la partida destinada a retribuciones al personal investigador, que se ha mantenido bastante estable en el periodo considerado, creció en 2017 un 8,7 %, y la de otros gastos corrientes un 12,1 %. Con todo, las retribuciones están en 2017 un 12 % por encima de las de 2008, y el resto del gasto corriente, que llegó a caer hasta un 15 % respecto al máximo, ahora lo supera en un 9 %.

Sin embargo, la recuperación de la inversión empresarial en I+D no ha venido acompañada por un aumento en el número de empresas que realizan esta actividad, todo lo contrario. Desde 2008 se observa un descenso en el número de empresas que hacen I+D, salvo un par de pequeñas subidas observadas en 2012 y 2016, de forma que en 2017 son solo 10 175 empresas las que realizan I+D en España, frente a las 15 049 de 2008, lo que supone un descenso del 30 %. Teniendo en cuenta esta reducción en el número de empresas, la inversión empresarial en I+D observada en ese periodo se ha reducido sólo en un 4 %. En consecuencia, la inversión media de las empresas que tienen actividad de I+D ha crecido considerablemente, más de un 40 %, con las partidas de retribuciones y de otros gastos corrientes creciendo por encima del 60 %, aunque los gastos medios de capital se reducen a menos de la mitad (figura 1.11).

## El número de empresas que hacen I+D en España es hoy un 30 % inferior al que había en 2008



**Figura 1.11**  
Evolución de la inversión media de las empresas con actividad de I+D 2008-2017 (Euros corrientes, número índice 2008 = 1).

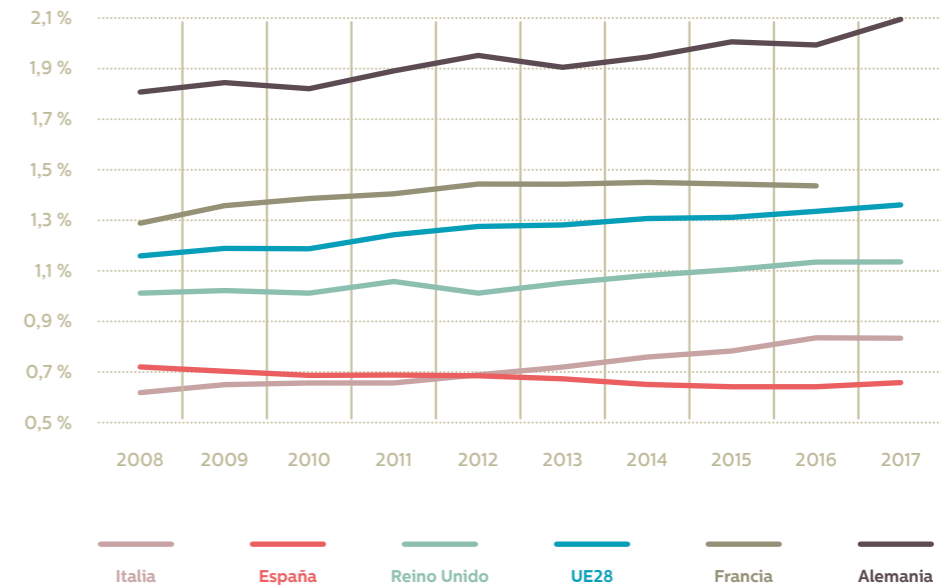
Fuente: "Estadística sobre actividades de I+D". INE (varios años; datos provisionales para 2018) y elaboración propia.

# Pese al avance de la inversión en I+D de las empresas españolas, la distancia con las empresas europeas sigue aumentando

En el contexto internacional, pese al incremento de la inversión en los últimos tres años en I+D de las empresas españolas, y de forma similar al comportamiento de la inversión total en I+D, la brecha con el promedio europeo se sigue ensanchando en términos de esfuerzo. La inversión en I+D de las empresas españolas en 2017 equivalía al 0,66 % del PIB, dos centésimas más que el año anterior, pero todavía seis por debajo del 0,72 % de 2008, y lejos del promedio de la UE28 que alcanzó el 1,36 % en 2017. La distancia en ese año es la máxima desde que hay registros<sup>1</sup> (figura 1.12).

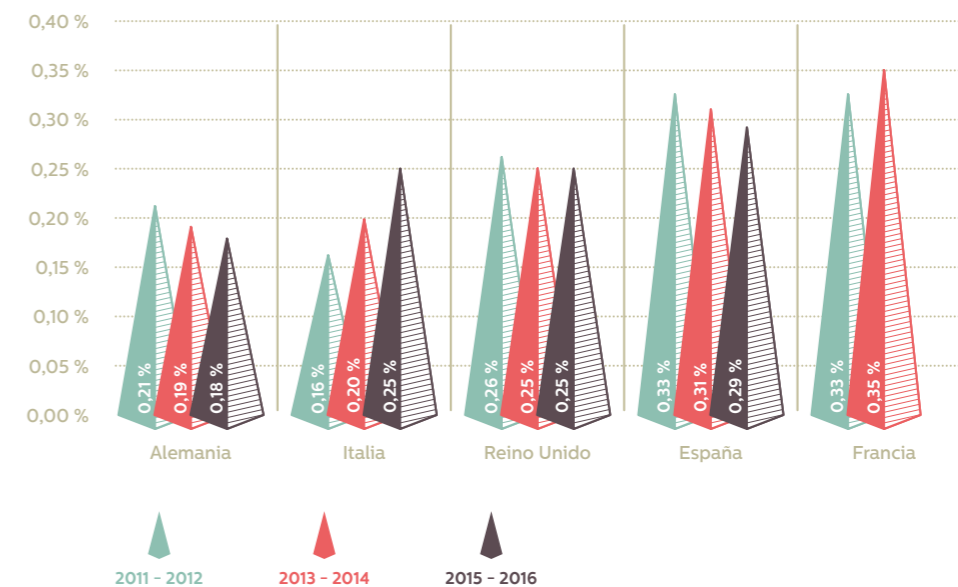
Pero no solo es la distancia en el esfuerzo inversor en I+D lo que diferencia a las empresas españolas de las empresas de los países de referencia – Alemania, Francia, Italia y Reino Unido – también es diferente el reparto de ese esfuerzo entre pymes y grandes empresas, hasta el punto de que el esfuerzo en I+D de las pymes españolas solo está por debajo de las francesas y es muy superior al de las alemanas (figura 1.13).

<sup>1</sup> La mayor distancia registrada antes de 2008 es de 68 centésimas en 2001, primer año del que hay datos de este indicador.



**Figura 1.12**  
Gasto empresarial en I+D como porcentaje del PIB. España y países seleccionados, 2008-2017.

Fuente: "Statistics on research and development" (Eurostat 2019) y elaboración propia.  
Nota: Último dato disponible para Francia, 2016.



**Figura 1.13**  
Inversión en I+D de las pymes como porcentaje del PIB, España y países seleccionados, 2011-2016.

Fuente: "Statistics on research and development" (Eurostat 2019) y elaboración propia.  
Nota: Dato para Francia no disponible en 2015 y 2016.

# FI- NAN- CIA- CIÓN DE LA I+D+i

# 2

# 0

**43** Origen de la financiación  
de la I+D en España

**51** Financiación pública  
de la I+D+i



02

Origen de  
la financiación  
de la I+D  
en España

1



El sistema de I+D+i español ha mostrado una fuerte estabilidad en sus distintas fuentes de financiación a lo largo del tiempo. Con proporciones similares por parte del sector público y privado (43 % y 49 %, respectivamente) en 2017, y una participación del sector exterior próxima a la del año anterior, en torno al 8 %<sup>1</sup>, resulta llamativa la aún limitada implicación financiera del sector privado español en el cómputo total. El contraste es claro si se compara con la elevada aportación observada en los países asiáticos líderes en inversión e innovación tecnológica, como Japón, Corea del Sur y China, donde cerca de tres cuartas partes de la financiación de la I+D procede del sector privado. También aparece en la comparación con Estados Unidos y Alemania, que presentan porcentajes de inversión privada de más del 60 % del total. España, junto a Reino Unido e Italia, se mantiene en el grupo de países cuya proporción de financiación privada de la I+D es inferior a la media europea (que se sitúa en torno al 55 %).

La literatura académica y la evidencia empírica demuestran que la financiación privada de la I+D es crucial en el desempeño innovador de los países. En España, esta variable ha registrado valores muy estables a lo largo del tiempo, situándose en torno al 46 % desde comienzos de siglo. Esta situación de estancamiento no es, sin embargo, la norma en un número importante de países de nuestro entorno. En el mismo periodo de tiempo observamos avances reseñables en la participación privada de la financiación total tanto en economías que presentaban valores por debajo de los españoles (Portugal e Italia) como en países que ya partían de niveles superiores (Francia y Austria), que han ampliado su distancia con España.

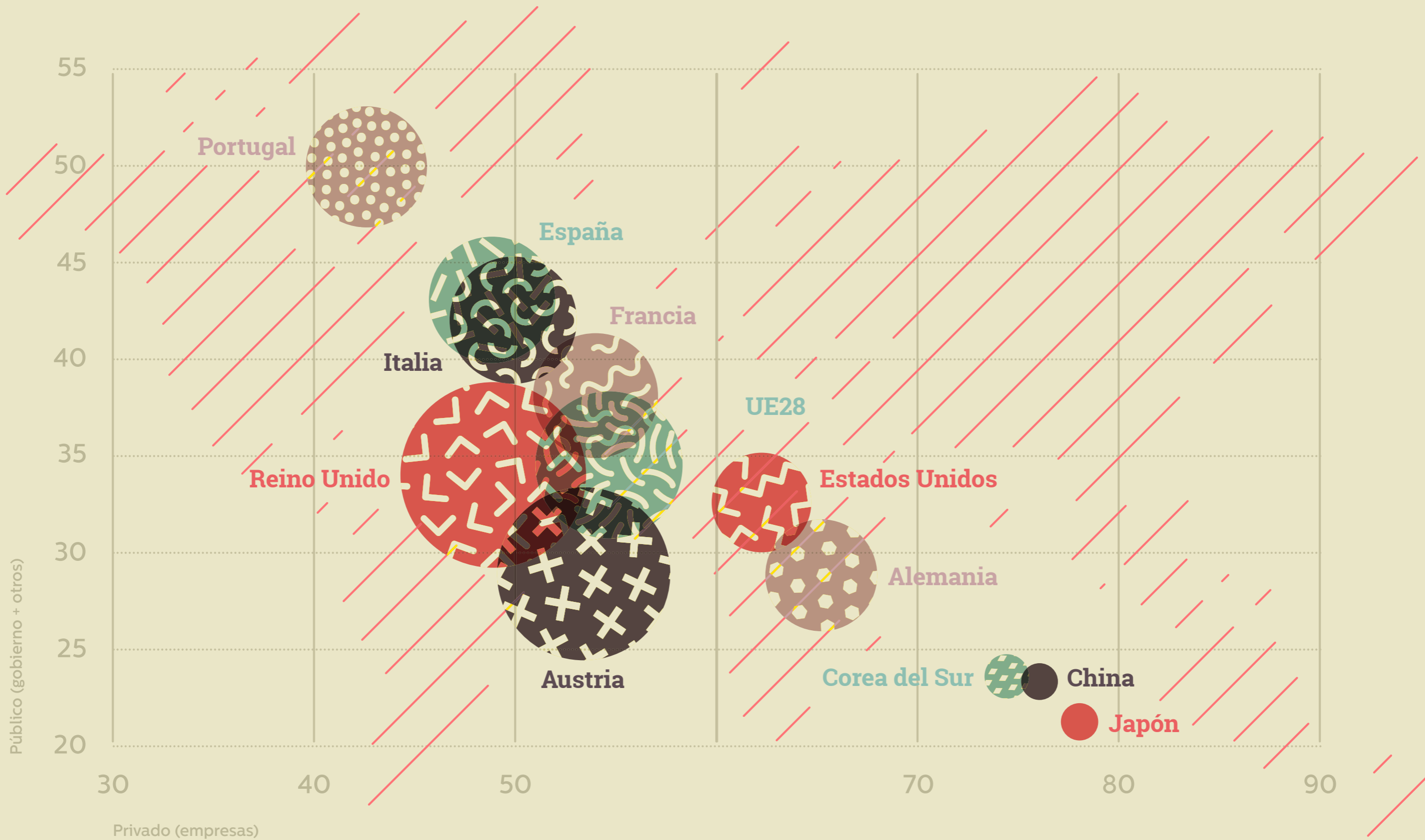
La **figura 2.1** presenta la comparativa internacional de la financiación de la I+D según su origen, ya sea público (eje de ordenadas) o privado (eje de abscisas). Las burbujas permiten añadir una tercera dimensión – la financiación procedente del exterior –, correspondiendo un mayor volumen de las mismas a una mayor importancia de esta fuente externa. Como puede observarse, la financiación por parte del resto del mundo es escasa en los países asiáticos, pero de gran importancia en las economías europeas y americana. Reino Unido es el país con mayor proporción de financiación extranjera recibida, con un 17 % del total. España se sitúa en un grupo de países cuyo peso oscila entre 6 % y el 10 %, en línea con otras grandes economías europeas (como Alemania, Francia e Italia). En el caso español, el peso de este sector prácticamente se ha duplicado, pasando del 4,8 % en 2000 al 8 % 2017.

España se mantiene en el grupo de países cuya proporción de financiación privada de la I+D es inferior a la media europea que se sitúa en torno al

55%

<sup>1</sup> La OCDE ofrece los datos desagregados en cuatro subsectores: empresas, gobierno, otros y extranjero. En este caso, se ha agregado bajo el nombre de sector público al gobierno y otros (formado por el sector académico e IPSFL).





**Figura 2.1**

**Comparativa internacional del origen de la financiación de la I+D (% sobre el total).**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OCDE, Main Science and Technology Indicators. Se utiliza siempre el último año disponible.

Nota: El volumen de las burbujas está determinado por el peso de la financiación de la I+D proveniente del extranjero (% sobre el total).

En consonancia con los datos observados en años anteriores, el patrón de comportamiento de los flujos financieros entre el sector público y el privado<sup>2</sup> demuestra la limitada colaboración estructural en I+D existente entre ambos segmentos. Así, es esclarecedor que, en 2017, el sector público continúe financiando el 86 % de su propia I+D, de forma análoga al sector privado: las compañías españolas siguen financiando el 82 % de la inversión empresarial en I+D (aunque esto último se matizará en el apartado 3). El margen de mejora en este ámbito es indudable a la luz de estos datos. Además, se observa que el sector público financia aproximadamente el 90 % de la inversión en I+D del sector de enseñanza superior, lo cual evidencia la limitada colaboración público-privada entre nuestras empresas y las instituciones educativas.

## El sector público financia aproximadamente el 90 % de la inversión en I+D del sector de enseñanza superior, evidencia de la limitada colaboración público-privada

<sup>2</sup> A diferencia de la OCDE, el INE sí ofrece datos desagregados y puede vincularse el subsector IPSFL al sector privado, de manera que el público queda integrado por el subsector gobierno y el de enseñanza superior.

La **tabla 2.1** presenta la comparación de las distribuciones de ejecución y financiación de la inversión en I+D, según sectores institucionales.

En los siguientes apartados se describirá con mayor grado de detalle la situación de cada una de las fuentes principales de financiación (pública, privada y extranjera).

Sectores de ejecución	Sectores de financiación			
	Sector público	Sector privado	Extranjero	Total
Sector público	5 393	433	477	6 304
Sector privado	685	6 386	677	7 748
Financiación de I+D interna	6 078	6 819	1 154	14 052
% financiación	43 %	49 %	8 %	100 %

Sectores de ejecución	Sectores de financiación		
	Sector público	Sector privado	Extranjero
Sector público	86 %	7 %	7 %
Sector privado	9 %	82 %	9 %

**Tabla 2.1**  
Financiación y ejecución de la inversión en I+D según sectores institucionales en 2017 (Millones de €).

Fuente: Elaboración propia a partir de la Estadística sobre actividades de I+D (INE).



02

Financiación  
pública de  
la I+D+i

2





## 2.1

### Evolución y ejecución de los presupuestos públicos en I+D+i

La política de I+D+i ha tenido una contribución excesiva al proceso de consolidación fiscal de España. Mientras que la mayoría de los países de nuestro entorno – 23 de los 28 Estados Miembros de la Unión Europea – ha recuperado de manera holgada los niveles de inversión pública en I+D+i observados antes del inicio de la crisis económica en términos corrientes, éste no es el caso de España. En nuestro país las dotaciones de recursos públicos consignadas a la política de gasto 46 en los Presupuestos Generales del Estado (PGE) han experimentado un recorte aproximado del 32 % desde el comienzo de la crisis hasta los 7 003 millones de euros de 2018 (último dato disponible).

La política de gasto 46 en los Presupuestos Generales del Estado (PGE) han experimentado un recorte aproximado del 32 % desde el comienzo de la crisis

32%

Pero esto no es todo. Como se puede observar en la [figura 2.2](#), se ha producido una creciente brecha entre las previsiones iniciales de asignación de recursos (“créditos definitivos”) y el gasto realmente ejecutado al final del periodo presupuestario (“obligaciones reconocidas”). La tasa de ejecución inicia una tendencia descendente a partir de 2007, que se va intensificando en el tiempo, pasando de registrar valores superiores al 90 % a alcanzar un mínimo en la serie histórica del 46,6 % en 2017. En el ejercicio presupuestario 2018 se aprecia una ligera mejora en esta cifra, que se sitúa en el 46,8 %. Sin embargo, sigue siendo cierto que menos de 1 de cada 2 euros destinados a esta política no se ejecuta.

# 1 de cada 2 euros destinados a esta política no se ejecuta

En 2018 se presupuestaron 7 003 millones de euros para la Política 46, lo que supuso un aumento de 478 millones de euros con respecto al año anterior. Pero un año más, las cifras consignadas en el presupuesto contrastaron de manera rotunda con respecto al gasto realmente ejecutado, que fue de 3 278 millones de euros (238 millones más que en 2017). Hay que remontarse hasta el año 2001 para encontrar un nivel similar de inversión efectivamente realizada en el conjunto de la Política 46.

Una perspectiva temporal más amplia permite constatar la severa reducción de recursos públicos destinados a la I+D+i. La conjugación de ambos factores – menores partidas consignadas en los PGE, y menor grado de ejecución de éstas – hace que, mientras que en 2009 (dato máximo histórico) el gasto realmente ejecutado fuera de 8 476 millones de euros, en 2018 se situara en la ya mencionada cifra de 3 278 millones de euros, acumulando una caída superior al 60 %.

Presupuesto vs Ejecución (Millones de €)

Ejecución (%)



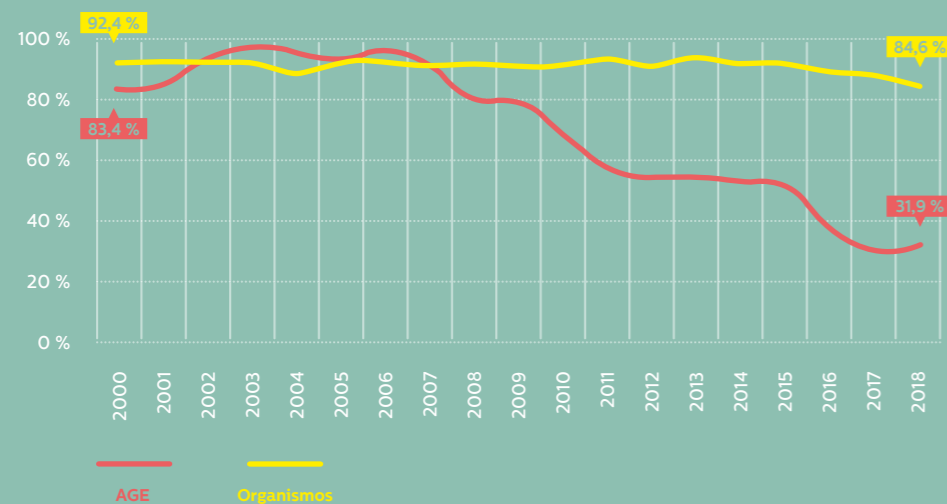
**Figura 2.2**  
Política 46 (Investigación, Desarrollo e Innovación). 2000-2018.

Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes de liquidación de los Presupuestos de 2000 a 2018 de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE).

La información que elabora la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE) permite diferenciar la evolución del subsector Estado, es decir, los órganos de los distintos departamentos ministeriales, del subsector Organismos Autónomos y Agencias Estatales, que son organizaciones instrumentales del Estado que cuentan con un presupuesto propio y pueden autofinanciar sus actividades, complementando las cantidades consignadas en los presupuestos con otros ingresos y gastos.

El subsector Estado es responsable de en torno a tres cuartas partes del presupuesto de la Política 46 e, igualmente lo es de la drástica caída en la ejecución presupuestaria que esta política ha experimentado. Así, mientras que este subsector ha visto reducida su tasa de ejecución presupuestaria en cerca de 60 puntos porcentuales desde que se disponen datos (pasando del 90 % en media hasta 2007 al 32 % en 2018), el subsector de organismos autónomos y agencias estatales se ha mantenido en niveles de ejecución presupuestaria mucho más estables y elevados (en torno al 90 % en todo el periodo) (véase figura 2.3). Así, la tasa de ejecución del presupuesto del CSIC ha sido del 94,9 % en 2018 y la Agencia Estatal de Investigación, organismo encargado de gestionar las principales convocatorias de proyectos del Plan Nacional de I+D+i, registró una tasa de ejecución del 85,3 %. Es decir, uno de cada seis euros presupuestados no llegó a los investigadores.

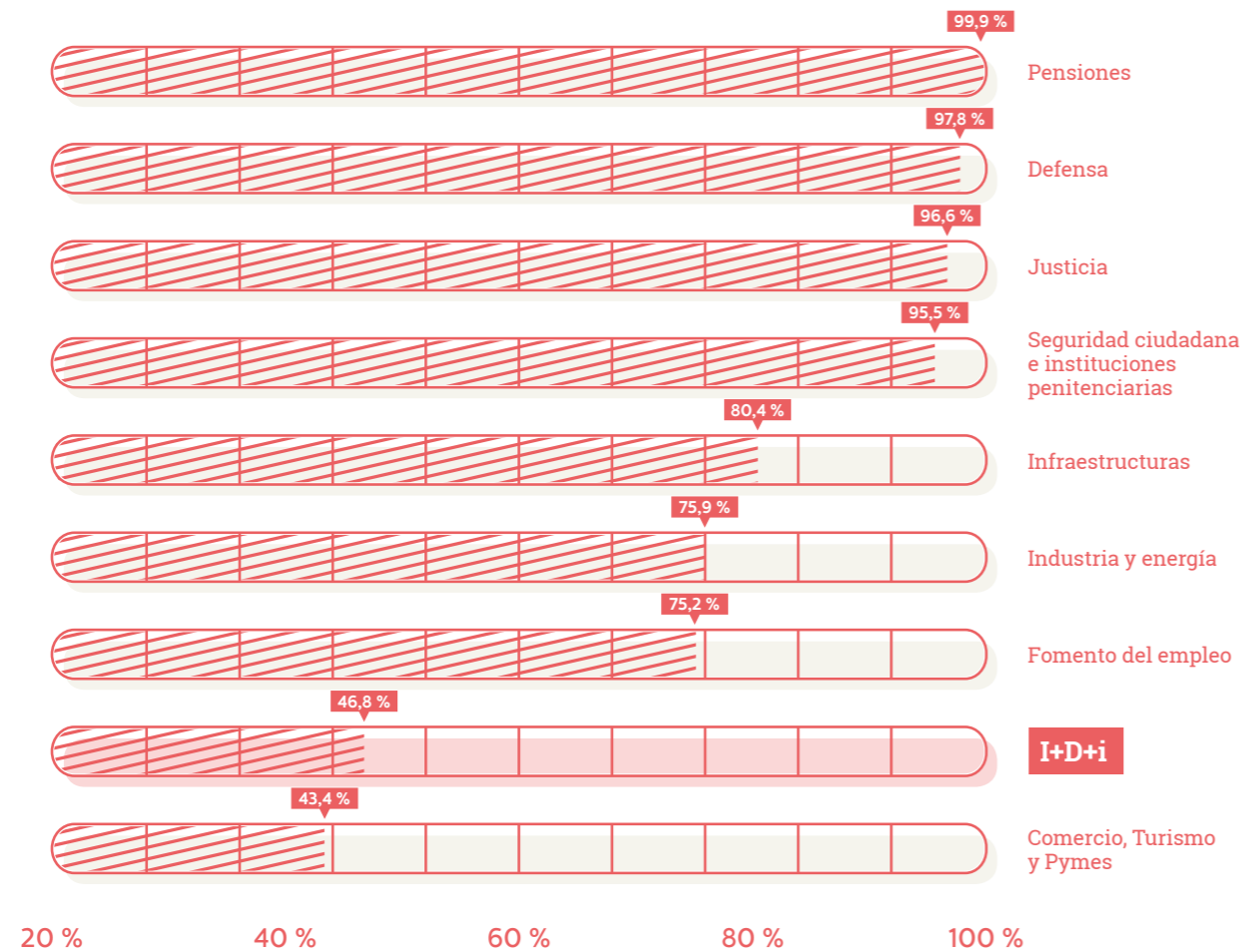
La I+D+i es, un año más, una de las partidas que menor tasa de ejecución presupuestaria registra entre las 25 principales políticas del sector público, situándose muy por debajo del 75 %. Le sigue en menor porcentaje de aplicación la política de Comercio, Turismo y Pymes (43,4 %) (véase figura 2.4).



**Figura 2.3**  
Ejecución presupuestaria de los subsectores de la Política 46. 2000-2018 (%).  
Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes de liquidación de los Presupuestos de 2000 a 2018 de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE).

La I+D+i es,  
un año más, una  
de las partidas  
que menor tasa  
de ejecución  
presupuestaria  
registra entre las  
25 principales  
políticas del  
sector público





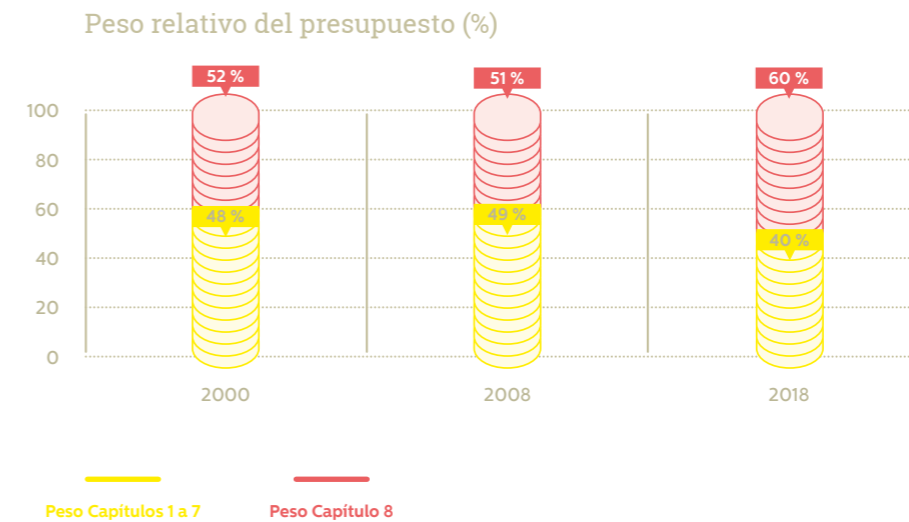
**Figura 2.4**  
Tasa de ejecución en una selección de políticas.

Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes de liquidación de los Presupuestos de 2000 a 2018 de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE).

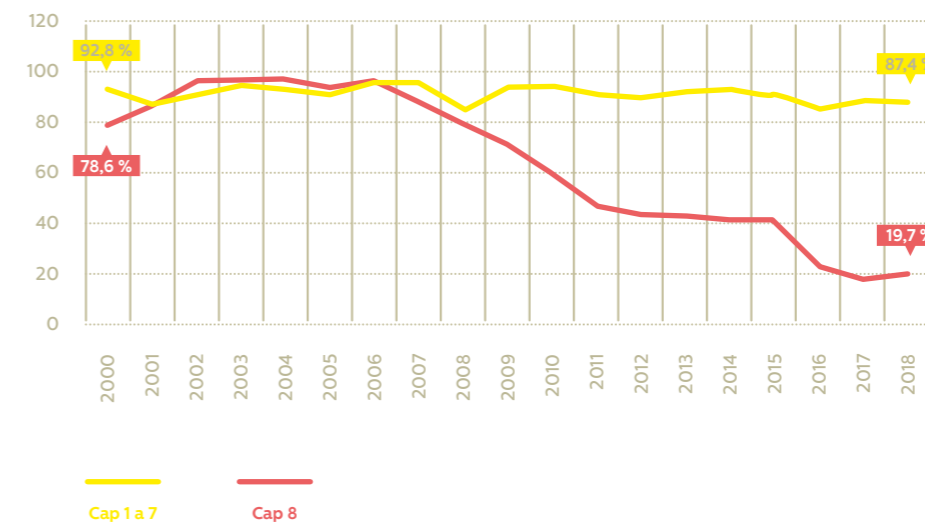
El decreciente grado de ejecución de la política de I+D+i se ha producido de manera paralela al progresivo escoramiento del presupuesto hacia los capítulos de gasto financiero (cap. 8), en detrimento de los capítulos de gasto no financiero (caps. 1 a 7), que aglutinan transferencias corrientes, inversiones reales, gastos de personal, gastos de capital, gastos corrientes y subvenciones.

En la actualidad, el capítulo 8 concentra más presupuesto que nunca, aproximadamente el 60 % del total del presupuesto de la política de I+D+i (10 puntos porcentuales más que en 2008), pero ha visto reducida su tasa de ejecución hasta uno de sus niveles más bajos en la serie temporal con un 19,7 % (junto al 18 % de 2017). En otras palabras, de los 4 200 millones de euros consignados a este capítulo en 2018, tan solo se ejecutaron 827 M€ (122 millones de euros más que en 2017). Esta cifra sigue, en todo caso, muy lejos del máximo histórico, 3 877 millones de euros, registrado en 2009. Por el contrario, los capítulos 1 a 7 han registrado un elevado grado de cumplimiento presupuestario en todo el periodo considerado, situándose siempre por encima del 85 por ciento (véase figura 2.5).

De los 4 200 millones de euros consignados a gasto financiero en 2018, tan solo se ejecutaron 827 M€. El resto de capítulos han registrado un elevado grado de cumplimiento



**Ejecución presupuestaria (%)**



**Figura 2.5**  
Capítulos de gasto 1 a 7 y capítulo 8 de la Política 46. 2000-2018.

Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes de liquidación de los Presupuestos de 2000 a 2018 de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE).

De nuevo, en 2018, se observa un patrón de ejecución por capítulos de la política 46 muy similar al de otros años. Por lo general, los capítulos relacionados con gasto no financiero tienden a ejecutarse por encima del 85 %, con la única excepción del cap. 2, Gastos corrientes en Bienes y Servicios, tal y como se puede apreciar en la **tabla 2.2**.

Capítulo	Crédito definitivo	Obligaciones reconocidas	Tasa de ejecución (%)
Gastos de personal	624	566	90,8 %
Gastos corrientes en bienes y servicios	449	270	60,2 %
Gastos financieros	3	4	143,7 %
Transferencias corrientes	261	256	97,9 %
Inversiones reales	275	292	106,5 %
Transferencias de capital	1190	1060	89,1 %
Activos financieros	4199	827	19,7 %
Pasivos financieros	3	2	56,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>7003</b>	<b>3278</b>	<b>46,8 %</b>

**Tabla 2.2**  
Ejecución presupuestaria de la política de gasto 46 “Investigación, Desarrollo e Innovación”. Administración General del Estado, 2018 (millones de euros).  
Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes de liquidación de los Presupuestos de 2000 a 2018 de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE).

En el mes de febrero, el Congreso de los Diputados rechazó el proyecto de Presupuestos Generales del Estado para 2019. El proyecto contemplaba un aumento de la inversión en I+D+i del 5,1 % interanual, hasta los 7 413 millones de euros. De ellos, 6 729 M€ iban destinados a la I+D+i civil (un 5,6 % más que en 2018). A pesar de que la distribución de esta cifra por capítulos de gasto seguía orientada en mayor proporción hacia el capítulo financiero (cap.8) -con una dotación de 3 884 M€ (aumentando un 3,9 %)-, era destacable el incremento del 8 % del gasto no financiero (capítulos 1 a 7) hasta los 2 845 M€.

Este escenario desfavorable comienza a manifestarse también en el ámbito de las comunidades autónomas. En 2016 (último dato disponible) las comunidades autónomas registraron una tasa de ejecución en esta política del 66,8 % - mínimo histórico de la serie -. A pesar de que esta cifra es 20 puntos porcentuales superior a la registrada por el conjunto del sector público, la tendencia marcada en los últimos años comienza a ser preocupante, ya que se registra una reducción del 42 % del volumen realmente ejecutado desde el máximo precrisis (frente a la caída del 62 % del agregado del Estado y Organismos y Agencias) (véase figura 2.6).

En las comunidades autónomas la tendencia en la ejecución de la política 46 comienza a ser preocupante. Se registra una reducción del 42 % del volumen realmente ejecutado desde el máximo precrisis



Presupuesto vs Ejecución (Millones de €)

Ejecución (%)



Figura 2.6

Inversión de las CC.AA. en Investigación, Desarrollo e Innovación. 2002-2016.

Fuente: Presupuestos y Liquidación de las Comunidades Autónomas, Ministerio de Hacienda y Función Pública.

Nota: el dato de 2017 de ejecución presupuestaria de las CC.AA. no está disponible en el momento de cierre de este informe.



# 2.2

## Incentivos fiscales a la I+D+i

Según la OCDE, España fue en 2016 (último año analizado) uno de los países desarrollados que presenta un menor apoyo público a la I+D del sector privado en relación a su PIB. Nuestro país ocupa la posición 25, dos puestos más atrás respecto al año anterior, sobre un total de 39 economías (las 35 de la OCDE y sus cuatro países asociados). Esta posición es fruto tanto de su menor apoyo directo (a través de concesión de subvenciones, compra de servicios de I+D, etc.) como, sobre todo, de su menor apoyo indirecto (mediante créditos, deducciones, o condiciones fiscales más beneficiosas para las empresas) a la I+D+i empresarial (véase figura 2.7).

### España fue en 2016 uno de los países desarrollados que presentó un menor apoyo público a la I+D del sector privado en relación a su PIB

# 2016

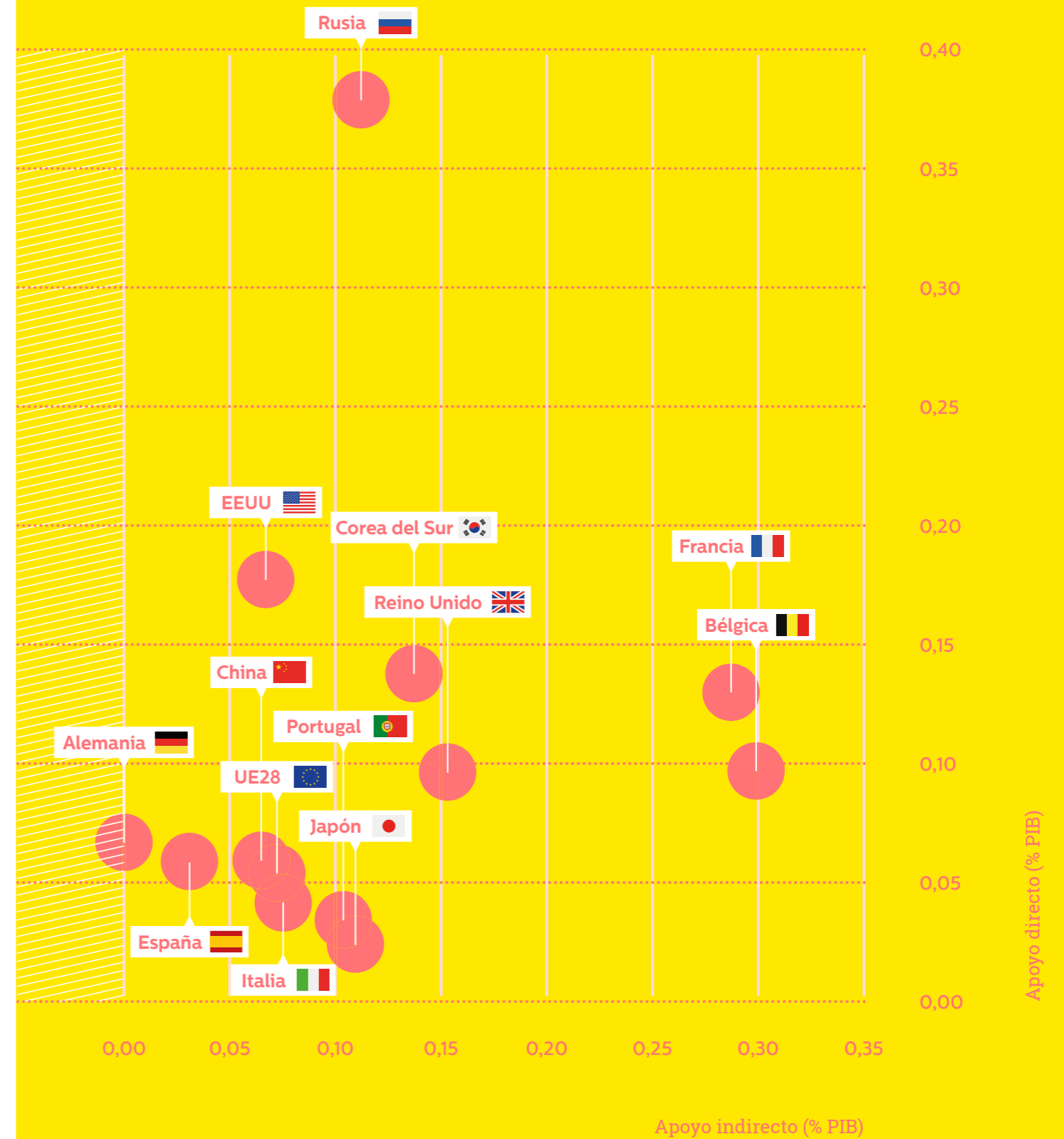
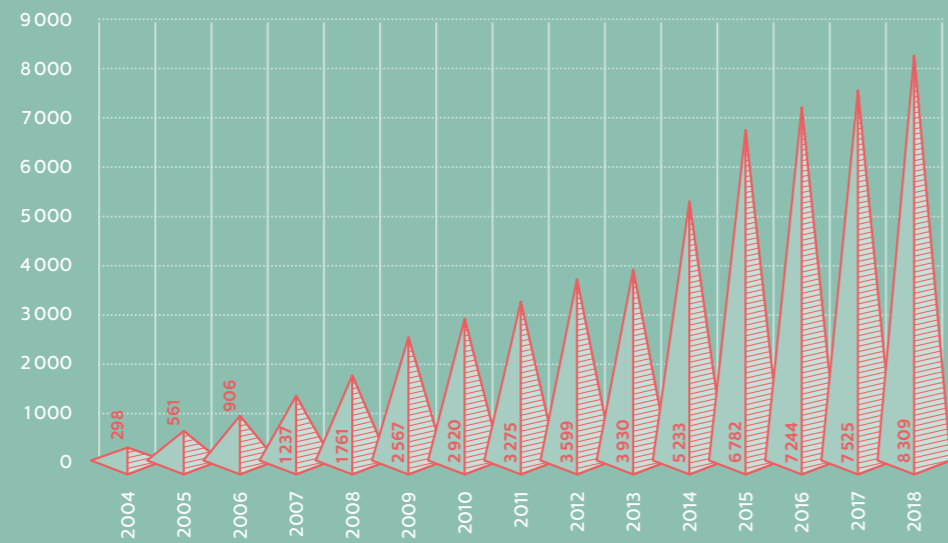


Figura 2.7 Apoyo público (directo e indirecto) a la I+D empresarial (% sobre el PIB). Elaboración propia a partir de OECD, R&D Tax Incentive Indicators (2018).

Precisamente, los incentivos fiscales a la I+D se han convertido en una herramienta de importancia creciente para promover la I+D empresarial desde las administraciones públicas. Prueba de ello es que, en 2017, un total de 30 de los 35 países de la OCDE concedieron un trato fiscal preferencial a la inversión en I+D de las empresas, 14 más que en el año 2000.

De acuerdo con el informe de la OCDE *R&D Tax Incentive Indicators 2018*, España cuenta con uno de los mejores esquemas de incentivos fiscales<sup>3</sup>, junto con Francia y Portugal. Sin embargo, la capacidad en la práctica de este conjunto de instrumentos fiscales para incentivar la I+D+i privada es, en nuestro país, significativamente inferior que en nuestros dos países vecinos. En concreto, el apoyo vía incentivos fiscales (0,03 % del PIB) es tres veces menor que en Portugal (0,10 % del PIB), y diez veces menor que en Francia (0,29 % del PIB). Nótese que estos dos países han incrementado de manera muy notable sus presupuestos de incentivos fiscales desde el cambio de siglo, y ello ha contribuido a elevar la participación del sector privado en la I+D.

La deducción por I+D+i es la única del sistema tributario español que requiere de diferentes herramientas para dotar de seguridad jurídica su aplicación, destacando entre ellos la posibilidad de solicitar Informe Motivado Vinculante al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Aunque existen, sin embargo, divergencias de criterio entre diferentes instancias de la administración (MICINN, DGT, AEAT), que dañan la percepción de seguridad jurídica, aumentan la litigiosidad y desincentivan la inversión en I+D+i. A pesar de todo ello, en los últimos años se observa un aumento sustancial de las solicitudes de informes motivados por parte de las empresas, pasando de 298 solicitudes en 2004 a un total de 8 309 en 2018 (véase figura 2.8). También debe destacarse que el 61 % de las empresas solicitantes son pymes. Igualmente, se ha incrementado el interés por parte de las empresas de menor dimensión por la posibilidad de monetizar las deducciones fiscales por I+D+i (artículo 39.2 de la ley del Impuesto de Sociedades). En 2017 (último dato disponible) se han destinado 22 millones de euros a este concepto, lo que supone un incremento del 23 % respecto de 2016.

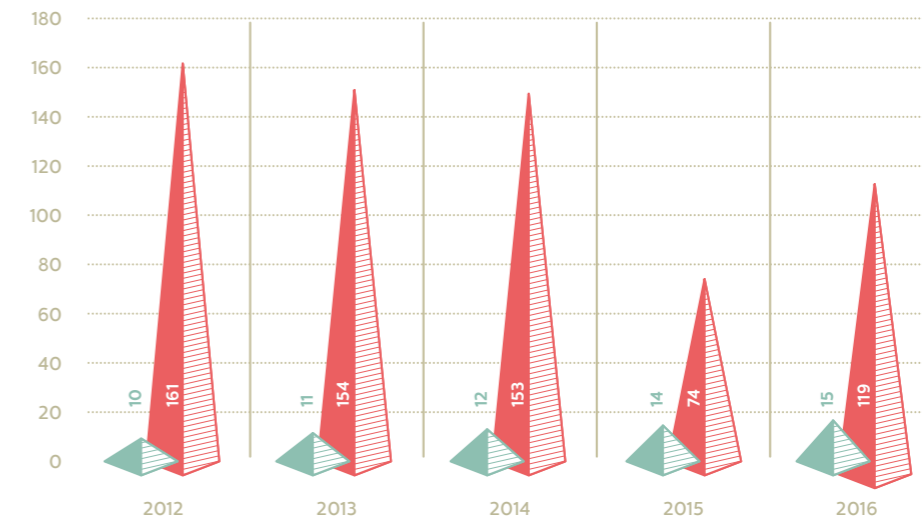


**Figura 2.8**  
Solicitudes de informes motivados. 2004-2018 (número).  
Fuente: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICINN).

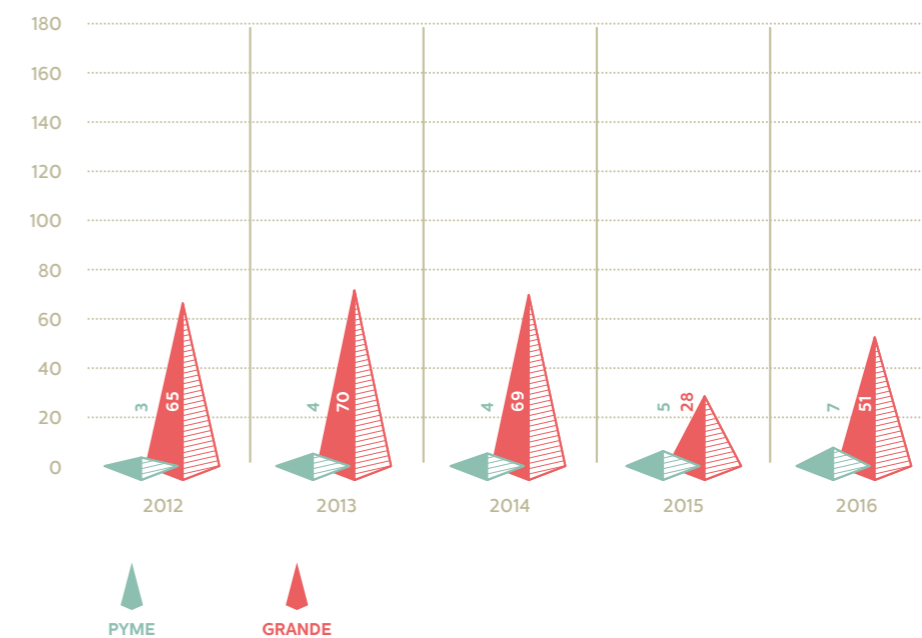
<sup>3</sup> R&D Tax Incentives: Spain, 2017. <http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-spain.pdf>.

Según la información publicada por parte de la Agencia Tributaria, en 2016 (último dato disponible) se produce un aumento importante en relación a las deducciones fiscales por I+D+i efectivamente aplicadas en el Impuesto sobre Sociedades. Este repunte se concentra principalmente en las grandes empresas que, tras registrar una observación atípica en 2015, aumentan el volumen de deducciones fiscales aplicadas aunque sin llegar a alcanzar los niveles previos a 2015 (véase figura 2.9).

### Deducción por I+D



### Deducción por Innovación Tecnológica



**Figura 1.13**  
Deducción aplicada según tipo de empresa 2012-2016 (Millones de €).

Fuente: AEAT, Cuentas Anuales del Impuesto de Sociedades y F. Iniciativas.  
Nota: La AEAT clasifica las empresas de reducida dimensión (PYME) como empresas cuyo importe neto de la cifra de negocios del año anterior es inferior a 10 millones de euros.

## 2.3

### Financiación de la I+D+i empresarial

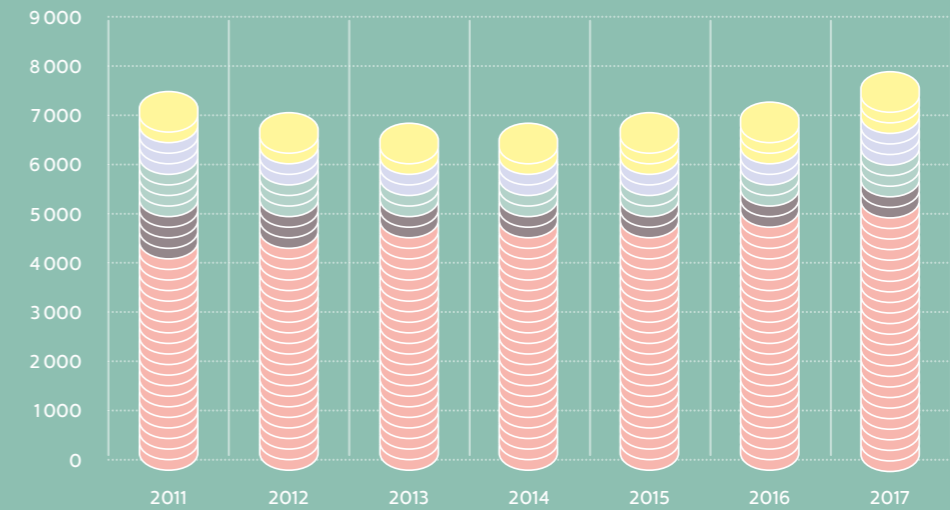
Los datos obtenidos de la “Encuesta sobre actividades de I+D” del INE, correspondientes al año 2017, vuelven a confirmar que las empresas españolas financian con recursos propios la mayor parte de su inversión en I+D. Esta partida representa dos terceras partes de la financiación total, alcanzando los 5 174 millones de euros en la actualidad (un 10 % más que el año anterior). En los últimos 7 años los fondos propios han incrementado su peso relativo en 1 000 millones de euros adicionales, disminuyendo, por consiguiente, la financiación procedente de recursos ajenos (véase figura 2.10).

## Las empresas españolas financian con recursos propios la mayor parte de su inversión en I+D

En esta línea, el incremento en la inversión empresarial en I+D registrado en España en 2017 – en torno a 592 millones de euros más que en 2016, hasta los 7 717 M€ – ha sido financiado en un 80 % por los recursos propios de las empresas, prolongando la senda de crecimiento seguida por esta rúbrica en años precedentes (véase figura 2.10).

Esta situación no es, sin embargo, homogénea entre los distintos sectores económicos. En el sector industrial, la financiación a través de fondos propios es significativamente superior (78 % del total) al sector servicios<sup>4</sup>, donde se observa un mayor equilibrio entre fondos propios (56 %) y recursos ajenos (44 %).

<sup>4</sup> Cerca de la mitad de la I+D realizada en el sector servicios proviene del subsector servicios de I+D (CNAE 72).



Desglose sectorial (2017)



Figura 2.10

Origen de financiación de la I+D empresarial (Millones de €).

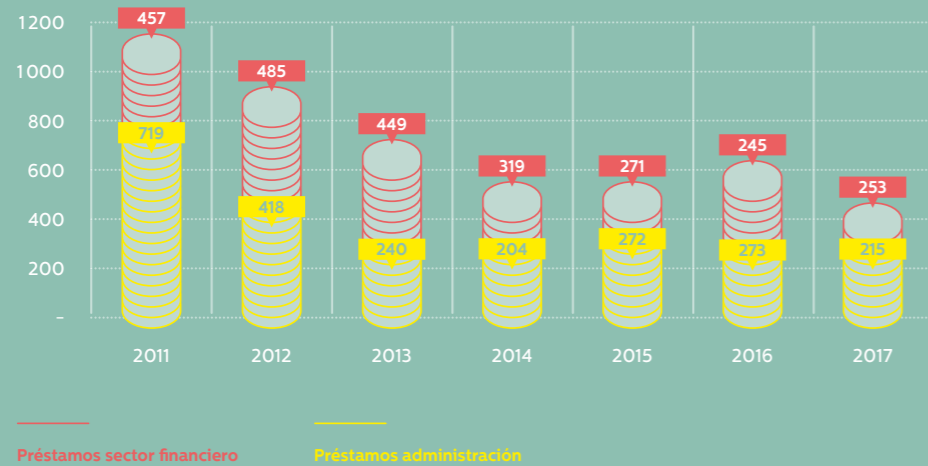
Fuente: Elaboración propia a partir de la Estadística sobre actividades de I+D (INE).

Como en años anteriores, los préstamos del sector financiero destinados a financiar actividades de I+D siguen siendo escasos. Sólo representan cerca del 4 % del total (215 M€) y se han visto reducidos a un tercio de los registrados en 2011. El año 2017 supone un paso atrás en este ámbito, con una reducción del 21 % respecto al ejercicio anterior, rompiéndose la tendencia positiva de los últimos dos años. Por el contrario, los préstamos ofrecidos por la administración aumentan un 3 % respecto a 2016, y registran la primera tasa positiva desde 2012 (véase figura 2.11).



## 2.4

### Financiación de la I+D+i procedente del exterior



**Figura 2.11**  
Financiación de la I+D empresarial vía préstamos (públicos y privados).  
(Millones de €).

Fuente: Elaboración propia a partir de la Estadística sobre actividades de I+D (INE).

Lamentablemente, las fuentes estadísticas oficiales no ofrecen el detalle del origen de la financiación de las actividades de innovación, como sí hacen con las relacionadas con la I+D. La única excepción la encontramos en la Community Innovation Survey (que realiza Eurostat). Esta encuesta permite conocer cuál es el porcentaje de empresas que recibe algún tipo de financiación pública – provenga ésta de fondos locales, regionales, administración central o del Programa Marco de la UE-. En el caso de España, en el periodo 2014-2016, el 31% de las empresas innovadoras es receptora de algún tipo de apoyo financiero público (cifra superior a la observada en el promedio de la UE, del 26%). No obstante, el número de empresas innovadoras que reciben financiación pública se reduce en un 5% respecto al periodo anterior. La encuesta sólo permite respuestas binarias (sí, no). No se dispone, sin embargo, de información sobre las cantidades medias recibidas.

#### Financiación empresarial vía capital privado

Mención aparte requiere el capital privado (*Venture Capital + private equity*), debido a su importancia como mecanismo financiero para impulsar diferentes etapas del ciclo de vida de las empresas innovadoras.

Según la patronal del sector, ASCRI<sup>5</sup>, la inversión de capital privado en España se aproximó a los 5 000 millones de euros en 2017 (un 30% superior respecto a 2016), alcanzando el máximo histórico de inversión. Además, la inversión de capital privado en términos de PIB, creció hasta el 0,43%, igualando la media europea.

En 2017 se produce un crecimiento simultáneo de la inversión realizada por parte de los distintos agentes del sector. Los fondos internacionales – que siguen concentrando el grueso de la inversión (72% del total) – aumentan un 31% interanual hasta alcanzar un máximo histórico, mientras que los agentes nacionales, a pesar de tener un peso relativo inferior (28% respecto inversión total), crecen un 30% respecto al año anterior. Este crecimiento refleja la activación en los últimos años de la captación de nuevos fondos por parte de las gestoras nacionales, junto a un tejido industrial que comienza a consolidar la recuperación tras la crisis.

La financiación de la I+D procedente del exterior presenta una clara tendencia ascendente a lo largo de la última década, en la que ha doblado el volumen anual de recursos captados hasta alcanzar los 1154 M€ en 2017, el 8% de la financiación total.

A nivel cualitativo, pueden destacarse dos cambios que se han producido en este periodo. Por un lado, se ha producido una convergencia entre el volumen de recursos del exterior destinados a la financiación de empresas – que se ha mantenido en cifras muy estables – con los crecientes recursos destinados a financiar otras entidades (OPIS, universidades, centros de investigación, etc., procedentes de programas de la UE, principalmente del Programa Marco). De esta manera, el volumen de recursos recibidos desde el resto del mundo se reparte, hoy en día, prácticamente a partes iguales entre estos dos grandes grupos de destinatarios. Además, en el último año se observa un incremento del 10% interanual en el volumen de fondos recibido por el sector privado y del 5% de la financiación exterior al sector público.

Por otra parte, se ha producido una recomposición de los fondos procedentes del exterior, experimentando las pymes un intenso proceso de convergencia con las grandes empresas, incrementado su participación en los programas de la UE. En el periodo considerado, las pymes han duplicado su participación global pasando de obtener una financiación exterior por valor de 131 millones de euros en 2004, a los 297 millones de euros en 2017, lo que supone actualmente el 44% de los fondos provenientes del extranjero destinados a empresas.

#### Resultados provisionales de la participación española en Horizonte 2020 (2014-2017)

Un año más, actualizamos los retornos obtenidos por el conjunto de agentes económicos españoles en Horizonte 2020, el octavo Programa Marco de I+D+i de la Unión Europea, que este año cumple su quinto año de funcionamiento. Al cierre de este informe (última actualización de datos en abril de 2019), España ha retornado un total de 3 651 millones de euros en 5 419 proyectos seleccionados para financiar por la Comisión Europea en todos los ámbitos de H2020. Esta cifra representa algo más del 9% de la financiación total concedida hasta la fecha y el 9,8% sobre la financiación concedida a los 28 Estados Miembros. Además, España participa en el 24% de todos los proyectos financiados por la Comisión con casi 11 000 participaciones, lo que representa el 10,3% del total, implicando un total de 3 140 entidades diferentes.

De esta manera, España ocupa la cuarta posición en volumen de financiación obtenida tras Alemania, Reino Unido y Francia, y la tercera posición en el ranking de participaciones, por delante de Francia. Además, ocupa el segundo lugar en proyectos en consorcio coordinados y lidera el área de participación de pymes, tanto en financiación como en número de empresas financiadas.

En conjunto, la participación española es equilibrada en todos los pilares de H2020 y a través de todos sus instrumentos. Se detecta una creciente competitividad española en los proyectos de innovación y se consolida como la campeona absoluta del instrumento PYME.

# EDU- CA- CIÓN E INNO- VA- CIÓN<sup>1</sup>

**Nota:** Los resultados que se presentan en este capítulo son comparados con otros países europeos seleccionados según los diferentes niveles de innovación establecidos por el European Innovation Scoreboard (Comisión Europea, 2018): Alemania, como ejemplo de país líder en innovación; Francia, integrante del grupo de países seguidores en innovación; Italia que, como España, forma parte de los países con un nivel moderado de innovación; y Rumanía, como representante de los países con un grado modesto de innovación.

## 3

## 0

**75** **Oferta:** La dotación educativa y de competencias de la población

**95** **¿Cómo se incorporan las** cualificaciones educativas **al sistema productivo?**

La interacción entre la oferta y la demanda de cualificaciones en el mercado de trabajo





**Oferta:**  
La dotación  
educativa y de  
competencias  
de la población

1



# 1.1

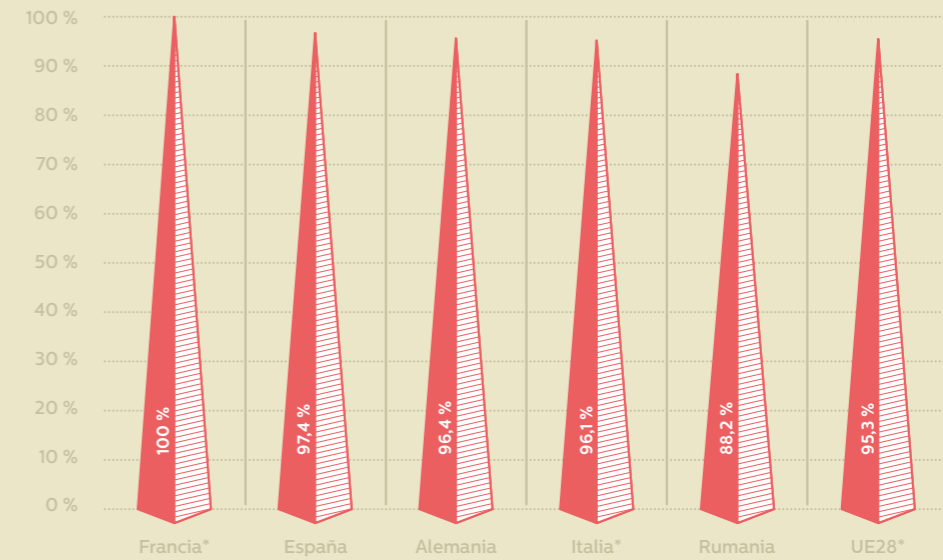
## La educación formal en España: niveles y distribución

La estructura formativa de la población española tiene elementos favorables para la innovación, pero también presenta algunas debilidades. Entre los elementos favorables destacan el elevado número de niños escolarizados en educación infantil, el número de graduados en educación superior y el peso de las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) dentro del nivel educativo superior. Entre los puntos menos positivos de la estructura formativa española sigue destacando, a pesar de su reducción paulatina durante la última década, la elevada tasa de abandono escolar prematuro. Conviene señalar a su vez que, a pesar de que el porcentaje de graduados universitarios es comparativamente alto –*la cantidad*–, el nivel medio de competencias de los adultos españoles es reducido.

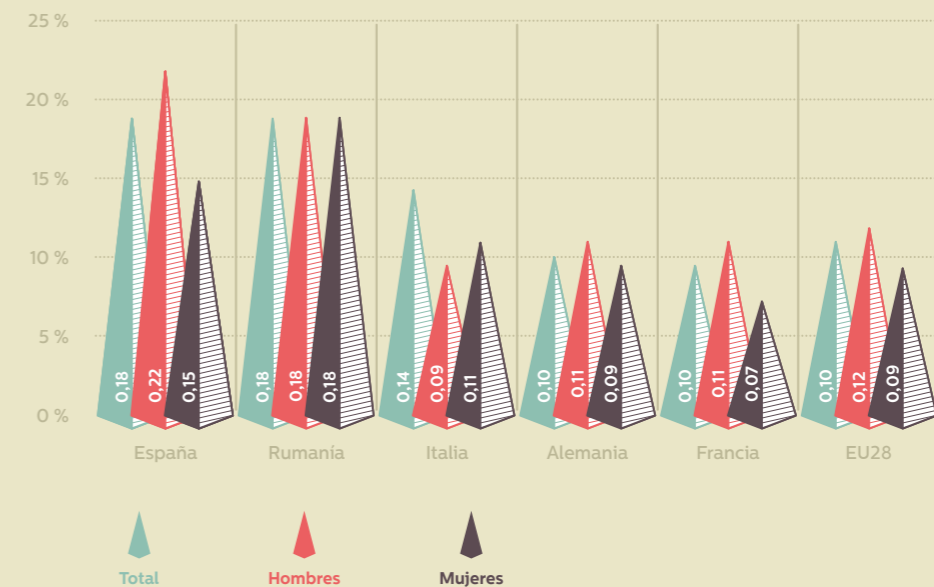
La **figura 3.1** presenta el porcentaje de niños de entre 4 y 6 años de edad escolarizados en educación infantil. La tasa de escolarización se sitúa en el 97,4 %, similar a la de Alemania o Italia, y superior a la media UE28.

Respecto al nivel de abandono escolar prematuro, es decir, la proporción de jóvenes que no completa la educación secundaria postobligatoria, España presenta un 18,3 % de jóvenes que acceden al mercado laboral habiendo alcanzado, como máximo, el nivel educativo de ESO (**figura 3.2**).

**La tasa de abandono escolar prematuro de España sigue siendo muy elevada, la segunda más alta de la UE28 en el año 2017**



**Figura 3.1**  
Porcentaje de niños con edades comprendidas entre los 4 años y la edad de escolarización obligatoria que participa en educación infantil. Año 2017.  
Fuente: Eurostat. (\*) Año 2016.



**Figura 3.2**  
Proporción de la población de entre 18 y 24 años que no ha completado educación secundaria postobligatoria y que ha dejado de estudiar, por género. Año 2017.  
Fuente: Eurostat.

La tasa de abandono escolar prematuro de España sigue siendo muy elevada, la segunda más alta de la UE28 en el año 2017, solamente por detrás de Malta. Pese a tratarse de una cifra preocupante (18,3 %, similar a la de Rumania, país modesto en términos de innovación), debe destacarse que la evolución a lo largo de la última década ha sido positiva, reduciéndose esta tasa en más de doce puntos porcentuales. La brecha de género, a favor de las mujeres en este caso, resulta especialmente fuerte para el caso español, en comparación con otros países de la UE: 1 de cada 5 hombres abandona los estudios sin haber completado estudios en educación secundaria obligatoria.

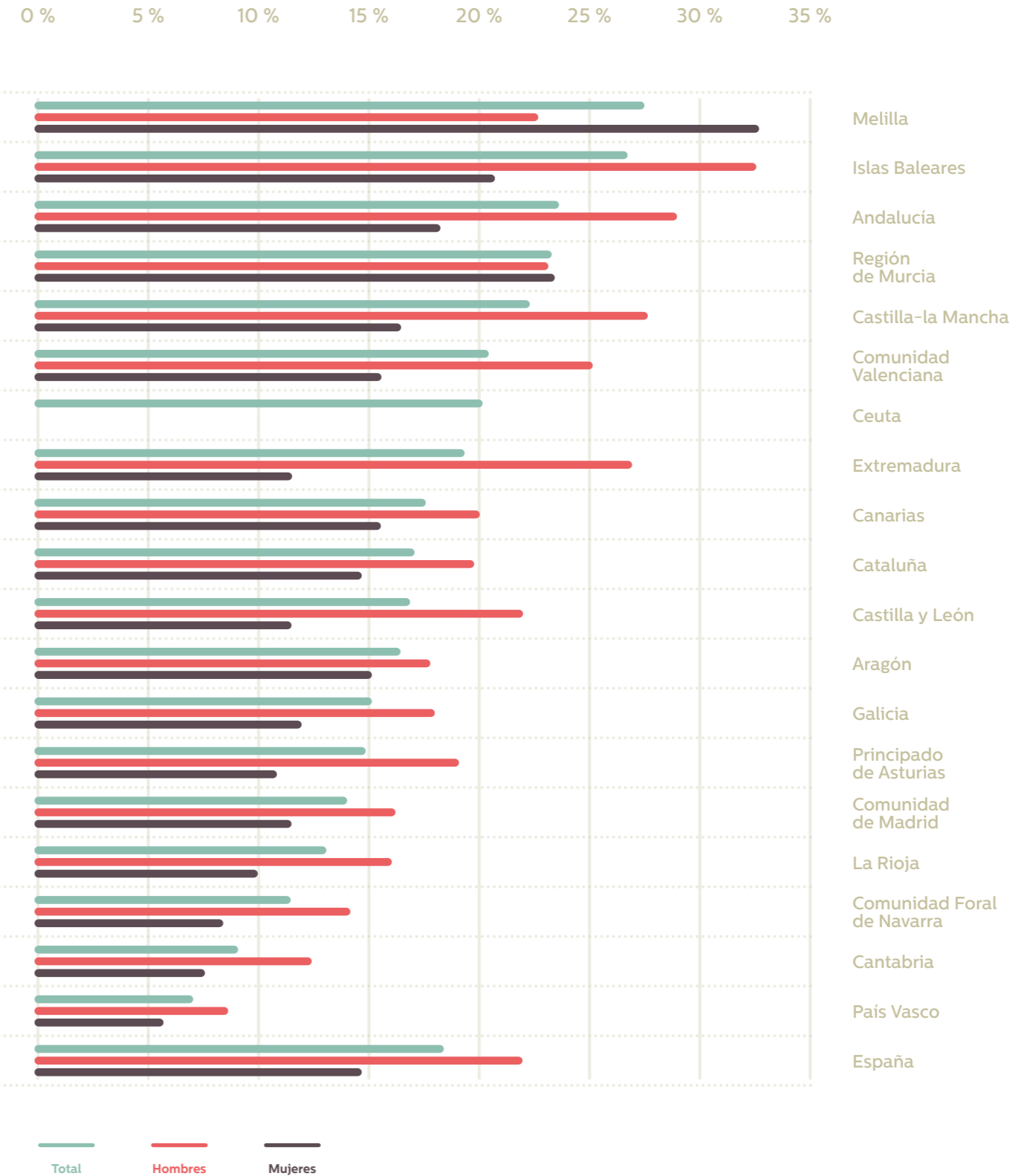
La **figura 3.3** muestra que la intensidad del problema del abandono escolar prematuro varía de forma pronunciada entre comunidades autónomas (CC.AA.). Así, en 2017, dos CC.AA. –Cantabria y País Vasco– se situaban no solamente por debajo del objetivo de abandono escolar prematuro fijado para España por la Estrategia Europa 2020 (15 %), sino por debajo de 10 % establecido para el conjunto de la UE por dicha estrategia. En el extremo opuesto encontramos a CC.AA. como Baleares, Andalucía, Murcia o Castilla-la Mancha, con tasas de abandono superiores al 22 %.

La **tabla 3.1** centra su atención en el siguiente nivel educativo, la educación postobligatoria no universitaria. Dicha tabla diferencia, a su vez, entre las personas que siguieron la vía académica (bachillerato) y aquellas que siguieron la vía vocacional (ciclos de formación profesional).

	Académica			Vocacional		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
España	12,6	12,6	12,5	11	11,6	10,5
Alemania	7,5	8,5	6,4	48	47,5	48,5
Francia	9,8	8,8	10,7	32	36,6	27,7
Italia	12,5	9,2	15,9	35,4	41,8	28,9
Rumania	11,3	10,3	12,4	39,6	43,3	35,7
UE28	11,7	11,6	11,8	32,9	36,2	29,5

**Tabla 3.1**  
Proporción de la población de entre 25 y 34 años con educación postobligatoria intermedia, por género y orientación académica. Año 2017.  
Fuente: Eurostat.

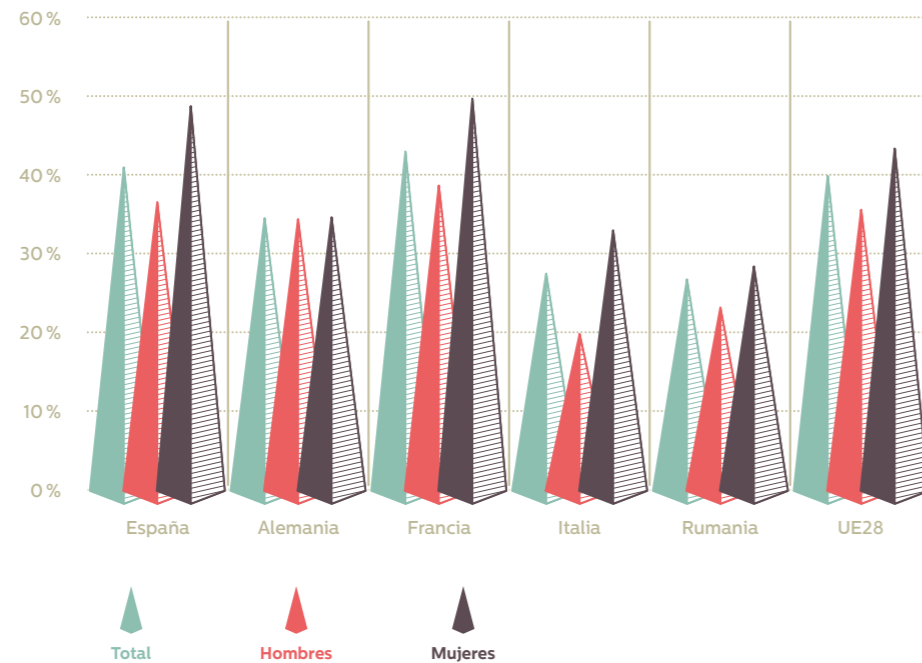
La **tabla 3.1** refleja un problema endémico de la estructura formativa española: la escasa proporción de personas que decide completar estudios de nivel intermedio. Ello resulta especialmente cierto en su rama vocacional –compárense por ejemplo las cifras del caso español con las de cualquiera de los otros países de la tabla–.



**Figura 3.3**  
Proporción de la población de entre 18 y 24 años que no ha completado la educación secundaria postobligatoria y que ha dejado de estudiar. Por comunidades autónomas y género. Año 2017.  
Fuente: Eurostat. Ceuta: datos no disponibles por género.

# 1.2

En relación con el porcentaje de población de 30 y 34 años con estudios universitarios, otro indicador en la Estrategia Europa 2020 (figura 3.4), España cumple el objetivo establecido (40 %), siendo uno de los países mejor situados en este indicador, si bien se observa una diferencia significativa entre hombres y mujeres a favor, nuevamente, de ellas.



**Figura 3.4**  
Proporción de la población de entre 30 y 34 años con estudios universitarios (ISCED 5 o superior), por género. Año 2017.  
Fuente: Eurostat.

El análisis conjunto de las elevadas tasas de abandono escolar prematuro, el reducido número de personas con cualificaciones intermedias y las altas tasas de completación de estudios universitarios parecen indicar la persistencia, como mínimo en el medio plazo, de la conocida forma de “reloj de arena” de la estructura formativa de la población española, en la que conviven elevadas proporciones de personas muy o muy poco formadas, con un reducido número de personas con niveles educativos intermedios.

## Las competencias científicas de la población española: niveles y distribución

El nivel de competencias científicas de los alumnos de cuarto curso de primaria –típicamente, niños de 9/10 años– que puede consultarse en la tabla 3.2, sitúa a los alumnos españoles diez puntos por debajo de los del país líder en innovación, Alemania, y superando ampliamente a los italianos y franceses. La dispersión de los resultados de los alumnos españoles respecto a la media resulta a su vez moderada (92 puntos de distancia entre los alumnos situados en los percentiles 25 y 75 de rendimiento). Esta compresión en el rendimiento de los alumnos españoles de 9/10 años se observa en el reducido número de alumnos con un muy bajo rendimiento (apenas el 5 % del alumnado) pero que tiene, como contrapartida, un bajo número de alumnos excelentes (5 %, una cifra claramente inferior a, por ejemplo, el 8 % de Alemania).

	Puntuación			% de alumnos que alcanzan el umbral			
	Media	P25	P75	Bajo	Intermedio	Elevado	Avanzado
España	518	474	566	95	74	34	5
Alemania	528	483	577	96	78	40	8
Francia	487	439	539	88	58	20	2
Italia	499	474	562	95	75	32	4

**Tabla 3.2**  
Nivel y distribución de las competencias científicas a los 9/10 años de edad en TIMSS 2015.  
Fuente: Elaborado a partir de TIMSS 2015. Umbrales: bajo, 400 puntos; intermedio, 475; elevado, 550; avanzado, 625 puntos.

La posición relativa de los alumnos españoles resulta relativamente similar a los 15 años de edad. Su rendimiento medio se sitúa sobre la media internacional, a un nivel muy similar al de Francia, aunque sensiblemente inferior al de Alemania. Las competencias científicas de los adolescentes españoles sí superan con claridad a los de otro país moderadamente innovador (Italia) y a Rumania, país modesto en innovación.

En la estructura formativa de la población española conviven elevadas proporciones de personas muy o muy poco formadas, con un reducido número de personas con niveles educativos intermedios



# Las competencias científicas de los adolescentes españoles se sitúan sobre la media internacional

En la **tabla 3.3** se observa nuevamente que los resultados de los alumnos españoles se encuentran poco dispersos, siendo reducido el número de alumnos pésimos (por debajo del nivel 2 de PISA), pero también escasos los alumnos excelentes. Por tanto, uno de los retos a afrontar por el sistema educativo español, en los niveles de educación obligatoria, consiste en desplazar en bloque hacia la derecha de la distribución de resultados sin incrementar los niveles de desigualdad.

	Puntuación			% de alumnos	
	Media	P25	P75	<nivel 2	>nivel 4
España	493	432	556	18,3	5
Alemania	509	439	580	17	10,6
Francia	495	421	571	22	8
Italia	481	415	547	23,2	4,1
Rumania	435	379	488	38,5	0,7
OCDE	493	426	561	21,2	7,7

**Tabla 3.3**

**Nivel y distribución de las competencias científicas a los 15 años de edad en PISA 2015.**

Fuente: Elaborado a partir de PISA 2015. Nivel 5, a partir de 625,61 puntos; nivel 1, por debajo de 407,47 puntos.

Este subapartado se cierra con la presentación de los niveles de competencias numéricas y lectoras de los adultos españoles. España e Italia obtuvieron los peores resultados entre los 24 países participantes en la primera ronda de PIAAC en las competencias lectoras y numéricas – Italia, en las primeras, España, en las segundas-. Se trata de un pésimo indicador acerca de la capacidad productiva de los adultos españoles. Destaca el elevado porcentaje de adultos con un muy reducido nivel de competencias numéricas y lectoras. Ello se ve acompañado por una proporción ínfima de la población adulta que alcanza los niveles elevados –4 y 5- de rendimiento en PIAAC. Esta situación supone un claro cuello de botella a la implementación de innovaciones.

En España existe un elevado porcentaje de adultos con un muy reducido nivel de competencias numéricas y lectoras, lo que supone un cuello de botella a la implementación de innovaciones

# 1.3

	Puntuación			% de adultos			
	Media	P25	P75	<nivel 2	>nivel 3	*	
Numérica	España	245,8	216,3	280,9	30,6	4,1	34,6
	Alemania	271,7	238,4	309,3	18,4	14,3	18,7
	Francia	254,2	219,9	293,9	28	8,3	29,2
	Italia	247,1	215,4	281,9	31,7	4,5	21,9
Lectora	España	251,8	221,7	286,1	27,5	4,7	37,2
	Alemania	269,8	238,7	303,8	17,5	10,7	25,3
	Francia	262,1	231,8	296,9	21,5	7,7	33,2
	Italia	250,5	221,8	282,1	27,7	3,4	27,4

\* Diferencia entre la puntuación de las personas de 18-24 y 56-65 años.

**Tabla 3.4**  
Nivel y distribución de las competencias numérica y lectora de la población adulta (16 a 65 años) en PIAAC 2011.  
Fuente: Elaborado a partir de PIAAC 2011.

## La formación profesional dual en España

Entre los cursos 2012/13 y 2016/17 el número de alumnos en programas de formación profesional dual en España se multiplicó por cuatro, pasando a suponer los alumnos en la modalidad dual el 3,33% del total de los matriculados en ciclos de grado medio y superior.

	Alumnos	% sobre total	Centros	Empresas
2012/13	4 292	0,67	172	513
2013/14	9 555	1,36	375	1 570
2014/15	16 199	2,33	728	4 878
2015/16	15 304	2	779	5 665
2016/17	23 974	3,33	854	10 081

**Tabla 3.5**  
Participación de alumnos, centros y empresas en programas de formación profesional dual en España. Cursos 2012/13 a 2016/17.  
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

# Los alumnos en formación profesional dual suponen el 3,33% del total de los alumnos matriculados en ciclos de grado medio y superior

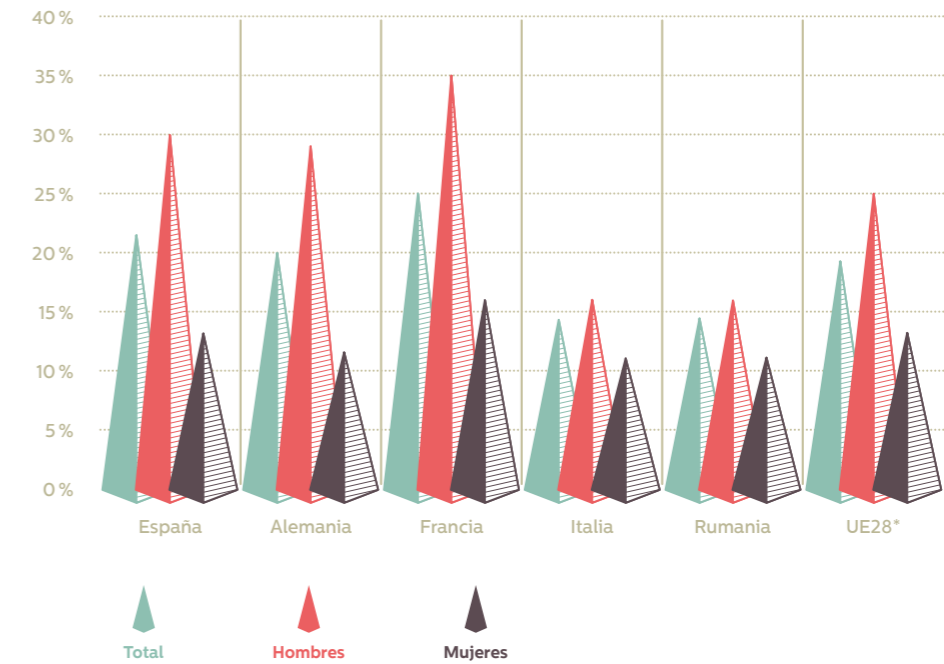
# 3,33%

# 1.4

## La formación en áreas clave para la innovación

La **figura 3.5** muestra la proporción de graduados universitarios en áreas STEM, manufacturas y construcción, respecto a la población de entre 20 y 29 años de edad. La posición de España resulta positiva en este indicador, en relación a la UE28: el número de graduados universitarios y la elevada proporción de estos que decide hacerlo en áreas STEM parecen garantizar, en los próximos años, el suministro de nuevos líderes para la innovación en España.

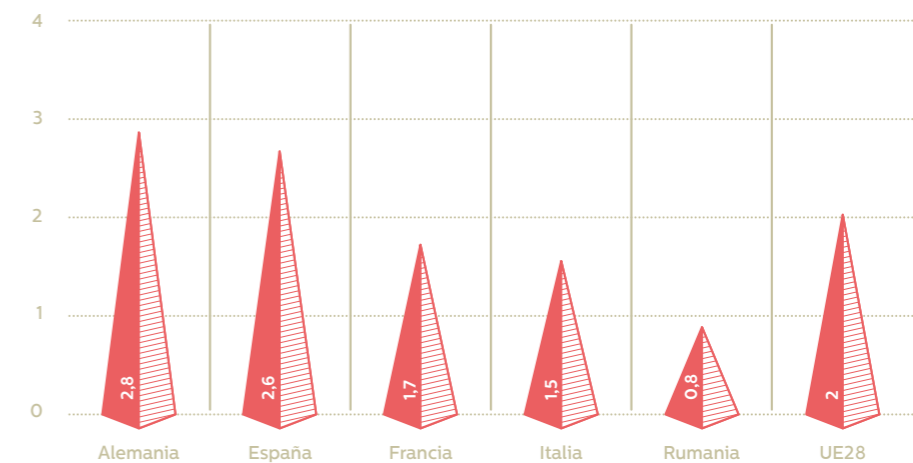
El número de graduados universitarios y la elevada proporción de estos que decide hacerlo en áreas STEM parecen garantizar, en los próximos años, el suministro de nuevos líderes para la innovación en España



**Figura 3.5**

Proporción de graduados en educación superior en áreas STEM, manufacturas y construcción (% de la población entre 20 y 29 años de edad), por género. Año 2016.

Fuente: Eurostat (\*) Año 2015.



**Figura 3.6**

Proporción de población de entre 25 y 34 años que ha completado estudios de doctorado (%). Año 2016.

Fuente: Comisión Europea (2018).

Respecto a los estudios de doctorado la situación para el caso español resulta favorable (**figura 3.6**), colocándose por encima de la media de la UE y muy cerca de Alemania, país innovador líder.



# 1.5

## La formación a lo largo de la vida

La situación para el caso español no solo está lejos de ser óptima, sino que evidencia la persistencia de una peculiaridad del mercado laboral español: la amplia brecha en términos de participación en actividades de formación continua entre trabajadores autónomos y asalariados.

Una peculiaridad del mercado laboral español es la amplia brecha en la participación en actividades de formación continua entre trabajadores autónomos y asalariados

	Total	Hombres	Mujeres	ESO o menor	Secundaria postobligatoria	Educación superior
España	9,9	9,2	10,6	3,5	10,4	16,7
Alemania	8,5	8,7	8,1	4,5	7,3	12,5
Francia	18,7	16,2	21,1	7,7	15,1	29,8
Italia	7,9	7,5	8,4	2	8,9	18,3
Rumania	1,1	1,1	1	n.d.	0,9	2,7
UE28	10,9	10	11,8	4,3	8,9	18,6

	Activos	Ocupados	Asalariados	Autónomos	Parados	Inactivos
España	10	9,8	10,7	5,2	11,4	9,1
Alemania	7,9	7,9	7,9	7,6	8,4	10,9
Francia	20,1	20,7	21,2	16,6	14,2	13,1
Italia	8,2	8,5	8,6	8,2	5,3	7,3
Rumania	0,9	0,9	1,1	n.d.	n.d.	1,5
UE28	11,5	11,6	12,2	4,3	10,1	8,6

Tabla 3.6

Proporción de población de entre 25 y 64 años que participa en actividades de educación y formación, por género, por nivel educativo y situación en el mercado laboral. Año 2017.

Fuente: Eurostat.

Notas: n.d., no disponible.

# 1.6

## La igualdad de oportunidades educativas

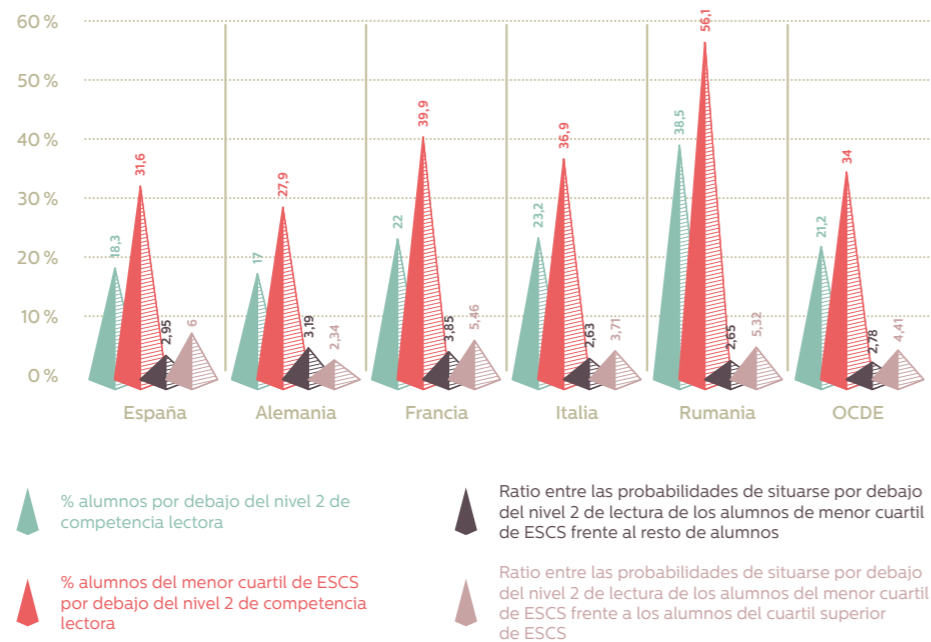
En un sistema educativo equitativo el efecto del origen socioeconómico de los hogares sobre el desempeño académico de los alumnos debería resultar limitado.

	Porcentaje de la varianza de los resultados en competencias científicas explicado por el nivel socioeconómico del hogar	Diferencia entre los resultados de ciencias de los alumnos en el 25% superior del índice ESCS y los alumnos en el 25% inferior
España	13,4	82
Alemania	15,8	103
Francia	20,3	118
Italia	9,6	76
Rumania	13,8	76
OCDE	12,9	88

**Tabla 3.7**  
Gradiente socioeconómico en PISA: efecto del nivel socioeconómico de los hogares sobre el nivel de competencias científicas de los alumnos de 15 años de edad.

Fuente: OCDE (2016).

En España, la influencia del nivel socioeconómico se sitúa por debajo de países como Alemania y Francia, aunque algo por encima del nivel medio de la OCDE (tabla 3.7). Respecto a la diferencia en el resultado esperado de los alumnos con un mayor nivel socioeconómico y aquellos que provienen de hogares con un menor nivel socioeconómico, España se sitúa por encima de Italia y Rumania, y por debajo de Alemania y Francia (tabla 3.7, segunda columna). En todos los países, en cualquier caso, los alumnos provenientes de hogares con un mayor nivel socioeconómico parten con una ventaja considerable en comparación con el resto de compañeros.



**Figura 3.7**  
Efecto del nivel socioeconómico del hogar sobre la probabilidad de situarse en el nivel inferior a 2 de competencias científicas en PISA 2015.

Fuente: OCDE (2016). Odds-ratio estadísticamente significativas al 99%.

Los indicadores que aparecen en tercer y cuarto lugar en la figura 3.7 presentan el resultado de la ratio entre la probabilidad de obtener una puntuación menor al nivel 2 de Programa Internacional para la Evaluación de los resultados de los alumnos (PISA) cuando el alumno pertenece a un hogar de bajo nivel socioeconómico. Cuanto mayor sean estas ratios (*odds ratios*), mayor la desigualdad en el riesgo de abandono escolar prematuro que puede atribuirse al nivel socioeconómico. Un primer resultado destacable es el hecho de que ambas ratios indican que los alumnos provenientes de entornos desfavorecidos soportan un mayor riesgo de situarse en los niveles inferiores de PISA. Ello constituye un indicador de un limitado nivel de movilidad intergeneracional social y educativa. Un segundo resultado que merece ser discutido es la gran ventaja de la que gozan los alumnos españoles nacidos en hogares con un elevado nivel socioeconómico en comparación con quienes nacieron en hogares con un reducido índice ESCS (estatus económico, social y cultural): los segundos afrontan un riesgo de tener un pésimo nivel de competencias científicas 6 veces mayor que los primeros.

## Los alumnos españoles nacidos en un hogar de bajo nivel socioeconómico afrontan un riesgo de tener un pésimo nivel de competencias científicas seis veces mayor que los que nacieron en hogares con un nivel alto

Acerca de la movilidad educativa intergeneracional, es decir, el efecto del nivel educativo de los padres sobre el desempeño académico de sus descendientes, se observa que la influencia del nivel socioeconómico de los padres sobre el nivel de competencias numéricas y lectoras de sus hijos adultos es más baja en España que en Italia, Alemania y Francia (tabla 3.8).

	Máximo ESO	Al menos uno con secundaria postobligatoria	Al menos uno con educación superior	Gradiente socioeconómico	
Numérica	España	238,1	261,1	278,1	20,6
	Alemania	232,5	270,8	292,7	27,4
	Francia	237	265,9	290,6	27,2
	Italia	238,6	267,2	278,4	23,4
Lectora	España	243,9	267,5	282,3	20
	Alemania	235,7	268,2	289,4	25
	Francia	246,3	271,3	294,5	24,2
	Italia	242,6	268,2	282,5	22,2

**Tabla 3.8**  
Efecto del nivel educativo de los padres sobre el nivel de competencias numérica y lectora de los adultos en PIAAC 2011.

Fuente: Survey of Adult Skills (PIAAC).

# 1.7

## La internacionalización del sistema educativo español

En España la proporción de graduados extranjeros en estudios universitarios en 2016 resulta muy elevada en el nivel de máster, y más modesta en el nivel de grado. Destaca a su vez el hecho de que un porcentaje importante de los alumnos extranjeros no proviene, en el caso español, de países europeos, sino de países latinoamericanos.



**Tabla 3.8**  
Porcentaje de graduados provenientes del extranjero, por nivel educativo. Año 2016.  
Fuente: Eurostat.

	Entrantes	Salientes
España	47 138	39 759
Alemania	32 876	40 629
Francia	27 746	43 796
Italia	25 108	35 371
Rumania	3 216	7 127
UE28	312 347	312 347


**Tabla 3.9**  
Flujo de alumnos participantes en el programa Erasmus+, convocatoria 2016.  
Fuente: Comisión Europea (2018). Alumnos entrantes: alumnos extranjeros estudiando en el país; alumnos salientes: alumnos del país estudiando en el extranjero.

Los flujos de alumnos participantes en el programa Erasmus+ en el año 2016 pueden consultarse en la [tabla 3.9](#). España es el país preferido por los participantes en dicho programa para cursar parcialmente sus estudios universitarios.



**Figura 3.9**  
Porcentaje de alumnos procedentes del extranjero en los distintos niveles de educación superior. Año 2016.  
Fuente: Elaborado a partir de Eurostat. Categoría de ciclo corto no aplicable en Rumania. 0% en Alemania.





# ¿Cómo se incorporan las cualificaciones educativas al sistema productivo?

La interacción entre la oferta y la demanda de cualificaciones en el mercado de trabajo

1 2 3

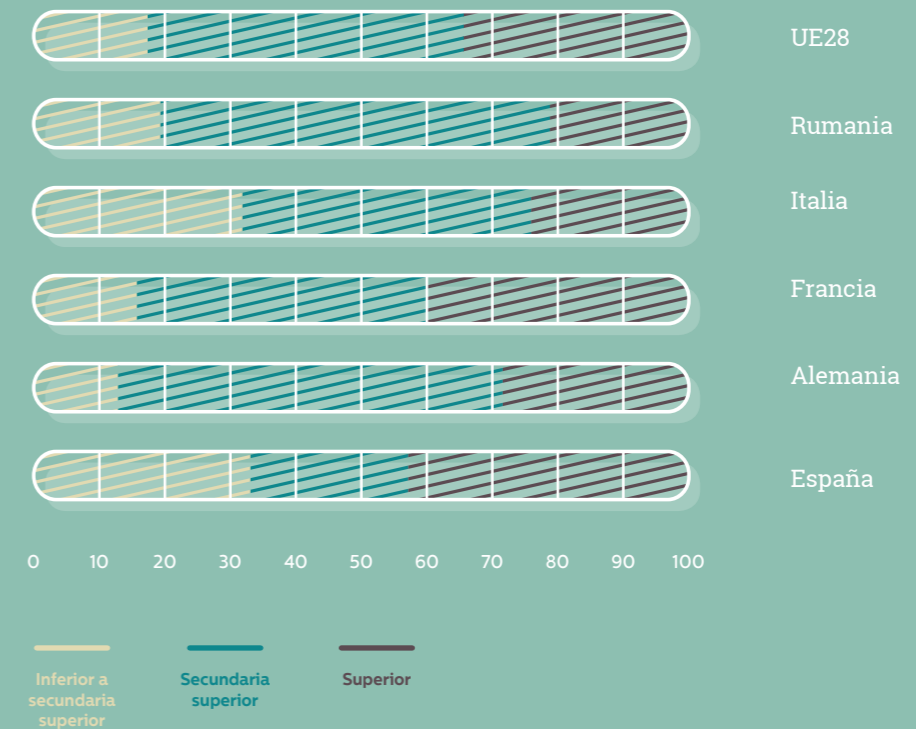


## 2.1

### La utilización de las cualificaciones por parte del sistema productivo

La estructura de cualificaciones en España, con una amplia base de personas con pocos estudios, se proyecta sobre el sistema productivo: puede observarse en la **figura 3.10** cómo un tercio de los trabajadores ocupados tienen un nivel educativo bajo (aproximadamente el doble de la proporción que se da en la media europea).

Un tercio de los trabajadores ocupados tienen un nivel educativo bajo, aproximadamente el doble de la proporción que se da en la media europea



**Figura 3.10**  
Distribución de la población ocupada en función del nivel educativo. Porcentajes. Año 2017.

Fuente: Elaborado a partir de European Labour Force Survey, Eurostat.

Especialmente merecedora de atención es la participación de los trabajadores con niveles de estudio intermedios (educación secundaria superior) en el sistema productivo español. Sólo un 23,9 % de los ocupados españoles tienen ese nivel educativo, en contraposición, por ejemplo, al 58,3 % de Alemania o al 44,2 % de Francia, países líderes y seguidores en innovación. Con respecto a 2015, en España se ha reducido en 0,6 puntos la participación de las personas con menos estudios en la población ocupada, y es el país, entre los que consideramos, que presenta una participación más elevada de trabajadores con educación superior (42,5 %), situándose ocho puntos por encima de la media de la UE, y más de trece puntos por encima de Alemania.

La presencia de trabajadores con bajo nivel de estudios en nuestro país es elevada, especialmente en determinados sectores de actividad de menor valor añadido. Como se puede observar en la **tabla 3.10**, en los tres sectores seleccionados la participación de los trabajadores menos cualificados excede el 40 % (recordemos que la media en España es del 33,6 %) y alcanza el 54,9 % en el caso de la construcción. Estas diferencias son, también, evidentes en los sectores de la extracción e industria y en los servicios de hostelería y alimentación, donde la presencia de trabajadores menos cualificados es casi el doble en España con respecto a la media europea.

### Extracción e industria

	Inferior a secundaria superior	Secundaria superior	Superior	Total
España	40,4	25,6	34	100
Alemania	7,5	52,7	39,8	100
Francia	15	51,9	33,1	100
Italia	41,5	45,6	12,9	100
Rumania	26,2	57,7	16,2	100
UE28	21	52,2	26,8	100

### Construcción

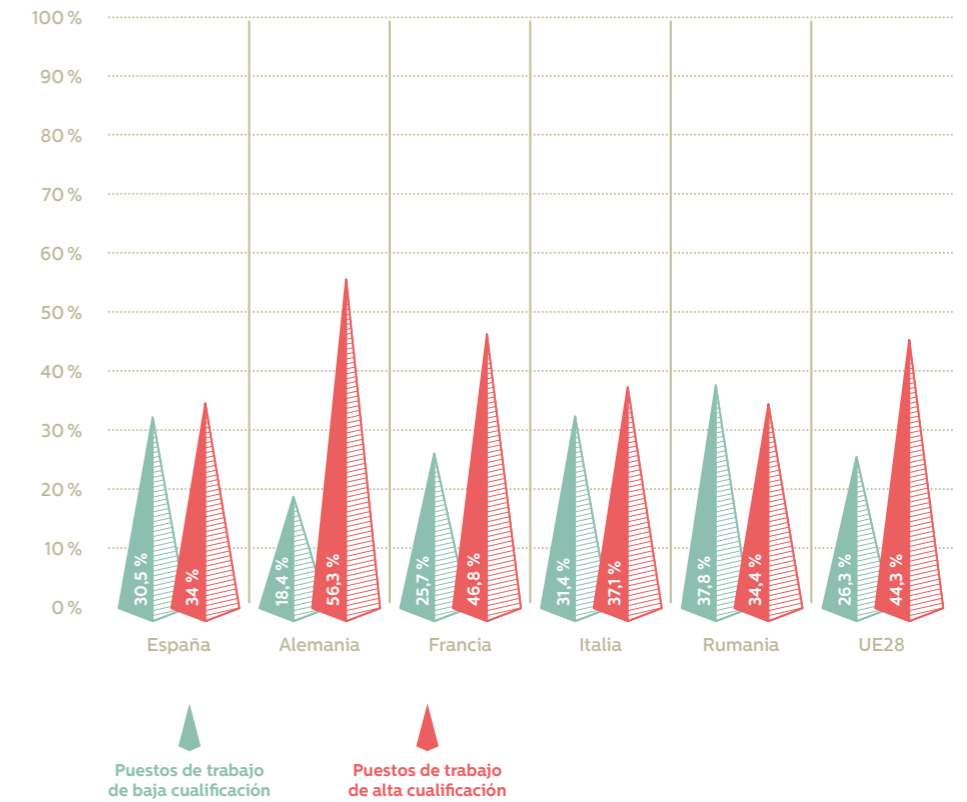
	Inferior a secundaria superior	Secundaria superior	Superior	Total
España	54,9	20,9	24,2	100
Alemania	6,1	60,8	33,1	100
Francia	17,2	61	21,8	100
Italia	53,7	37,7	8,6	100
Rumania	27,5	56,3	16,2	100
UE28	27,3	52,7	20,1	100

### Servicios hostelería y alimentación

	Inferior a secundaria superior	Secundaria superior	Superior	Total
España	42	28,9	29,1	100
Alemania	14,3	71,1	14,6	100
Francia	21,8	57,8	20,4	100
Italia	39,4	49,6	11	100
Rumania	24,6	60	15,5	100
UE28	29,9	50,4	19,7	100

**Tabla 3.10**  
Distribución de la población ocupada en función del nivel educativo, para diferentes sectores de actividad. Porcentajes. Año 2016.  
Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de EU-SILC (Eurostat).

El porcentaje de puestos de trabajo de alta cualificación está muy relacionado con el nivel de innovación de los países. Alemania, con un 56,3%, encabeza con distancia el ranking. España presenta un indicador diez puntos por debajo de la media europea, con una posición cercana a la de Italia, otro país innovador moderado. En todos los países considerados, la tendencia en los últimos años ha consistido en una elevación paulatina de los puestos de trabajo de alta cualificación y una reducción en los puestos de trabajo de baja cualificación.



**Figura 3.11**  
Porcentaje de trabajadores en puestos de trabajo de alta cualificación y baja cualificación. Año 2016.

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de EU-SILC.  
Nota: "Alta cualificación" corresponde a puestos de trabajo clasificados en ISCO 1, 2 o 3. "Baja cualificación" corresponde a puestos de trabajo clasificados en ISCO 7, 8 o 9.

Si comparamos la columna de la derecha de la **figura 3.11**, correspondiente a puestos de trabajo de alta cualificación, con la columna correspondiente a los ocupados con educación superior en la **figura 3.10**, obtenemos una aproximación (muy inicial) a la incidencia de la subutilización de competencias. En todos los países, salvo en España, el porcentaje de puestos de alta cualificación es superior al de ocupados con titulación superior; como media en la Unión Europea esta diferencia es de 9,8 puntos. Sin embargo, en España la diferencia se produce justamente en sentido contrario, lo que señala a la existencia de un desajuste severo entre puestos de trabajo y cualificación.



En todos los países considerados, salvo en España, el porcentaje de puestos de alta cualificación es superior al de ocupados con titulación superior. En España la diferencia se produce justamente en sentido contrario, lo que señala la existencia de un desajuste severo entre puestos de trabajo y cualificación

Puede verse en la [figura 3.12](#) cómo la tasa de ocupación es elevada para países líderes y seguidores en innovación, como Alemania y Francia, y más baja en el resto. Particularmente baja es en España, con un 65,5 % para el conjunto de la población. Como media, para los países de la Unión Europea, la relación entre la tasa de ocupación de las personas con educación superior y la tasa de ocupación de las que tienen menos educación es de 1,53. Esta relación es especialmente elevada (1,6) en el caso de Francia, país seguidor en innovación, y más reducida (1,47) en España. Resulta merecedor de atención, adicionalmente, la muy reducida tasa de ocupación de las personas con educación secundaria superior en España.



**Figura 3.12**  
Tasa de ocupación en función del nivel educativo. Año 2017.  
Fuente: European Labour Force Survey, Eurostat.

En cuanto a la tasa de ocupación específica para los jóvenes recién graduados, el valor más reciente en España es 69,7%, más de nueve puntos inferior a la media europea. Las tasas de ocupación de los jóvenes con estudios más bajos (de hecho, aquellos que han estado o están en situación de abandono temprano) son reducidas en todos los países considerados, y únicamente de 50,8% en la media europea. En España, la tasa de 50,4% es también baja, pero comparativamente no es tan baja como las tasas de los jóvenes con más estudios. Por lo que respecta a los jóvenes con estudios superiores, la tasa de ocupación en España ha mejorado en los últimos años, pero sigue 16 puntos por debajo de la alemana.

## En España, la tasa de ocupación de los jóvenes con estudios superiores ha mejorado en los últimos años, pero sigue por debajo de la media europea

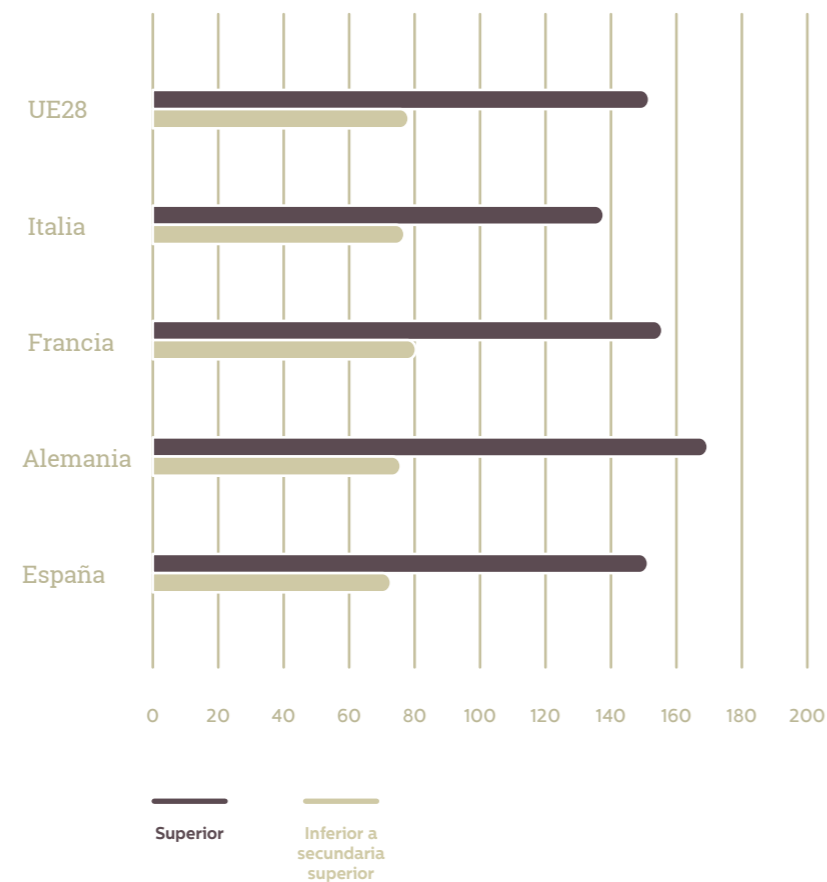


**Figura 3.13**  
Tasa de ocupación de los jóvenes recién graduados. Año 2017.  
Fuente: elaborado a partir de European Labour Force Survey, Eurostat.

## 2.2

### ¿Cómo remunera las cualificaciones el mercado de trabajo? La prima salarial educativa

Vemos en la **figura 3.14** que la prima salarial de los trabajadores con educación superior es más alta a medida que crece la capacidad innovadora del país considerado, y en el caso de España es especialmente reducida, sobre todo para los de nivel educativo inferior a secundaria superior.



**Figura 3.14**  
Ingresos relativos de los trabajadores con diferentes niveles educativos con respecto a los trabajadores con educación secundaria superior. Año 2016.

Fuente: OCDE Education at a Glance 2018.

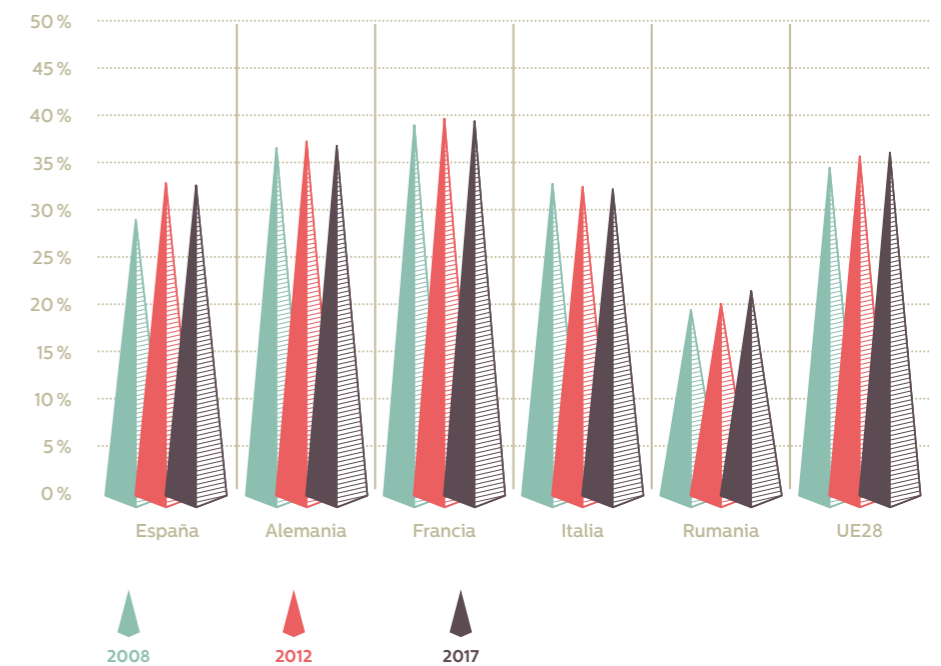
Notas:

- Valores referidos a trabajadores a tiempo completo con edades comprendidas entre 25 y 64 años.
- Los ingresos de los trabajadores con titulación de educación secundaria superior se igualan a 100.
- La media de países de la Unión Europea se efectúa a partir de los 22 países para los que está disponible información sobre esta variable.
- Datos para Rumania no disponibles.

## 2.3

### Las competencias elevadas en el mercado de trabajo

En este apartado nos centraremos en la zona del mercado de trabajo que requiere de trabajadores con mayor cualificación, zona que coincide con las posibilidades de mayor desarrollo de innovación. La evolución del indicador “actividades intensivas en conocimiento” en el conjunto de la Unión Europea es de ligero crecimiento durante la última década; sin embargo, en el caso español el crecimiento fue brusco durante el periodo 2008-2012, correspondiente a la destrucción de empleo – sobre todo, el menos cualificado – pero durante la fase posterior de creación de empleo se observa una muy ligera contracción.

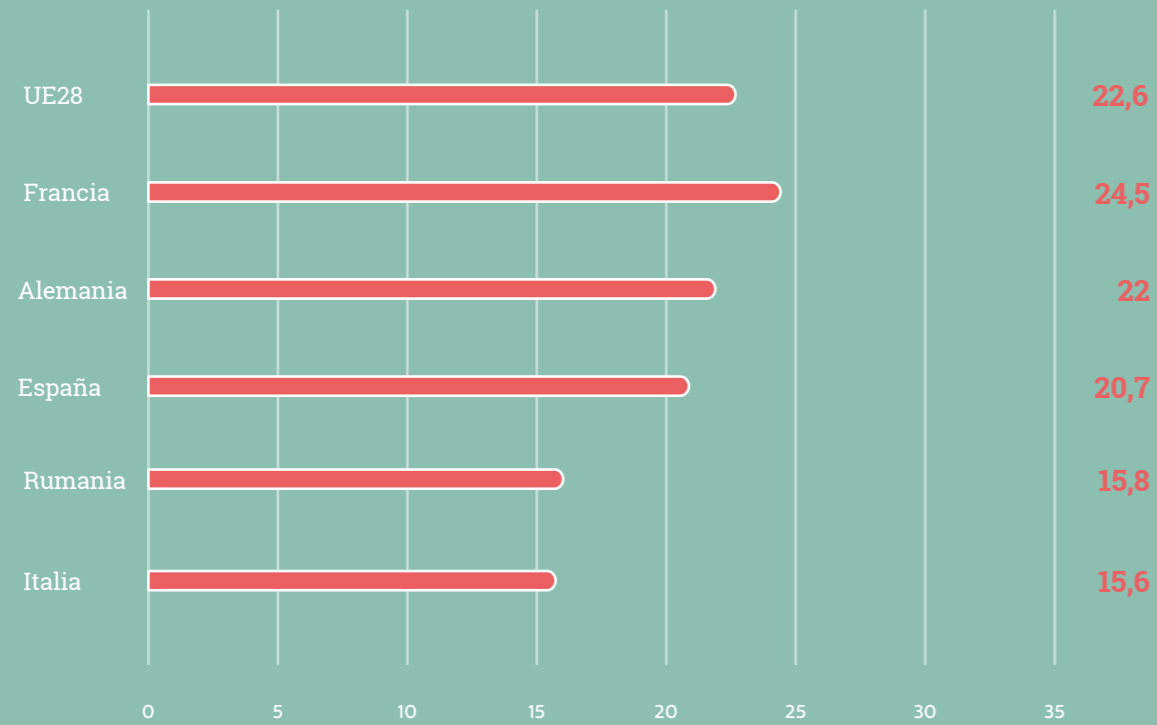


**Figura 3.15**  
Evolución del porcentaje de trabajadores empleados en actividades intensivas en conocimiento.

Fuente: Eurostat. Edades comprendidas entre 25 y 64 años.



Respecto al porcentaje que suponen sobre la población activa los recursos humanos en ciencia y tecnología (figura 3.16), España se encuentra por debajo de la media europea y de los valores de Alemania y Francia. Aunque en todos los países la tendencia en los últimos años de este indicador es de decrecimiento, en España el descenso es más acusado (cuatro puntos en solo un año).



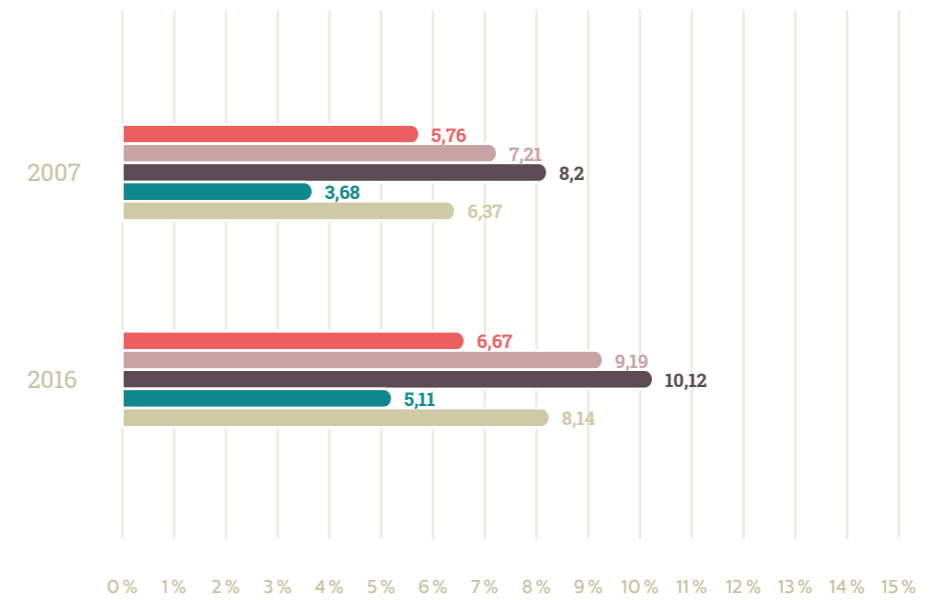
**Figura 3.16**  
Recursos humanos en ciencia y tecnología (HRST) como porcentaje del total de la población activa. Año 2017.

Fuente: Eurostat. Edades comprendidas entre 25 y 64 años.

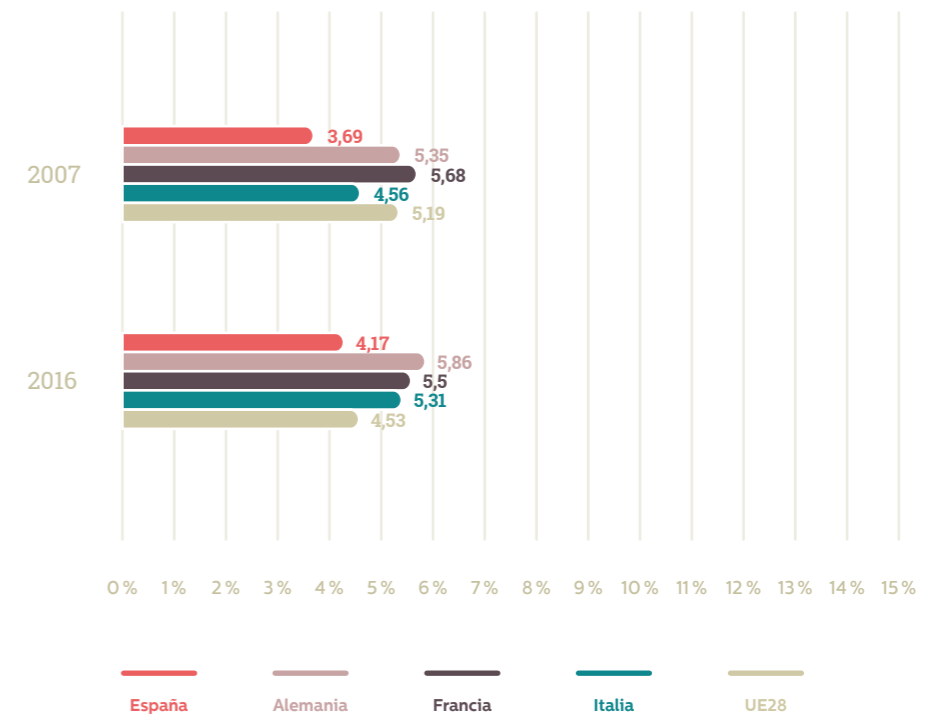
Nota: Se considera a las personas que están empleadas en ocupaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología y son titulados de educación superior.

Un indicador que recoge con mayor precisión la capacidad innovadora específica de la fuerza de trabajo es la participación, en tantos por mil, de los trabajadores dedicados a la investigación y desarrollo sobre la población ocupada. España se sitúa por debajo de la media europea, y se puede apreciar cómo el peso del personal investigador sobre el total del empleo en investigación y desarrollo es considerablemente más reducido.

### Investigadores



### Otro personal I+D



**Figura 3.17**  
Trabajadores en investigación y desarrollo en tantos por mil del total de la población ocupada. Años 2007 y 2016.

Fuente: OECD Main Science and Technology Indicators. Consultado on-line.

Nota: Datos de Rumania no disponibles.

# 2.4

## Desajustes entre competencias y puestos de trabajo

El desajuste entre las competencias producidas en el sistema educativo y su utilización en el mercado de trabajo constituye uno de los principales problemas de la economía española. La puntuación de España indica un nivel de desajuste elevadísimo, destacando el de los titulados superiores. Una amplia oferta de estas cualificaciones combinada con una reducida demanda por parte del sistema productivo arroja el peor desajuste, en toda Europa. Parece por tanto que el mercado de trabajo no está en situación de absorber las cualificaciones debido a que sus procesos productivos son, como media, de moderada intensidad en capital humano.

**El mercado de trabajo español no está en situación de absorber las cualificaciones de los titulados superiores debido a que sus procesos productivos son, como media, de moderada intensidad en capital humano**

Desajuste para titulados superiores	España	Alemania	Francia	Italia	Rumania
Indicador (porcentaje)	40,1	18,6	24,7	27,6	26,1
Puntuación 0-100	0	71	51	41	46

Titulados superiores con sueldos bajos	España	Alemania	Francia	Italia	Rumania
Indicador (porcentaje)	5,1	6	3,6	2,8	5,3
Puntuación 0-100	64	57	74	80	62

Desajuste de cualificaciones	España	Alemania	Francia	Italia	Rumania
Indicador (porcentaje)	41,5	37,3	35,1	38,8	29,1
Puntuación 0-100	9	24	32	19	53

Índice agregado de desajuste	11	46	44	34	51
------------------------------	----	----	----	----	----

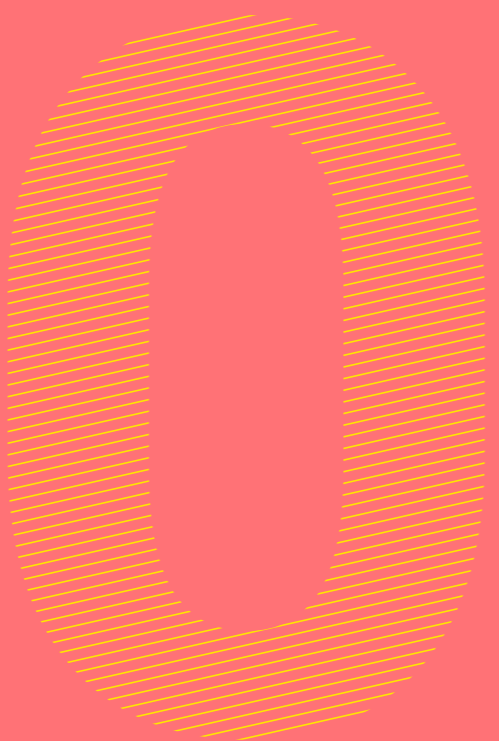
**Tabla 3.11**  
**Índice de desajuste de competencias (mismatching).**  
 Fuente: CEDEFOP, Cedefop European Skills Index 2018.  
 Nota: Valores más elevados indican mayores niveles de desajuste.

# INNO- VA- CIÓN SO- CIAL

EN  
EUROPA

## 4

- 113** Impulso y financiación de la innovación social en Europa
- 119** Proyectos europeos de innovación social (2008-2018)
- 133** Logros y tendencias de una década de innovación social en Europa (2008-2018)







Impulso  
y financiación  
de la innovación  
social en Europa



En los últimos diez años, la innovación social ha ido ocupando un lugar central tanto en los debates académicos como en la agenda de las políticas públicas europeas. Coincidiendo con la crisis económica y financiera del año 2008, comenzaron a aflorar problemas estructurales de carácter global de las economías europeas –altas tasas de desempleo, envejecimiento de las sociedades, aumento de la pobreza y niveles de exclusión social, problemas medioambientales o presión de la migración internacional– con una fuerte demanda de respuestas innovadoras capaces de hacer frente a la complejidad de los mismos.

Desde entonces, consciente del potencial de la innovación social para ensayar respuestas a estos problemas no resueltos, la Unión Europea ha apoyado directa o indirectamente el diseño de políticas desde ese ámbito. De hecho, desde 2008 la innovación social ha ido escalando posiciones en la agenda política de la Unión Europea a través del impulso de políticas, iniciativas y programas. El propio Presidente de la Comisión Europea, José Manuel Durao Barroso (2009)<sup>1</sup> reconocía la tradición socialmente innovadora de Europa y apelaba a recuperar esa tradición para situar las políticas sociales en el centro de las políticas de la Unión Europea. Muestra de todo ello son un conjunto de hitos relevantes que han tenido lugar desde 2008:

#### LANZAMIENTO DE LA NUEVA AGENDA SOCIAL DE LA COMISIÓN EUROPEA (2008)

Representa el compromiso de apostar por una Europa más social donde la innovación social juega un rol central para impulsar el crecimiento sostenible, trabajos estables y competitividad.

#### LANZAMIENTO DE LA ESTRATEGIA EUROPA 2020 PARA EL CRECIMIENTO INTELIGENTE, SOSTENIBLE E INCLUSIVO (2010)

La Unión Europea y sus Estados miembros lanzaron la Estrategia Europa 2020 en 2010, una estrategia que identifica a la innovación como instrumento para el crecimiento y la cohesión social, y a la innovación social como uno de sus cinco mecanismos principales (Jeson y Harrison, 2013, 7)<sup>2</sup>. Esta estrategia se despliega a través de siete iniciativas emblemáticas relacionadas con otros tantos ámbitos de intervención. La innovación social queda recogida en tres de ellas, principalmente en la iniciativa emblemática “*Unión por la Innovación*” donde se establece explícitamente que “*la innovación social es un campo importante que debe ser apoyado*” (EU, 2011)<sup>3</sup> y de manera co-lateral en la iniciativa “*Plataforma Europea contra la Pobreza*” y en “*la Agenda Digital Europea*”.

#### INICIATIVA EMPRESAS SOCIALES (2012)

Impulsada por la Comisión Europea con el objetivo de promover las condiciones necesarias para el desarrollo de las empresas sociales en Europa.

La Comisión Europea  
ha entendido  
la innovación  
social como una  
oportunidad para  
dar respuesta de  
manera innovadora  
a los retos sociales a  
los que se enfrenta  
Europa en este siglo

XXI

<sup>1</sup> Discurso tras el taller organizado en Bruselas por el Bureau of European Policies Advice (BEPA) en enero del 2009 para impulsar la innovación social en la Nueva Agenda Social Europea.

<sup>2</sup> Jeson J.; Harrison D. (2013). *Social Innovation Research in the European Union*. Bruselas. Comisión Europea.

<sup>3</sup> Unión Europea. (2011). Europe 2020. HYPERLINK “[https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication-brochure\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication-brochure_en.pdf)” *Flagship Initiative Innovation Union*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions SEC.

### IMPULSO A LA INNOVACIÓN SOCIAL CON INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN (2014)

Aunque la Unión Europea ha venido financiando actividades de innovación social a través de sus programas marco de innovación, es a partir de 2014 cuando la Comisión Europea impulsa de manera más decidida la innovación social destinando más recursos en los programas de financiación. Esta nueva realidad toma cuerpo a través de el Programa de Empleo e Innovación Social (EASI), y el Programa Horizonte 2020, particularmente a través del instrumento SME<sup>4</sup> y de la convocatoria “Nuevas Formas de Innovación” dentro del Reto Social 6 “Europa en un mundo cambiante. Sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas”<sup>5</sup>. Otros instrumentos de financiación para el desarrollo de la innovación social se pueden encontrar en el Fondo Social Europeo, el Fondo de Desarrollo Regional Europeo, el Programa Erasmus Plus o la Plataforma Colectiva de Sensibilización para la Sostenibilidad y la Innovación Social CAPS<sup>6</sup> (por sus siglas en inglés).

### PLATAFORMAS O REDES DE NETWORKING (2011)

La Iniciativa Social Innovation Europe (SIE) funcionó como un portal de intercambio de información hasta que, en el año 2015, en el marco del Programa Horizonte 2020, se lanzó una convocatoria específica, INSO-2015, para apoyar un proyecto para la creación de la red de redes de la innovación social en Europa. Con un presupuesto de 3 millones de euros, el proyecto Social Innovation Communities<sup>7</sup> (SIC) inició sus actividades en el 2016 conectando diferentes actores de la innovación social y enfatizando su carácter transdisciplinar.

### ESTUDIOS E INFORMES SOBRE LA INNOVACIÓN SOCIAL

De la notable producción de estudios y documentación existente sobre la innovación social algunos han resultado ser de referencia para el desarrollo de políticas o investigaciones posteriores, entre ellos:

- **Open Book of Social Innovation.** Nesta y Young Foundation. Marzo 2010.
- **Empowering people, driving change. Social Innovation in the European Union.** Bureau of European Policy (BEPA). Mayo 2010.
- **Guide of Social Innovation.** European Commission 2013.
- **Social Innovation Research in the European Union. Approaches, findings and future Directions.** European Commission 2013.
- **Social innovation. A Decade of Changes.** Bureau of European Policy (BEPA) 2014.
- **Social Innovation as a Trigger for transformations. The Role of Research.** European Commission, 2017.
- **Visions and Trends of Social Innovation for Europe.** European Commission, 2017.
- **Atlas of Social Innovation. New Practices for a Better Future.** SI-Drive project. 2018.

<sup>4</sup> El instrumento SME se enmarca dentro del Pilar 2 Liderazgo Industrial del Programa Horizonte 2020.

<sup>5</sup> <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/h2020-sections>

<sup>6</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/caps-examples>

<sup>7</sup> Página web del SIC: <https://www.siceurope.eu/>

## El volumen de informes y otras iniciativas promovidas por la Comisión Europea es especialmente significativo en el periodo 2010-2014, lo que sirvió para orientar la agenda de la innovación social en los años posteriores

### CONFERENCIA OPENING UP TO AN ERA OF SOCIAL INNOVATION (2017)

A lo largo de estos diez años se han organizado numerosas conferencias y congresos con el tema central de la innovación social, particularmente las impulsadas en el marco de proyectos europeos. Mención especial se hace a la conferencia celebrada en noviembre 2017 en Lisboa bajo el título *Opening Up to an Era of Social Innovation* que sirvió de encuentro para sentar las bases de la apuesta europea por la innovación social, a través de las recomendaciones sobre las áreas a impulsar en el 9º programa marco de financiación Horizon Europe (2021-2027).

### DECLARACIÓN DE LISBOA DE LA INNOVACIÓN SOCIAL (2018)

Lisboa también supuso un nuevo espaldarazo de la Comisión Europea a la innovación social al reafirmar su compromiso principalmente a través del apoyo a la Declaración sobre la Innovación Social<sup>8</sup>. Esta declaración, impulsada en el marco del proyecto SIC, se despliega a través de 3 principios, 5 prioridades y 10 recomendaciones prácticas para la mejora de las políticas públicas en materia de innovación social.

### COMPETICIONES Y PREMIOS EUROPEOS SOBRE LA INNOVACIÓN SOCIAL

En 2013 se lanzó la *Competición Europea de Innovación Social*. Este concurso tiene carácter anual y se trata de una estrategia para aumentar la sensibilidad y el conocimiento sobre la innovación social y apoyar la generación de redes de innovadores sociales. Otras competiciones destacadas son: los premios a la innovación social como parte de los *RegioStars Awards*<sup>9</sup>, el *Torneo de la Innovación Social*<sup>10</sup> del instituto del Banco Europeo de Inversión, el *Premio a la Capital Europea de Innovación*<sup>11</sup> o el recientemente presentado *Horizon Prize for Social Innovation*<sup>12</sup>.

<sup>8</sup> Consultar: <https://www.siceurope.eu/resources/policy-portal/press-release-commissioner-moedas-welcomes-sics-sideclaration?conical=true>

<sup>9</sup> [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/index.cfm/en/regio-stars-awards/](https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/regio-stars-awards/)

<sup>10</sup> <https://institute.eib.org/whatwedo/>

<sup>11</sup> [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/icapital\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/prizes/icapital_en)

<sup>12</sup> El lanzamiento de este premio se realizó en el marco de la conferencia *Opening up to an Era of Social Innovation* celebrada en Lisboa en noviembre del 2017. El premio cuenta con una dotación de 2 millones de euros, un premio de 1 millón de euros a la idea ganadora y 4 de 250 000 euros para cuatro finalistas que presenten los mejores proyectos para dar soluciones al reto de la movilidad. Más información, consultar: <http://ec.europa.eu/research/horizonprize/index.cfm?prize=social-innovation>





Proyectos  
europeos de  
innovación  
social  
(2008-2018)

2

De acuerdo con los datos disponibles en el portal de información CORDIS<sup>1</sup> de la Unión Europea, en el periodo 2008-2018 obtuvieron financiación un total de 230 proyectos relacionados de una u otra manera con la innovación social. Todo ello a través de los instrumentos financieros de impulso a la investigación e innovación puestos en marcha por la Comisión Europea desde el año 2000<sup>2</sup>, principalmente, a través del programa Horizonte 2020, y sus predecesores 6<sup>º</sup> y 7<sup>º</sup> Programas Marco.

No obstante, es importante señalar, que no todos estos proyectos tienen a la innovación social como tema central o complementario de su investigación. De hecho, en muchos de ellos, el rol de la innovación social es secundario, cuando no superficial (Moulaert et al, 2017, 32)<sup>3</sup>. De todos ellos, pueden identificarse 38 proyectos<sup>4</sup> en los que la innovación social ocupa un lugar relevante, bien como objeto central del estudio o bien desarrollando un rol complementario o transversal a otros temas que son centrales para la investigación, como pueden ser la salud, el cambio climático, el patrimonio cultural, las industrias creativas o la seguridad alimentaria, por citar algunos<sup>5</sup>.

## El máximo impulso a la innovación social a través de la financiación de proyectos ha venido dado en el marco del Programa H2020, algo que se ha manifestado en el incremento de la financiación y en el número de proyectos financiados

<sup>1</sup> El Servicio de información comunitario sobre Investigación y Desarrollo (CORDIS) es la principal fuente de información de los proyectos financiados por los programas marco de investigación e innovación e la Unión Europea desde el 1<sup>º</sup> PM hasta Horizonte 2020. Mas información <https://cordis.europa.eu/about/es>

<sup>2</sup> [https://cordis.europa.eu/search/en?q=contenttype%3D%27project%27%20AND%20\(programme%2Fcode%3D%27FP4%27\)%20AND%20\(%27social%20innovation%27\)&p=1&num=10&sort=Relevance:decreasing](https://cordis.europa.eu/search/en?q=contenttype%3D%27project%27%20AND%20(programme%2Fcode%3D%27FP4%27)%20AND%20(%27social%20innovation%27)&p=1&num=10&sort=Relevance:decreasing) Consulta realizada el 8 de enero del 2019.

<sup>3</sup> Moulaert F.; Mehmood A.; MacCallum D.; Leubolt D. (2017). HYPERLINK "[https://www.net4society.eu/\\_media/social\\_innovation\\_trigger\\_for\\_transformations.pdf](https://www.net4society.eu/_media/social_innovation_trigger_for_transformations.pdf)" *Social Innovation as a trigger for Transformation. The role of research. Luxemburgo*. Comisión Europea.

<sup>4</sup> Los 38 proyectos seleccionados pertenecen única y exclusivamente al ámbito de las Ciencias Sociales y Humanidades (SSH) y Conocimiento (COH) dentro del 7<sup>º</sup> Programa Marco y al reto 6 "Europa en un mundo cambiante. Sociedades inclusivas, reflexivas e innovadoras" dentro del Programa Horizonte 2020 o están agrupados en otras categorías que presentan a la innovación social como objeto central o complementario de su investigación.

<sup>5</sup> En todo caso conviene resaltar que hemos identificado un total de 78 proyectos en los que la Innovación Social está referenciada en el título o en el resumen del proyecto.

A la financiación de estos 38 proyectos de investigación, se han destinado 97,17 millones de euros, algo más de 2,5 millones de financiación media por cada proyecto.

La clasificación de los proyectos según temáticas nos muestra las distintas formas de entender y expresar la innovación social que coexisten en el contexto europeo. Distintas formas que, por una parte, comparten un tronco común y, por la otra, se expresan de manera diversa. Esta diversidad resulta evidente si atendemos a la variedad de temáticas que abordan los 38 proyectos seleccionados, algo que confirma el carácter polisémico de la innovación social. En las líneas que siguen se clasifican estos proyectos atendiendo a su temática principal aunque, en más de una ocasión, el contenido y los objetivos de los proyectos no se circunscriben a una sola temática.

## Las temáticas de los proyectos han ido incorporando progresivamente una gran variedad de campos de aplicación, lo que en un sentido difumina el concepto de innovación social y, en otro sentido, lo va perfilando como concepto polisémico y polivalente, y aplicable en distintos dominios de la realidad social



# 2.1

## Generación de conocimiento sobre la innovación social

Cuatro son los proyectos que más específicamente se han ocupado de aspectos conceptuales y teóricos en torno al concepto de innovación social (tabla 4.1).

Siglas	Título	Programa
TEPSIE	<i>The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe.</i> Tiene como objeto específico fortalecer las bases teóricas y conceptuales de la innovación social.	FP7-SSH
TRANSIT	<i>Transformative Social Innovation Theory project.</i> Analiza las relaciones entre la innovación social y el cambio sistémico.	FP7-SSH
SI-DRIVE	<i>Social Innovation: Driving Force of Social Change.</i> Orientado a generar conocimiento sobre el papel de la innovación social como motor del cambio social.	FP7-SSH
INNOSSI	<i>Innovative Social Investment: Strengthening communities in Europe (InnoSI).</i> Se propone generar conocimiento sobre el rol de la innovación social en las políticas sociales.	H2020 Society

**Tabla 4.1**  
Proyectos centrados en la generación de conocimiento sobre la innovación social.  
Fuente: Elaboración propia.

# 2.2

## Fomento de la cohesión social

La innovación social consiste en encontrar respuestas a los desafíos a los que se enfrentan nuestras sociedades en la actualidad, en las que los cambios demográficos, y las crisis económicas y sociales han orillado a una gran parte de la población hacia la exclusión. Es en este contexto, donde la innovación social cobra fuerza como estrategia para favorecer el desarrollo de iniciativas que favorezcan la cohesión social.

En este apartado se han incluido tres proyectos del 7º Programa Marco que ponen el énfasis en la *inclusión de jóvenes o grupos en riesgo de exclusión social* como Citispyce, Cressi y Society, y otros tres proyectos financiados desde Horizonte 2020 que estudian o analizan cómo *construir sociedades más inclusivas* como HiReach, Solidus y Disce (tabla 4.2).

Siglas	Título	Programa
CRESSI	<i>Creating Economic Space for Social Innovation.</i>	FP7-SSH
CITISPYCE	<i>Combating inequalities through innovative social practices of, and for, young people in cities across Europe.</i>	FP7-SSH
SOCIETY	<i>Social Innovation-Empowering the Young for Common Good.</i>	FP7-SSH
HiReach	<i>High reach innovative mobility solutions to cope with transport poverty.</i>	H2020 Cult-coop
SOLIDUS	<i>Solidarity in European Societies, empowerment, social justice and citizenship.</i>	H2020 Society
DISCE	<i>Developing inclusive &amp; Sustainable Creative Economies.</i>	H2020 Transformation

**Tabla 4.2**  
Proyectos centrados en el fomento de la cohesión social.  
Fuente: Elaboración propia.



## 2.3

### Educación

En este bloque se encuentran proyectos orientados al *desarrollo de habilidades de emprendimiento social en la población infantil y juvenil* (tabla 4.3).

Siglas	Título	Programa
EFESEIS	<i>Enabling the flourishing and evolution of social entrepreneurship for innovative and inclusive societies.</i> Promueve el fortalecimiento del emprendimiento social.	FP7-SSH
DOIT	<i>Entrepreneurial skills for young social innovators.</i> Apoya el desarrollo de capacidades de emprendimiento social en los jóvenes para el mundo digital.	H2020 Co-Creation
NEMESIS	<i>Novel Educational Model Enabling Social Innovation Skills Development.</i> Centrado en la integración del enfoque de innovación social en las aulas de primaria y secundaria.	H2020 Co-Creation

**Tabla 4.3**  
Proyectos centrados en el fomento de la educación.  
Fuente: Elaboración propia.

## 2.4

### Atención al Medio Ambiente

La relación de la innovación social con el medio ambiente se concreta en un variado grupo de proyectos que han incluido estrategias de innovación social para mitigar los problemas medioambientales (tabla 4.4). Estrategias principalmente dirigidas a: *reducir los problemas de contaminación, fomentar una movilidad más sostenible, mejorar los sistemas de consumo, o paliar la degradación de los ecosistemas.*

Siglas	Título	Programa
SPREAD	<i>Social Platform identifying Research and Policy needs for Sustainable Lifestyles.</i> Entiende la innovación social como un impulsor del cambio hacia modos de vida más sostenibles.	FP7-SSH
DESAFIO	<i>Democratisation of water and sanitation governance by means of Socio-technical innovation.</i> Integra distintas estrategias de gobernanza de la innovación social con el fin de obtener una gestión más eficiente del agua y del saneamiento.	FP7-SSH
We Observe	<i>An EcoSystem of Citizen Observatories for Environmental Monitoring.</i> Centrado en diseñar primero, e impulsar más tarde, la creación de observatorios para realizar labores de monitoreo y evaluación del medioambiente.	H2020 Coordination of Citizens
STARS	<i>Shared Mobility Opportunities and Challenges for European Cities.</i> Promueve una movilidad más sostenible.	H2020 Shifting Paradigms
Cities4People	<i>New Approaches for Community Driven Sustainable Mobility Innovation at Neighbourhood and Urban District Level.</i> Aspectos relacionados con la movilidad.	H2020 New ways of Supporting Development
Clever Cities	<i>Co-designing locally tailored Ecological Solutions for Value Added, Socially inclusive Regeneration in Cities.</i> Diseño de soluciones ecológicas para la creación de ciudades más resilientes.	H2020 Demonstrating innovative nature-based solutions in cities

**Tabla 4.4**  
Proyectos centrados en la atención al Medio Ambiente.  
Fuente: Elaboración propia.

# 2.5

## Salud

La relación entre innovación social y salud ha evolucionado a medida que la primera ha ido ocupando un lugar más central en la agenda política europea (tabla 4.5).

Siglas	Título	Programa
SoCaTel	<i>A multi-stakeholder co-creation platform for better access to long-term care services.</i> Plantea un trabajo de codiseño orientado a crear una plataforma que facilite el acceso a los servicios sanitarios de cuidado a largo plazo.	H2020 Co-Creation

**Tabla 4.5**  
Proyectos centrados en temas de salud.  
Fuente: Elaboración propia.

Siglas	Título	Programa
LIPSE	<i>Learning from Innovation in Public Sector Environments.</i>	FP7-SSH
ITSSOIN	<i>Social Innovation and Civic Engagement.</i>	FP7-SSH
Co-Val	<i>Understanding Value Co-creation in Public Services for Transforming European Public Administration.</i>	H2020 Co-Creation
COSIE	<i>Co-Creation of Social Innovation in Europe.</i>	H2020 Co-Creation
Co-inform	<i>Co-creating Misinformation Resilient Societies.</i>	H2020 Co-Creation
SCOOP4C	<i>Stakeholder community for once-only principle. Reducing administrative burdens for citizens.</i>	H2020 Co-Creation
PoliVisu	<i>Policy Development based on Advanced Geospatial Data Analytics and Visualization.</i>	H2020 Co-Creation

**Tabla 4.6**  
Proyectos centrados en temas de innovación pública.  
Fuente: Elaboración propia.

# 2.6

## Innovación Pública

En las últimas dos décadas han surgido y se han desarrollado numerosas expresiones de experiencias de co-creación, deliberación y toma de decisiones en el ámbito público. Son experiencias que, o bien se han desarrollado en situaciones no condicionadas por jerarquías explícitas, o bien han acompañado la estructura jerárquica existente. Se trata de una combinación de laboratorios, agencias, proyectos, redes, etc.

Dentro del vasto dominio de la innovación pública estas iniciativas han tenido, en algunos casos, una orientación interna: innovaciones en las formas de gestión de gobiernos y administraciones tratando de superar las lógicas jerárquico-burocráticas; en otros casos, la orientación ha sido externa tratando de colaborar con otros agentes en la búsqueda de soluciones o en la definición de las políticas públicas.

Estas distintas iniciativas han mostrado que la innovación social comparte con la innovación pública la aplicación de ideas y prácticas que ayuden a generar valor social. Y más aún desde la crisis de 2008, ya que los poderes públicos se han visto influenciados y obligados a desarrollar políticas públicas que respondan a las necesidades de la ciudadanía y a ofrecer servicios públicos de manera más eficiente y eficaz. En este contexto, la innovación social se ha mostrado como una herramienta útil para dar respuesta a los retos que enfrenta la administración pública (Howaldt y Schwarz, 2010; Murray et al, 2010; Unceta et al, 2017) <sup>6,7,8</sup>.

El apoyo al desarrollo de iniciativas que articulen y profundicen en el estudio de la relación entre la innovación pública y social es una de las grandes líneas de interés de la Comisión Europea. Interés plasmado inicialmente a través de proyectos financiados por el 7º Programa Marco entre los que vamos a destacar aquí Lipse e Itsoin.

Pero ha sido a partir de 2014 con la puesta en marcha del Programa H2020, cuando la innovación pública ha pasado a ocupar un lugar central en la agenda de la Unión Europea, buscando el desarrollo de nuevas fórmulas en el sector público que ayuden a satisfacer necesidades sociales, que impliquen un cambio en las relaciones entre la administración y la ciudadanía, y que fortalezcan el empoderamiento de esta última.

Así en el marco de la convocatoria de ayudas a proyectos del reto 6 se creó una nueva convocatoria, CO-Creation, a través de la cual se impulsan iniciativas de co-diseño, co-creación, co-evaluación de servicios públicos, al tiempo que empoderan a la ciudadanía en la definición de las políticas públicas. A través de esta convocatoria se han desarrollado proyectos tales como Co-Val, Cosie, Co-inform, Scoop4C o Poli-Visu (tabla 4.6).

<sup>6</sup> Unceta, A; Castro, J; García Fronti, J. (2017). "The three governances of Social Innovation". Innovation: The European Journal of Social Science Research. Volumen 30. Issue 2. (Online).

<sup>7</sup> Howaldt, J. and Schwarz, M. (2010) Social Innovation Concepts, Research Fields and International Trends IMA/ZLW.

<sup>8</sup> Murray et al., 2010, p. 11. The process of social innovation. Theoretical Approaches to Social Innovation Book · January 2014 DOI: 10.17877/DE290R-17007.

## 2.7

### Medición de Impacto

La medición del impacto de las innovaciones sociales constituye una de las prioridades de la agenda de investigación de la Unión Europea tanto a nivel macro como micro. Se entiende que es necesario desarrollar *sistemas de medición y evaluación fiables*, entre otras cosas, para poder mostrar de forma tangible el impacto positivo de las iniciativas y los proyectos de innovación social (Schmitz, Björn et al, 2013; Unceta et al, 2017)<sup>9,10</sup>. En este sentido merece una mención especial el lanzamiento en 2013 del Observatorio Europeo de Innovación Pública (EPSIS), un proyecto piloto de la Comisión Europea para medir el desempeño de la innovación en el sector público, y los proyectos de la **tabla 4.7**.

Siglas	Título	Programa
TEPSIE	<i>The Theoretical, Empirical and Policy foundations for building Social Innovation in Europe.</i> Enfocado a analizar y traducir los conceptos teóricos en unidades de medición.	FP7-SSH
SIMPACT	<i>Boosting the Impact of Social Innovation in Europe through Economic Underpinnings.</i> Dirigido a investigar sobre el impacto económico de las innovaciones sociales.	FP7-SSH
DISCE	<i>Developing inclusive &amp; Sustainable Creative Economies.</i> Dirigido al desarrollo de sistemas de medición para apoyar el diseño de políticas públicas.	H2020 Transformation
Knowmak	<i>Knowledge in the making in the European Society.</i> Dirigido al desarrollo de sistemas de medición para apoyar el diseño de políticas públicas.	H2020 Co-Creation

**Tabla 4.7**  
Proyectos centrados en la Medición del Impacto.  
Fuente: Elaboración propia.

<sup>9</sup> Schmitz, B.; Krliev, G.; Mildenerberger, G.; Bund, E.; Hubrich, D. (2013). Paving the Way to Measurement – HYPERLINK “https://www.siceurope.eu/sites/default/files/field/attachment/TEPSIE%20Policy%20Paper%20Measurement%20Blueprint%20(WP2).pdf” A Blueprint for Social Innovation Metrics. A short guide to the research for policy makers. A deliverable of the project TEPSIE. Brussels. European Commission, DG Research.

<sup>10</sup> Unceta, A.; Castro, J.; García Fronti, J. (2016). “Social Innovation Indicators”. Innovation: The European Journal of Social Science Research. Volumen 29. Issue 2. Págs. 192-204.

## 2.8

### Redes y Plataformas

Este tipo de proyectos que han conocido un notable impulso a través del Programa Horizonte 2020, tienen su antecedente en el Programa FP7, que financió los proyectos Benisi y Transition. En ambos casos el resultado fue la *creación de redes para incubadoras de innovación social*, en el primero la red SIAN y en el segundo la red ESIIIN. Otros proyectos en el marco del programa H2020 se recogen en la **tabla 4.8**.

Aunque no figura en la tabla, es importante destacar también el proyecto Digital Social Innovation for Europe (DSI4EU), financiado por la Comisión Europea en 2013 a través del instrumento SME. Este proyecto ha sido capaz de reunir una comunidad de emprendedores sociales, hackers y académicos que trabajan en el ámbito de la innovación social digital.

Siglas	Título	Programa
BENISI	<i>Building a European Network of Incubators for Social Innovation.</i>	FP7-COH
Transition	<i>Transnational Network for Social Innovation Incubation.</i>	FP7-COH
SIC	<i>Social Innovation Communities.</i> Ha trabajado en la creación de una red de redes de la innovación social en Europa involucrando y conectando actores provenientes de ámbitos diferentes: innovadores sociales, innovadores públicos e investigadores.	H2020-INSO
Culture Labs	<i>Culture Labs: Recipes for Social Innovation.</i> Ha creado una plataforma digital abierta que busca integrar diferentes recursos de conocimiento.	H2020 Cult-Coop
CO3	<i>Digital Disruptive Technologies to Co-create, Co-produce and CO-Manage Open Public Services along with Citizens.</i> Impulsa la generación de plataformas para la co-creación de servicios públicos.	H2020 Transformation
gE.CO Living Lab	<i>Generating European Commons Living-Labs.</i> Impulsa la generación de plataformas para la co-creación de servicios públicos.	H2020 Transformation
SUNRISE	<i>Sustainable Urban Neighbourhoods – Research and Implementation Support in Europe.</i> Impulsan la generación de plataformas para la co-creación de servicios públicos.	H2020 New ways of supporting development.

**Tabla 4.8**  
Proyectos centrados en la creación de Redes y Plataformas.  
Fuente: Elaboración propia.



# 2.9

## Innovación Social en las Áreas Rurales

Teniendo en cuenta que la mayoría de la población europea vive en ciudades y que éstas representan los espacios naturales donde mayor desarrollo ha conocido la innovación social, el análisis y desarrollo de iniciativas de innovación social en las áreas rurales ha sido escaso.

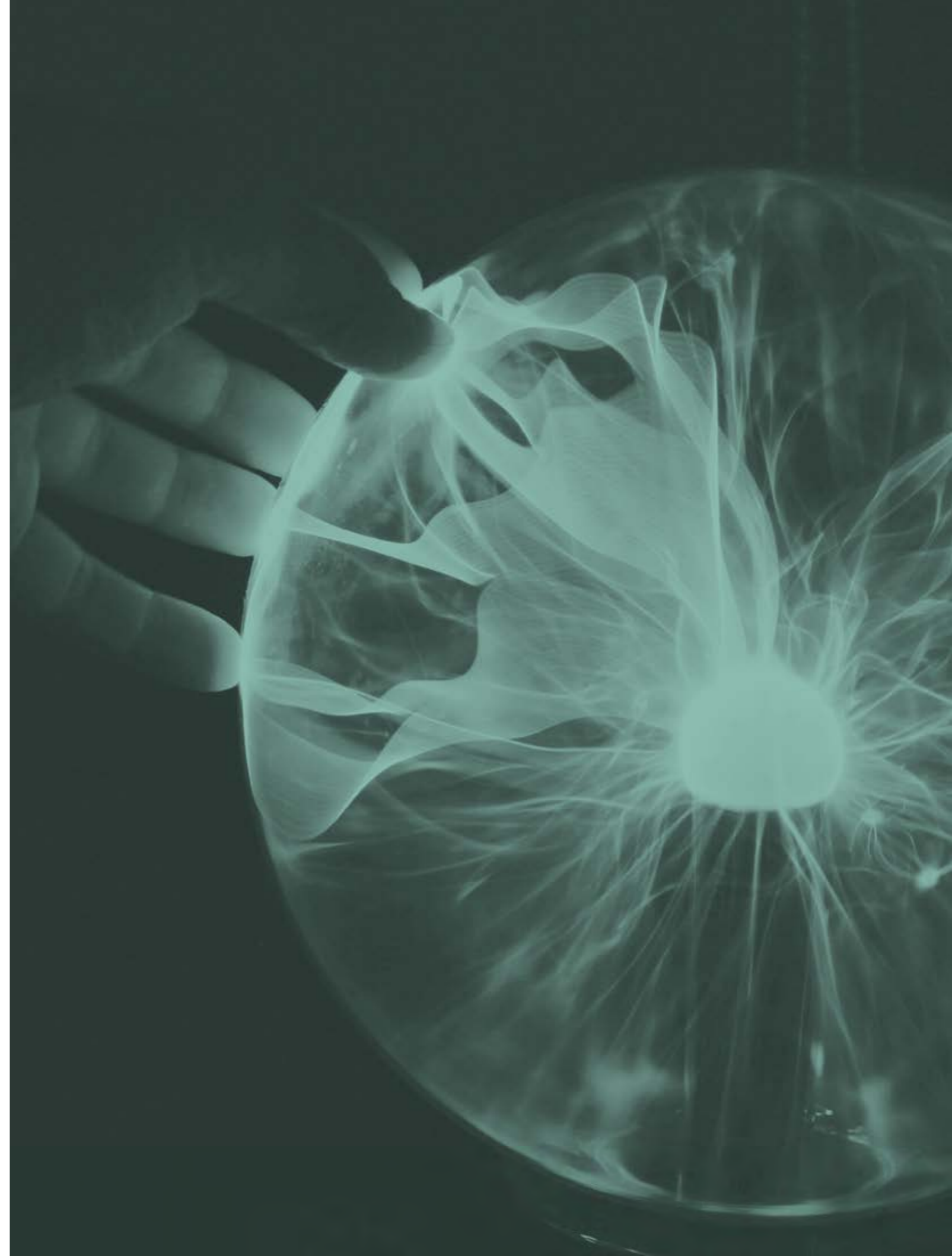
Una de las conclusiones del estudio realizado por Jeson y Harrison (2013)<sup>11</sup> sobre los Proyectos de Innovación Social financiados por el 7º Programa Marco fue la recomendación de apoyar el desarrollo de iniciativas socialmente innovadoras en el ámbito rural. Siguiendo esta recomendación, encontramos que en el marco del Programa Horizonte 2020 se han financiado, cuando menos, dos proyectos relevantes (tabla 4.9).

Siglas	Título	Programa
SIMRA	<i>Social Innovation in Marginalised Rural Areas.</i> Busca ampliar el conocimiento sobre innovación social y nuevas formas de gobernanza en la agricultura, desarrollo rural y forestal, principalmente en áreas marginales.	H2020 Governance and Social Innovation in Rural Areas
Liverur	<i>Living Lab research Concept in Rural Areas.</i> Ha creado un laboratorio de investigación sobre la innovación social en las áreas rurales.	H2020 Rural Innovation

**Tabla 4.9**  
Proyectos centrados en la innovación social en Áreas Rurales.

Fuente: Elaboración propia.

<sup>11</sup> Jeson J.; Harrison D. (2013). Social Innovation Research in the European Unión. Bruselas. Comisión Europea.





04

Logros y tendencias  
de una década de  
innovación social  
en Europa  
(2008-2018)

3



En el periodo 2008-2018 se ha creado un ecosistema europeo de innovación social si atendemos al número de países, iniciativas, proyectos, plataformas, redes, y entidades involucradas. La extensión geográfica de las iniciativas y los proyectos de innovación social es muy importante, si además tenemos en cuenta la gran cantidad de entidades y países involucrados en el ámbito europeo.

Sin embargo, la expansión de la innovación social como concepto y como práctica no ha venido acompañada de una comprensión integral y consensuada de su significado. Hoy día innovación social es expresión de un archipiélago de iniciativas y proyectos que no pueden ni deben comprenderse en términos de homogeneidad, ya que ello no se corresponde con la trayectoria de sus agencias y sus actores.

Es más que probable que la innovación social sea identificada en el futuro como un conjunto de valiosos instrumentos pensados fundamentalmente para la cooperación de una diversidad de grupos sociales en la resolución de los problemas y demandas de nuestras sociedades.

La agenda de la investigación en innovación social sugiere que este concepto se está convirtiendo en un canal para el desarrollo de la innovación pública, un instrumento fundamental para acompañar los procesos de participación, reforma, co-producción y co-creación de políticas públicas.

Hoy día  
innovación social  
es expresión de  
un archipiélago  
de iniciativas y  
proyectos que no  
pueden ni deben  
comprenderse  
en términos de  
homogeneidad



# ME- MO- RIA DE ACTI- VIDA- DES

**2018-2019**

# 5

# 0

<b>139</b>	Patronato
<b>143</b>	Club de Consejeros
<b>147</b>	Comités
<b>151</b>	Grupos de trabajo
<b>157</b>	Los 100 de Cotec
<b>165</b>	Proyectos
<b>171</b>	Eventos
<b>187</b>	Órganos de Gobierno
<b>195</b>	Equipo



0

5

Patronato

**COTEC** FUNDACIÓN  
COTEC  
PARA LA INNOVACIÓN

1





///2

///1



# Incorporación de nuevos patronos en 2018

07/06/2018

## COTEC PRESENTA A SU PATRONATO UN BALANCE DE SU PLAN ESTRATÉGICO

SM el Rey, Felipe VI, acompañado por SM el Rey Juan Carlos, Presidente Fundador de Cotec, presidió en el Palacio de El Pardo, la reunión del Patronato de la Fundación Cotec para la Innovación. Durante la cual la presidenta de Cotec, Cristina Garmendia, expuso la actividad de la Fundación en el último año, enfocada no sólo a producir conocimiento y a generar opinión, sino también a provocar cambios estructurales que nos acerquen más a la sociedad. También presentó un balance del cumplimiento del Plan Estratégico 2015-2020. ///1

28/11/2018

## NUEVO PLAN DE ACTUACIÓN EN EL PATRONATO DE COTEC

El Patronato de la Fundación Cotec para la innovación se reunió en Madrid, en la sede de Iberdrola, para aprobar, entre otros asuntos, el Plan de Actuación 2019 de Cotec, orientado a mejorar, entre otros aspectos, el sistema de financiación de la I+D, así como el sistema educativo desde su base. La Fundación trabajará asimismo el próximo año para aumentar el impacto social de sus actividades. ///2

- Bankia
- BlaBlacar
- Consejo General de Economistas
- EDP
- Facebook
- GlaxoSmithKline
- L'Oréal
- Mapfre
- Merck
- Primafrío
- SAS
- SEPI



05

Club de  
Consejeros

2





## 03/07/2018

### ENCUENTRO EN COTEC CON EL PRESIDENTE JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ZAPATERO

José Luis Rodríguez Zapatero, presidente del Gobierno de España entre 2004 y 2011, visitó Cotec para participar en una comida de su Círculo de Consejeros. El encuentro sirvió para conocer los principales proyectos sobre innovación que Cotec tiene en marcha, así como para intercambiar ideas que promuevan en España una economía más basada en el conocimiento. Asistieron una docena de patronos consejeros y protectores de la Fundación (Caixabank, BBVA, Iberdrola, Mercadona, E&Y, Repsol, Seat, Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, Ashoka y Ayuntamiento de Madrid), entre otros participantes. ///1





0

5

Comités

13





///1



## COMITÉ DE FINANCIACIÓN

13/04/2018

### LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO PROTAGONIZA EL COMITÉ DE FINANCIACIÓN

El Comité de Financiación de la Innovación, presidido por Caixabank, puso en práctica un experimento de economía del comportamiento, una rama de las ciencias económicas que pretende lograr una mejor comprensión de la toma de decisiones económicas a través del estudio de las tendencias emocionales y conductivas. La sesión estuvo dirigida por la directora del Laboratorio de Economía Experimental y del Comportamiento (Lineex) de la Universitat de València, Penélope Hernández, y contó así mismo con el profesor del Departamento de Economía de la University College of London (UCL), Antonio Cabrales. ///1

27/09/2018

### COTEC DEBATE SOBRE FINANCIACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES

La reunión sirvió para resaltar la importancia creciente de este tipo de activos, característicos de la economía del conocimiento, en la estructura de inversión de las empresas. El encuentro contó con el CEO de la consultora británica Inngot, Martin Brassell. Durante el evento, Cotec presentó el primer mapa sectorial y autonómico de los intangibles en España, desarrollado en colaboración con el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).

13/12/2018

### FINANCIACIÓN SOSTENIBLE PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La financiación de la transición ecológica es una cuestión de importancia creciente en la agenda internacional de la lucha contra el cambio climático, ya que requerirá de la movilización de cuantiosos fondos, y puede conllevar a mayores riesgos de crédito, operacionales y de mercado para las instituciones financieras. La sesión desarrollada en Cotec contó con la consejera ejecutiva del Banco de España, Soledad Núñez, y el consultor de finanzas públicas de Analistas Financieros Internacionales (AFI), Ricardo Pedráz, que analizaron con detalle estas oportunidades y riesgos.

## COMITÉ DE EDUCACIÓN

10/05/2018

### MODELOS FORMATIVOS: PROMOCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y TALENTO EN LA EMPRESA

Durante la reunión, Montserrat Santillán, coordinadora de Gestión del Conocimiento de Grupo Antolín, compartió su modelo de gestión del conocimiento centrado en tres pilares: las personas, la integración de sistemas y la colaboración con otros organismos. Así mismo, el director de la Unidad de Formación de Grupo Correos, Tomás Manso Mayoral, presentó también su modelo de aprendizaje digital basado en dos iniciativas principales: Correos Labs y el programa "Soy Digital". ///2

14/11/2018

### 'BLOCKCHAIN' Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

En la reunión se exploraron las posibilidades de cambio que ofrecen las nuevas tecnologías en el modelo educativo actual, como por ejemplo el diseño de nuevos itinerarios educativos personalizados mediante "blockchain", o plataformas que premian a través de un sistema de tokens (una moneda de conocimiento) a profesores y alumnos por enseñar y aprender. Durante la jornada se contó con la intervención del director del Instituto de Investigación en Educación de la Universitat de Barcelona, Antonio Bartolomé, y el CEO fundador de la plataforma colaborativa de educación online Tutellus, Miguel Caballero.





0

5

Grupos  
de trabajo

4





///3



///1

## 19/07/2018

### ‘MUJER EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA’

Un grupo de trabajo dedicado a Mujer en Ciencia y Tecnología, coordinado por L'Oréal, se incorporó a las iniciativas de la Fundación Cotec para la Innovación. El objetivo del grupo era identificar los principales problemas que dificultan la igualdad de la mujer en los ámbitos de la ciencia y la tecnología, estudiar e identificar las causas comunes a las que se achaca la desigualdad y otras que pasan desapercibidas en el funcionamiento diario de las compañías, generando un ranking de prioridades sobre las que trabajar. ///1

///2



## 25/09/2018

### GRUPO DE TRABAJO DEDICADO A DATOS ABIERTOS

Entidades públicas y privadas comparten interés por tener acceso a datos de calidad, y aprovechar el potencial de uso de los datos a la hora de resolver retos y problemas. Es por ello, que la Fundación Cotec para la Innovación lanzó el grupo de trabajo dedicado a los Datos Abiertos, coordinado por SPRI, mediante el cual se buscaba identificar los aspectos clave para crear un set de datos público-privado de calidad, accesible y protegido mediante técnicas de ciberseguridad de compartición de datos.

## 07/11/2018

### DIGITALIZACIÓN EN SALUD

El grupo creado dentro de la Fundación Cotec para la Innovación, coordinado por Gilead Sciences y Ernest & Young (EY), buscaba tratar y analizar la digitalización como motor de transformación del Sistema Nacional de Salud. El objetivo era definir y priorizar propuestas de actuación para potenciar la digitalización del sector sanitario, a partir de un análisis del estado actual de la historia clínica y la identificación de buenas prácticas de los países pioneros, y definición de retos y barreras a la hora de ampliar el uso de la digitalización.

///2

## 22/01/2019

### IMPULSAR LA COOPERACIÓN ENTRE LA I+D+i PÚBLICA Y PRIVADA EN ESPAÑA

El grupo de trabajo ‘De la Transferencia a la Cooperación’, bajo la coordinación del exdirector general de Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Francisco Marín Pérez, y la consultora Ayming España, buscaba proponer mejoras en la comunicación y el intercambio de conocimientos entre la I+D+i pública y la privada, mediante la evaluación de la situación actual de la transferencia de conocimiento desde la perspectiva de la universidad y la empresa, centrándose especialmente en el modelo de Sexenio de Transferencia y otros sistemas de intermediación. ///3

05

Los 100  
de Cotec

.5



# Los 100 de Cotec componen una red de conocimiento que permite dominar las cinco grandes áreas de la innovación establecidas por Cotec

## TENDENCIAS



**CHANTAL COX**  
Experta en tendencias tecnológicas y nuevos modelos de negocio en internet.



**BARTOLO LUQUE**  
Experto en análisis de sistemas complejos.



**ALFREDO AGUILAR**  
Experto en bioeconomía.



**RAÚL ROJAS**  
Experto en inteligencia artificial y robótica.



**CÉSAR GARCÍA**  
Experto en impresión 3D y su impacto social y económico.



**MAR GONZÁLEZ-FRANCO**  
Experta en realidad virtual.



**ALBERTO ABELLA**  
Experto en datos abiertos.



**DAVID CUARTIELLES**  
Experto en prototipado rápido, diseño interactivo, electrónica, educación.



**INÉS DINANT**  
Experta en antropología aplicada a procesos de innovación.



**MARÍA LUISA CASTAÑO**  
Experta en energía asequible y no contaminante.  
#ODS7



**SASKIA SASSEN**  
Experta en ciudades y comunidades sostenibles.  
#ODS11



**Mª ÁNGELES MARTÍN**  
Experta en ingeniería aeronáutica.



**CARLOS MATAIX**  
Experto en alianzas para lograr los ODS.  
#ODS17



**SANTIAGO BUSTAMANTE**  
Experto en videojuegos y ciencia ficción.



**TATIANA DELGADO**  
Experta en gamificación de experiencias.



**MONIKA BACHOFNER**  
Experta en movilidad.



**VERÓNICA PASCUAL**  
Experta en Industria 4.0.



**NIR HINDI**  
Experto en arte e innovación.

## TENDENCIAS



**CAROLA RODRÍGUEZ**  
Experta en nuevas narrativas audiovisuales.



**SOLEDAD ANTELADA**  
Experta en ciberseguridad.



**ANTONIO CABRALES**  
Experto en economía del comportamiento.



**ALMUDENA DE LA MATA**  
Experta en Blockchain.



**MIGUEL CAMACHO**  
Experto en Ciencia de datos.



**MARTA MOYANO**  
Experta en Vida submarina.  
#ODS14



**SANDRA MAGRO**  
Experta en Vida de ecosistemas terrestres.  
#ODS15



**BERNARDO HERNÁNDEZ**  
Experto en inversión en el ámbito digital.

## PERSO- NAS



**CRISTOBAL COBO**  
Experto en educación para la sociedad del conocimiento: nuevas formas de educar, aplicación de TIC en la educación.



**LINA LUCUMI**  
Experta en la mujer emprendedora.



**EDUARDO OLIVER**  
Experto en redes de talento científico expatriado.



**SILVIA LEAL**  
Experta en emprendimiento digital y e-liderazgo.



**KAREL ESCOBAR**  
Experto en programas de emprendimiento.



**NEREA LUIS MINGUEZA**  
Experta en igualdad de género.  
#ODS5

## ORGANI- ZACIONES



**AURORA SAETA**  
Experta en administración y función pública.



**JULIO MAYOL**  
Experto en modelos de transferencia de tecnología y emprendimiento en hospitales.



**SENÉN BARRO**  
Experto en transformación innovadora de las universidades.



**CONCEPCIÓN LÓPEZ**  
Experta en estrategia, emprendimiento y empresa familiar.



**CARMEN IGLESIAS**  
Experta en centros tecnológicos.



**CÉSAR ULLASTRES**  
Experto en estrategias de innovación en pymes.



**JUAN MÉNDEZ**  
Experto en industria alimentaria.



**YOLANDA FERNÁNDEZ**  
Experta en el Cuarto Sector.



**JOSÉ CARLOS CASILLAS**  
Experto en empresas gacela.

## IMPAC- TOS



**RAMÓN XIFRÉ**  
Experto en política económica con capacidad análisis economía española y europea desde perspectiva pública y privada.



**BRUNO MALTRÁS**  
Experto en análisis de la innovación y su impacto desde la perspectiva de la filosofía y los estudios CTS.



**EVA SENRA**  
Experta en estadística y predicción económica.



**CLAUDIA SUAZNÁBAR**  
Experta en economía de la innovación en América Latina: políticas, tendencias, e impacto.



**TOTTI KÖNNÖLÄ**  
Experto en índices e indicadores de innovación.



**JORGE CALERO**  
Experto en economía de la educación.



**JORDI MOLAS**  
Experto en evaluación de políticas de ciencia y tecnología.



**JOSÉ MOISÉS MARTÍN**  
Experto en economía internacional y políticas públicas.





**MARÍA LUZ RODRÍGUEZ**  
Experta en trabajo decente y crecimiento económico.

#ODS8



**ANTONIO PULIDO**  
Experto en activos intangibles.



**LUCAS GORTAZAR**  
Experto en educación de calidad, equitativa e inclusiva.

#ODS4



**LORENA JAUME-PALASI**  
Experta en retos éticos de la Inteligencia Artificial.



**MARISA PONCELA**  
Experta en internacionalización de la economía.



**MIGUEL MOYA**  
Experto en crowdfunding.



**FERNANDO BRONCANO**  
Experto en cultura de la innovación.



**SERGIO ARRANZ**  
Experto en innovación social en el medio rural.



**ALFREDO HERNANDO**  
Experto en modelos y prácticas de innovación educativa.



**PERE ESTUPINYÀ**  
Experto en comunicación de la ciencia.

## SISTEMAS



**CAROLINA RODRÍGUEZ**  
Experta en eventos culturales.



**RAFAEL BENGOA**  
Experto en Salud y Bienestar.

#ODS3



**MARIANO FERNÁNDEZ**  
Experto en sociología de la educación, sistemas-políticas educativos, conocimiento entornos/RRSS y su impacto educativo.



**DARIA TATAJ**  
Experta en redes de innovación.



**XAVIER FERRÁS**  
Experto en desarrollo de sistemas de innovación.



**VICTÒRIA ALSINA**  
Experta en participación ciudadana.



**FRANCISCO DELGADO**  
Experto en políticas públicas de apoyo al emprendimiento.



**MARGARET CHEN**  
Experta del sistema asiático de innovación.



**SHIRLEY KUTNER**  
Experta en políticas públicas de apoyo a sectores de alta tecnología.



**PABLO GARCÍA**  
Experto en el ámbito jurídico de internet/TIC.



**DANIEL INNERARITY**  
Experto en filosofía política y social.



**CLARA EUGENIA NÚÑEZ**  
Experta en política y gestión universitaria.



**JAVIER GARCÍA**  
Experto en fusiones y adquisiciones.



**PILAR PLATERO**  
Experta en Hacienda Pública.



**PABLO LÓPEZ**  
Experto en internacionalización de marcas e imagen del país.



**ANA REVENGA**  
Experta en fin de la pobreza.

#ODS1



**SARRA ARBAOUI**  
Experta en Hambre cero.

#ODS2



**ERIKA KRAEMER-MBULA**  
Experta en Industria, Innovación e Infraestructuras.

#ODS9



**CARLOS MARTÍNEZ**  
Experto en políticas europeas regionales, estatales y comunitarias y en la financiación de I+D y de Innovación.



**MANUEL VARELA**  
Experto en compra pública innovadora.



**JOSÉ GEFAELL**  
Experto en financiación bancaria y no bancaria de la innovación.



**JAVIER OÑATE**  
Experto en desarrollo de clústeres de innovación en sectores tradicionales.



**NICHOLE M. FERNÁNDEZ**  
Experta en marca e identidad de países y comunidades.



**MIKEL MANCISIDOR**  
Experto en Paz, justicia e instituciones sólidas.

#ODS16



**GONZALO FANJUL**  
Experto en Reducción de desigualdades.

#ODS10





Proyectos

6





16/03/2018

**COTEC PRESENTA UNA HERRAMIENTA PARA MEDIR EL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOYO A EMPRENDEDORES**

En el acto celebrado en la sede de Cotec se presentó una nueva aplicación, ROIpe ([www.roiemprendedores.com](http://www.roiemprendedores.com)), que permite a las Administraciones Públicas evaluar el impacto de sus políticas en materia de emprendimiento. La aplicación fue desarrollada por Deusto Business School e Ibermática, con financiación de Cotec a través de su Programa de Innovación Abierta (PIA). **///1**

01/04/2018

**24 NUEVOS PROYECTOS RECIBIRÁN APOYO DEL PROGRAMA DE INNOVACIÓN ABIERTA (PIA) DE COTEC**

Del total de los 1839 proyectos recibidos, procedentes de 31 países y cuatro continentes, en la segunda convocatoria del Programa de Innovación Abierta de Cotec, #PIA2017, finalmente 24 fueron los proyectos seleccionados. Entre otras materias, los nuevos proyectos incluyen programas sobre educación e inclusión social, impacto de la robótica y empleo, propiedad intelectual, noticias falsas, digitalización de la salud, mejora de los procedimientos burocráticos, y retos de la innovación en el ámbito sindical; que provienen de universidades, consultorías, asociaciones, empresas u organismos internacionales, entre otros. El PIA busca financiar proyectos relacionados con la innovación con un enfoque abierto a cualquier disciplina y área de conocimiento.

04/04/2018

**CCOO Y COTEC ANALIZARÁN EL NUEVO ROL DE LOS SINDICATOS EN LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO**

El secretario general de CCOO, Unai Sordo, y la presidenta de la Fundación Cotec para la Innovación, Cristina Garmendia, mantuvieron un encuentro donde trataron asuntos como los retos asociados a la automatización y el empleo, las oportunidades que ofrece la innovación en la estructura y funcionamiento de las organizaciones sociales, así como el modelo de formación continuado. Sordo ofreció la colaboración de CCOO para un estudio sobre el nuevo rol de los sindicatos en la economía del conocimiento, dentro del proyecto *“Los sindicatos ante los retos tecnológicos”*, de Eticas Foundation, promovido por Cotec dentro del Programa de Innovación Abierta. **///2**



07/04/2018

**MEDIO CENTENAR DE EXPERTOS EN EDUCACIÓN ANALIZAN EL MODELO PROFESIONAL DOCENTE**

Cotec, en colaboración con el Proyecto Atlántida, ha acogido en su sede una iniciativa para analizar las contribuciones que puede hacer la innovación al progreso de la educación, a partir de la cooperación entre todos los agentes educativos. Para ello reunió a medio centenar de expertos de este ámbito (universidad, asociaciones educativas, grupos de innovación educativa, organizaciones sociales), así como representantes de la administración educativa, partidos políticos y sindicatos.

17/04/2018

**COTEC ORGANIZA UN ENCUENTRO EUROPEO SOBRE INDICADORES DE INNOVACIÓN**

Como parte de la contribución de Cotec al proyecto EURITO, se organizó una reunión en Bruselas con los principales responsables públicos de políticas de innovación de nueve países europeos y funcionarios de alto nivel de la Comisión Europea. El objetivo del encuentro era identificar carencias de los actuales indicadores de innovación comunitarios, y necesidades adicionales que estos agentes precisan para mejorar el impacto de sus políticas. En línea con este evento, se celebró un segundo evento en septiembre donde participaron más de treinta personas de toda Europa, entre las que se encontraban investigadores, expertos, desarrolladores y usuarios de datos procedentes de la industria y el sector público, relacionados con el desarrollo y análisis de nuevos indicadores e infraestructuras de datos en el ámbito de las políticas de I+D, para identificar nuevas fuentes, y herramientas y métodos más eficientes y útiles.



27/06/2018

**LANZAMIENTO DE LA 7ª EDICIÓN DE LOS PREMIOS GENERACIÓN**

Deloitte y la Fundación Cotec, con la colaboración de la Real Academia de Ingeniería, lanzaron la séptima edición de los Premios Generación, una iniciativa que busca difundir nuevos modelos de negocio que aporten valor a la sociedad y a la economía española a través del emprendimiento y la innovación.

08/10/2018

**RESULTADOS DEL LABORATORIO DE ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO DE COTEC**

Se presentaron los resultados del primer experimento dedicado a conocer el impacto de la “automatización sobre el mercado de trabajo”, ante distintos escenarios, regulatorios, fiscales y de productividad. El estudio contó con la participación de un millar de estudiantes de la Universitat de València, en colaboración con el Laboratorio de Economía Experimental y del Comportamiento (Lineex) de esta universidad. En el acto de presentación intervinieron Antonio Cabrales (University College of London), Penélope Hernández (Lineex-Universitat de València) y Anxo Sánchez (Universidad Carlos III), autores del diseño del experimento. **///1**

10/10/2018

**COTEC PRESENTA LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA #DEBATEDOCENTE**

Según la “Encuesta sobre el Modelo Profesional Docente” ([www.debatedocente.com](http://www.debatedocente.com)) lanzada por la Fundación Cotec y Proyecto Atlántida a toda la comunidad educativa, un 93 % considera que es necesario definir un nuevo modelo de carrera para el profesorado. Los resultados de la consulta, cumplimentada por 772 profesionales de todos los niveles del mundo educativo, resaltaron la necesidad de “diseñar una carrera atractiva para el profesorado” y la opción de “sistematizar periodos de formación en prácticas en centros educativos” como opciones para mejorar el reconocimiento social de su labor. **///2**

11/10/2018

**ALIANZA ENTRE COTEC Y GOOGLE PARA DESARROLLAR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE DIGITALIZACIÓN E INCLUSIÓN SOCIAL**

La Fundación Cotec para la Innovación y Google han sellado una alianza pionera para desarrollar un proyecto de investigación sobre las posibilidades que ofrece la digitalización como herramienta de inclusión social. La colaboración permitirá desarrollar por primera vez en España el programa de impulso a la investigación *Google Fellowship*.



# COTEC



///2



///1

15-16/10/2018

## SESIONES PREPARATORIAS DE #CIENCIAENELPARLAMENTO

Cotec acogió las segundas sesiones preparatorias de #CienciaenelParlamento. Se trató de dos días de charlas formativas, talleres y mesas redondas dirigidas a los 24 investigadores seleccionados en convocatoria pública para participar en las jornadas oficiales en el Congreso de los Diputados, los días 6 y 7 de noviembre. Su objetivo es impulsar y crear conciencia sobre la importancia de la participación del conocimiento en la elaboración de las leyes. Pilar sobre el que se soporta la creación de una futura oficina parlamentaria de asesoramiento científico y tecnológico. ///1

29/10/2018

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA INNOVACIÓN

Según los datos de la segunda edición de la *Encuesta sobre percepción social de la innovación en España*, elaborada por la Fundación Cotec y Sigma Dos a partir de 2402 entrevistas telefónicas, la mitad de los españoles (49 %) cree que la innovación tecnológica aumentará la desigualdad social y destruirá más empleo del que crea, por la sustitución de muchos puestos de trabajo por máquinas, con el desempeño no sólo de tareas rutinarias, sino también creativas. No obstante, el 54 % de los encuestados cree que reducirá la brecha laboral entre hombres y mujeres, y el 60 % que la tecnología favorecerá la conciliación.

12/12/2018

## LANZAMIENTO OFICIAL DE LA RED POR EL DIÁLOGO EDUCATIVO (REDE)

La sede de Cotec acogió el lanzamiento de la Red por el Diálogo Educativo (REDE), un espacio de diálogo participativo, abierto y plural, impulsado por Cotec y Proyecto Atlántida, cuya misión principal es avanzar hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad. ///2



0

5

Eventos

7





COTEC

**28/12/2017**

**COTEC PRESENTA EL  
BALANCE DEL IMPACTO  
DE SUS ACTIVIDADES  
EN 2017**

Como parte de los compromisos adquiridos en su plan de transparencia, la Fundación Cotec para la Innovación hizo público, por primera vez, el balance de impacto de sus actividades. La herramienta de medición, basada en la metodología de la 'Llave Cotec', evalúa la generación de conocimiento relevante por parte de expertos, su difusión y escalado, así como los cambios estructurales y sistémicos que haya podido provocar.

**15/01/2018**

**COTEC PRESENTA EN  
VALENCIA SU ESTUDIO  
SOBRE ACTIVOS  
INTANGIBLES**

Se celebra en Valencia una jornada para presentar las conclusiones del estudio "*La economía intangible en España. Evolución y distribución por territorios y sectores (1995-2014)*", elaborado por el IVIE, y financiado por la Fundación Cotec, en el marco de su Programa de Innovación Abierta 2016. El acto fue inaugurado por el conseller de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, Rafael Climent, junto al rector de la Universitat de València, Esteban Morcillo. Participaron también el presidente de la Fundación Universidad- Empresa ADEIT, Juan Manuel Pérez; y el director general de Cotec, Jorge Barrero.

**22/03/2018**

**VEHÍCULO ELÉCTRICO,  
CONECTADO Y  
AUTOMATIZADO: RETOS  
Y OPORTUNIDADES**

Tecnalia organizó unas jornadas en Cotec para presentar las tendencias, desafíos y oportunidades en el ámbito de la movilidad urbana y el sector turístico, junto a empresas relevantes de ambos sectores, donde dieron a conocer diferentes soluciones tecnológicas que contribuirán a la competitividad de estos sectores frente a los posibles desafíos tecnológicos, como la conducción automatizada en entornos urbanos e interurbanos, y su futuro en la "Smart City".

///2



22/05/2018

**SM EL REY PARTICIPA EN LA PRESENTACIÓN DEL 'INFORME COTEC 2018'**

El acto de presentación del Informe Cotec 2018 contó con la participación de SM el Rey Felipe VI, presidente de honor de Cotec, acompañado de SM el Rey Juan Carlos, presidente fundador de Cotec. El evento contó con un millar de invitados representantes del sistema nacional de innovación, entre autoridades, empresarios, investigadores, académicos y profesionales, así como con el Ministro de Economía, Industria y Competitividad, Ramón Escolano, y la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Carmen Vela. ///1

22/05/2018

**ENCUENTRO DE SM EL REY CON #LOS100DECOTEC**

SM el Rey mantuvo un encuentro con un nutrido grupo de expertos de la red #Los100deCotec. La reunión se celebró justo después de la presentación del #InformeCotec 2018. Felipe VI, acompañado de SM el Rey Juan Carlos, conversó con miembros de la plataforma y posó con ellos en una imagen para el recuerdo, junto al ministro de Economía, Industria y Competitividad, Román Escolano, la secretaria de Estado de Investigación, desarrollo e Innovación, Carmen Vela, además de la presidenta de Cotec, Cristina Garmendia. ///2

///1



///1





///1

///2

11/06/2018

**LA COMISIÓN EUROPEA PRESENTA EN COTEC UN INFORME SOBRE LA ACTIVIDAD EN I+D+I**

La Fundación Cotec acogió la presentación, por primera vez en España, del informe *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2018* (informe SRIP), que publica el departamento de Investigación e Innovación de la Comisión Europa cada dos años. El informe analiza de forma detallada las fortalezas y debilidades de la Unión Europea en el nuevo escenario global. El informe fue presentado por dos de sus autores, Román Arjona y Benat Bilbao, Chief Economist y Senior Economist, respectivamente, de la dirección general de Research and Innovation de la Comisión Europea. ///1

11/06/2018

**DIÁLOGO SOBRE LAS BRECHAS DE GÉNERO EN CIENCIA E INNOVACIÓN**

La Fundación Cotec para la Innovación y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) organizaron un diálogo para abordar las brechas de género en ciencia e innovación en España, América Latina y el Caribe, que contó con la participación del jefe de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación del BID, Gonzalo Rivas; y la experta en tecnología, talento y género de Los 100 de Cotec, Nerea Luis. La redactora jefa de Ciencia y Tecnología de El País, Patricia de Lis, moderó el debate. ///2

13/06/2018

**EVENTO DE CLAUSURA DEL PROYECTO PILOTO DE "ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE"**

La "Entidad Pública de Trabajo Penitenciario y Formación para el Empleo" (TPFE) y la Fundación Acción contra el Hambre (ACH) celebraron en la sede de Cotec el acto de clausura de su proyecto piloto "Implantación de Itinerarios de Inserción Sociolaboral en Instituciones Penitenciarias". Se trata de una iniciativa dentro del "Programa de Inserción Sociolaboral" para personas privadas de libertad, promoviendo el entrenamiento personal y competencial, financiada por la Fundación Bancaria "la Caixa".

20/06/2018

**PRESENTACIÓN CONGRESO IBEROAMERICANO DE SOLUCIONES SISTÉMICAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES (CISSTO)**

La Junta Directiva de la SESGE y el comité organizador del congreso organizaron una sesión informativa en Cotec, donde presentaron lo que las organizaciones pueden hacer para potenciar y manejar su funcionamiento y negocios en base a la Teoría General de Sistemas, así como los objetivos y oportunidades del congreso CISSTO.

21/06/2018

**CELEBRADAS EN MADRID LA ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA Y ORDINARIA DE FEDIT**

El jueves 21 de junio de 2018 tuvieron lugar en la sede de la Fundación Cotec la VIII Asamblea General Extraordinaria y la XLVII Asamblea General Ordinaria de la Federación Española de Centros Tecnológicos. En el acto, al que asistieron la práctica totalidad de los Centros Tecnológicos asociados a Fedit, se destacó la gran sensibilidad de la administración y el ministro Pedro Duque a las demandas de los Centros Tecnológicos para seguir una línea de diálogo y negociación con el objetivo de transferir el conocimiento que éstos generan.

# COTEC

20/09/2018

## LOS RETOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Clarke, Modet & C<sup>o</sup> España organizó un encuentro en la Fundación Cotec, para tratar los retos de propiedad industrial e intelectual (PII). En la reunión, Google, eBay e Idealista explicaron, en la primera mesa, las claves para la creación de un mercado de éxito en la red. Y CaixaBank, LaLiga y la UNED, en una segunda mesa, debatieron sobre las claves de explotación de estos mercados de éxito en un contexto de libre competencia y protección estatal de la PII.

03/10/2018

## PRESENTACIÓN DE UNO DE LOS CASOS DE ÉXITO PARA EL CONGRESO DE ALCALDES E INNOVACIÓN 2019

‘Enamora Sotosalbos’, el festival que rememora la figura del Arcipreste de Hita y su paso por la histórica localidad, hizo su presentación en la sede de la Fundación Cotec, al que asistieron el diputado de Innovación Antonio Sanz, el director del Congreso Internacional Alcaldes e Innovación, José María San Segundo, la directora de Estudios de la Fundación Cotec, Adelaida Sacristán, y el alcalde de Sotosalbos, Feliciano Isabel Gimeno.

04/10/2018

## JORNADA TECNALIA: ¿POR QUÉ FALLA MI PRODUCTO?

Tecnalia organizó en Cotec una jornada para acercar la aplicación de soluciones de “análisis de fallo” de materiales y componentes en la industria en general. El estudio del análisis de fallo es una herramienta que permite innovar en el rediseño desde el punto de vista tanto de la selección de sus materiales como de la integración de sistemas embarcados, permitiendo un mantenimiento predictivo.

17/10/2018

## PRIMER CONCURSO DE COCINA ESPACIAL

La Patata Marciana, un concurso de cocina organizado por el Centro de Astrobiología y la Fundación Albireo Cultura Científica, en combinación con el Centro Internacional de la Papa y la Universidad de Ingeniería y Tecnología de Perú, celebró una rueda de prensa anunciando el lanzamiento del concurso en Cotec. Se trata de un ejercicio de creatividad que aúna el arte culinario con el conocimiento científico.

20/10/2018

## LA ACCESIBILIDAD COGNITIVA, INNOVACIÓN SOCIAL EN LAS CIUDADES

Vía Célere organizó en Cotec una jornada para presentar la iniciativa “Espacio Fácil: la accesibilidad cognitiva e innovación social en las ciudades”, que consiste en transformar edificios y entornos en espacios comprensibles y accesibles para todos, a través de un modelo innovador en el que participan personas con discapacidad intelectual como evaluadores cognitivos junto a técnicos en accesibilidad. En la jornada participaron Berta Brusilovsky, presidenta de la Asociación para la Comprensión Fácil de Entornos y Edificios, y David López, coordinador del Proyecto de Inclusión y Accesibilidad Cognitiva de AFANIAS.





**23/10/2018**

**EL MINISTERIO DEL INTERIOR PRESENTA EN COTEC APLICACIONES POLICIALES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

La secretaria de Estado de Seguridad, Ana Botella, presentó en la sede de Cotec diferentes aplicaciones policiales de Inteligencia Artificial y técnicas predictivas, en un acto al que asistieron cerca de 70 invitados. En la sesión intervinieron varios representantes del Gabinete de Coordinación y Estudios de la Secretaría de Estado, como Miguel Camacho (Oficina Nacional de Lucha contra los Delitos de Odio), José Luis González (Área de Estudios y Formación), Carlos Morán (Unidad Nacional de CEPOL) y Marina Rodríguez (Área de Violencia de Género y Estudios). **///1**

**05/11/2018**

**DESAYUNO DE TRABAJO SOBRE FISCALIDAD**

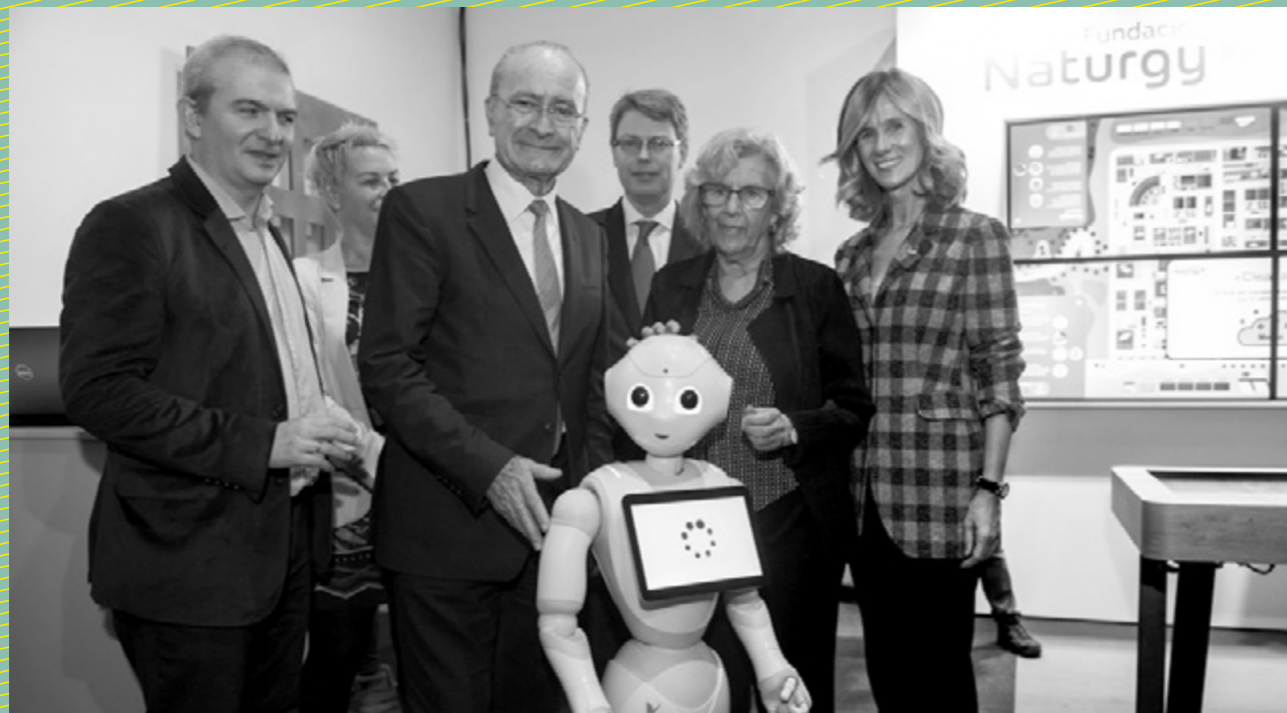
El director del Departamento de Asuntos Económicos del Gabinete de la Presidencia del Gobierno, Manuel de la Rocha, participó en Cotec en un desayuno de trabajo junto a medio centenar de representantes de organizaciones integradas en el Patronato de la Fundación, donde compartió la hoja de ruta del Gobierno de España en materia fiscal y aspectos relacionados con medidas correctoras del déficit durante 2019.

**06/11/2018**

**LA CIENCIA LLEGA AL CONGRESO PARA APORTAR MÁS CONOCIMIENTO A LA LABOR LEGISLATIVA**

La iniciativa ciudadana #CienciaenelParlamento, impulsada por Cotec desde sus inicios, celebró en el Congreso de los Diputados dos jornadas de convivencia entre científicos y diputados de todos los grupos políticos. El objetivo de esta iniciativa es evidenciar a los parlamentarios la utilidad de la ciencia y el conocimiento científico, como fuentes de información, en la formulación de propuestas políticas durante su labor legislativa, con vistas a la creación de una oficina permanente de asesoramiento científico y tecnológico, siguiendo el ejemplo de otros países. El acto de inauguración contó con la participación de la secretaria de Estado de Universidades, Ciencia e Innovación, Ángeles Heras; el director general de Cotec, Jorge Barrero; y el impulsor de la iniciativa, el investigador Andreu Climent. **///2**

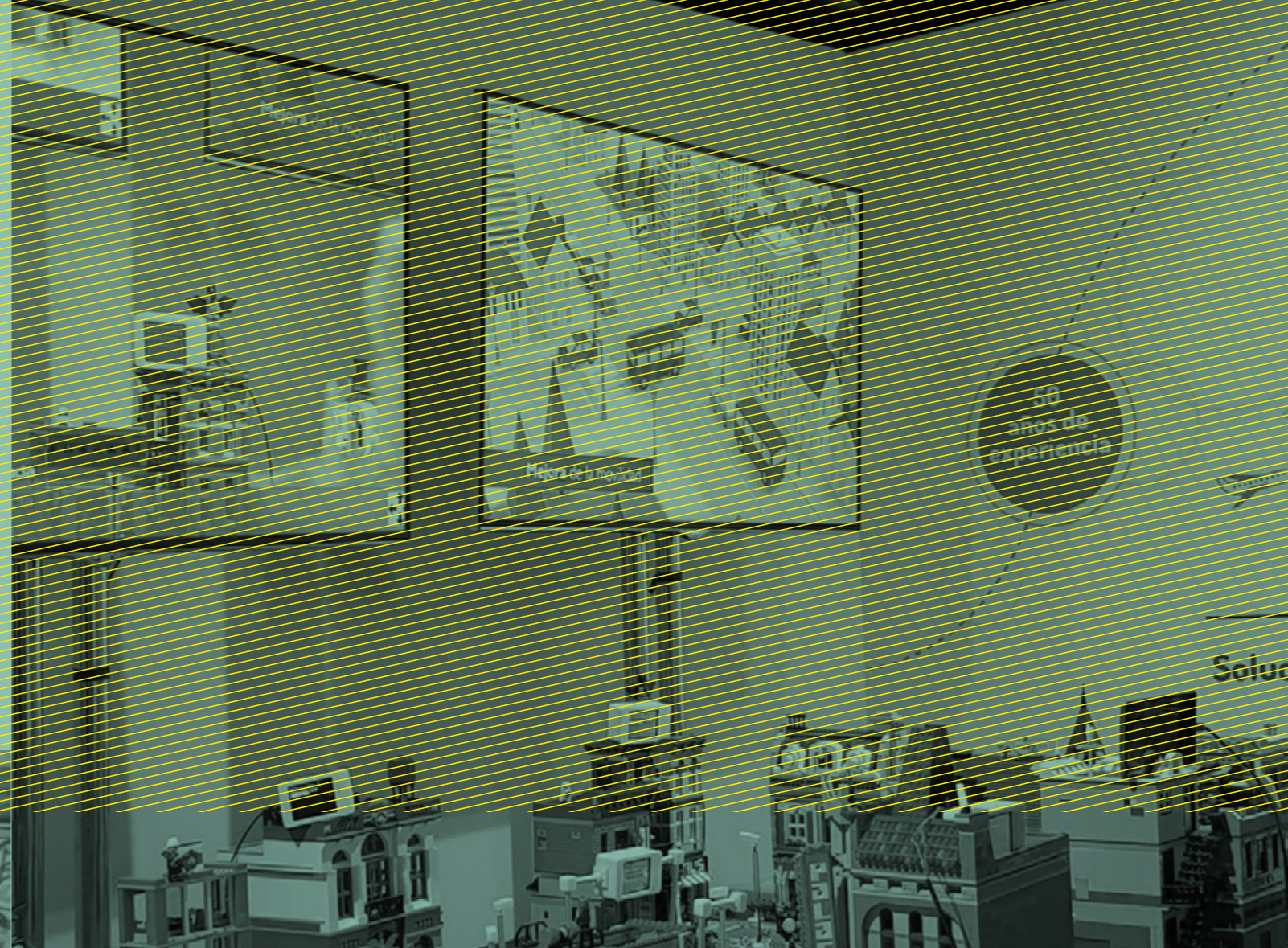




**23-24/11/2018**

**MANUELA CARMENA Y FRANCISCO DE LA TORRE PARTICIPAN EN EL ACTO DE APERTURA DE #IMPERDIBLE\_03**

#Imperdible\_03, la tercera entrega de la colección de nuestros festivales sobre innovación, dedicado a explorar las relaciones entre la innovación y el desarrollo de las ciudades en distintos ámbitos, tuvo lugar los días 23 y 24 de noviembre en el Fernán Gómez Centro Cultural de la Villa y en la Plaza de Colón. La alcaldesa de Madrid, Manuela Carmena, y el alcalde de Málaga, Francisco de la Torre, participaron en la inauguración en una actividad con alumnos de 5º de Primaria de cuatro colegios públicos madrileños, que presentaron propuestas para mejorar el futuro de la ciudad.



**#IMPERDIBLE\_03**





///1

///1

///2

14/01/2019

**CONFERENCIA MAGISTRAL DE LAURENT FABIOUS SOBRE LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO**

El ex primer ministro francés Laurent Fabius, actual presidente del Grupo de Expertos de la ONU para el Pacto Global por el Medio Ambiente y ex presidente de la COP21, presentado por el ministro de Asuntos Exteriores, Josep Borrell, ofreció una conferencia magistral sobre los problemas y desafíos de la financiación sostenible, en un acto organizado por la Fundación Cotec, en CaixaForum Madrid. El evento contó además con un diálogo, moderado por la presidenta de Cotec, Cristina Garmendia, entre la ministra de Transición Ecológica, Teresa Ribera, y el presidente de CaixaBank, Jordi Gual, sobre este reto desde la perspectiva nacional. ///1

11/02/2019

**MISIÓN DE INNOVACIÓN DE EMPRESAS DE MÉXICO**

Fundación Cotec recibe en sus oficinas a los líderes de una serie de empresas mexicanas que están realizando un tour para conocer diferentes ecosistemas de innovación. Además de Silicon Valley y Tel Aviv, eligieron Madrid como tercer destino, y visitaron Cotec para conocer la Fundación y los proyectos en marcha.

18/02/2019

**BARRERAS DE LA REGULACIÓN A LA INNOVACIÓN EN LA JORNADA SOBRE SANDBOX**

El evento "Regular el futuro: sandbox y otras herramientas para probar y escalar políticas públicas" que tuvo lugar en la sede de Cotec, y al que asistieron más de 70 personas, contó con la participación de la secretaria de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa, Ana de la Cueva, el consejero de Desarrollo Sostenible e Industria de la Embajada de Francia, Yasser Abdoulhousen, así como con representantes de ayuntamientos, administraciones y grandes empresas, que debatieron y reflexionaron sobre los retos emergentes y las nuevas soluciones creativas para dar respuesta regulatoria a la innovación.

19/02/2019

**PRESENTACIÓN DEL OBSERVATORIO DE INNOVACIÓN EN GRAN CONSUMO (INSTITUT CERDÀ)**

El Institut Cerdà presentó en Cotec la segunda edición de su Observatorio de Innovación en Gran Consumo en España. El Observatorio tiene el objetivo de dar a conocer los retos que afronta el sector y poner de relieve a los avances realizados en la cadena de gran consumo.

28/02/2019

**MAPA DEL TALENTO EN ESPAÑA**

Cotec acogió la presentación del informe "Mapa del talento en España en 2019. Cómo lo generan, atraen y retienen las comunidades autónomas", realizado en colaboración con el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE). El informe analiza la capacidad de atraer y retener talento de cada una de las 17 comunidades autónomas, a partir de la construcción de un indicador compuesto, siguiendo la metodología desarrollada por *The Global Competitiveness Index* (GTCI) de la escuela de negocios francesa INSEAD. Intervinieron Joge Barrero, director de Cotec, y Javier Quesada y Matilde Mas, por parte del IVIE.

26/03/2019

**'BUENOS AIRES, BUENAS IDEAS'**

Cotec organiza en Buenos Aires (Argentina) un encuentro de emprendedores argentinos seleccionados por diversos programas de apoyo al emprendimiento corporativo, con el apoyo de Telefónica y la colaboración del BBVA, Fundación La Caixa, Everis e Indra. El objetivo de este evento era reunir a emprendedores argentinos beneficiarios de estos apoyos con algunos actores clave del sector emprendedor para fomentar el intercambio de experiencias y para tender puentes entre los ecosistemas innovadores de emprendimiento español y argentino. ///2

0

5

Órganos  
de Gobierno

8



## PRESIDENTE DE HONOR

S.M. el Rey Don Felipe VI

## PRESIDENTE FUNDADOR

S.M. el Rey Don Juan Carlos

## PATRONOS BENEFACTORES

### PATRONOS PROTECTORES

CaixaBank, S.A.

Telefónica, S.A.

### PATRONOS CONSEJEROS

Axencia Galega de Innovación (GAIN)

Ayuntamiento de Madrid

Ayuntamiento de Málaga

Banco Bilbao Vizcaya Argentaria

Consejería de Economía, Conocimiento,  
Empresa y Universidad (CECEU) de la Junta  
de Andalucía

Corporación Tecnológica de Andalucía

Deloitte, S.L.

Ernst & Young, S.L.

Everis, S.L.

Fundación Iberdrola

Fundación Ramón Areces

Mercadona, S.A.

Palladium Hotel Group

Plastic Energy

Repsol, S.A.

SAS Institute SAU

SEAT S.A.

Suez Advanced Solutions España

## PATRONOS BENEFACTORES

### PATRONOS DE NÚMERO

Acciona

Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información

Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja (ADER)

Alianza 4 Universidades

Almirall

ArcelorMittal Innovación, Investigación e Inversión

Asociación Madrid Network

Atlantic Copper, S.L.U.

Ayming España, S.A.U.

Ayuntamiento de Gijón

Banco Santander, S.A.

Bankia

BlaBlaCar

Cabify (Maxi Mobility Spain)

Clarke, Modet y Compañía, S.L.

Computadoras, Redes e Ingeniería, S.A (CRISA)

Consejería de Educación e Investigación. D.G. Investigación e Innovación C. Madrid

Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo (CEFTA) de la Junta de Andalucía

Consejería de Innovación, Investigación y Universidad del Gobierno de Aragón

Consejo General de Economistas

Diputación de Segovia

Ecoembes

Econward Tech

EDP España SAU

Elkargi SGR

Eurocontrol, S.A.

F. Iniciativas I+D+i, S.L.

Facebook Spain

Ferrovial Corporación, S.A.

Fundació Universitat-Empresa de Valencia

Fundación ACS

Fundación Club Atlético de Madrid

Fundación Neoelectra

Fundación Tecnalia

Fundación Vodafone España

Gestamp Servicios, S.A.

Gilead Sciences

GlaxoSmithKline- GSK

Gómez-Acebo & Pombo Abogados, S.L.P.

Google Spain, S.L.

Grupo Antolín

Grupo Hotusa

HP Printing and Computing Solutions

Indra Sistemas, S.A.

Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA)

Instituto de Fomento de la Región de Murcia

Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE)

Junta de Extremadura

Kreab Iberia S.L.

Lilly

L'Oréal España

M. Torres Diseños Industriales, S.A.U.

Mapfre

Mckinsey & Company

Merck

Naturgy Energy Group S.A.

Orange España S.A.U.

Patentes Talgo, S.A.

Pfzifer España

Primafrío

Red Eléctrica de España

SEPI

SODERCAN (Sociedad para el desarrollo regional de Cantabria)

Solutex GC, S.L.

SPRI (Sociedad para la Transformación Competitiva S.A.)

Thyssenkrupp Elevator Innovation Center, S. A.

TMC Employeneurs España S.L.

Vía Célere

Vicinay Cadenas, S.A.

YSIOS Capital Partners, SGEGR, S.A.



## PATRONOS COOPERADORES

### Pequeñas Empresas

Laboratorios Sanifit

### Organizaciones Sociales

Ashoka España

Fundació Espigoladors

### Patronos a Título Individual

Francisco de Bergia

José Antonio Garrido

Francisco Marín Pérez

Álvaro de Orleans-Borbón

Jaime Terceiro

## COMISIÓN DELEGADA

Presidencia de la Fundación Cotec:

Ysios, Cristina Garmendia

Vicepresidencia:

CaixaBank, Jordi Gual Solé

Telefónica, José María Álvarez-Pallete

Ashoka, Ana Sáenz de Miera

Miembros:

Patrono Consejero,  
Corporación Tecnológica de Andalucía

Patrono Consejero, Repsol

Patrono a Título Individual:

Álvaro de Orleans-Borbón

Secretario del Patronato:

Luis de Carlos Bertrán

Director General:

Jorge Barrero Fonticoba

## COMISIÓN DE AUDITORÍA

Presidente:

Patrono Consejero, Ernst & Young,  
representado por José Luis Perelli

Miembros:

Patrono Consejero, Iberdrola

Patrono Consejero, Mercadona

Secretario del Patronato,  
Luis de Carlos Bertrán

05



Equipo

19





///1. Aleix Pons  
Economía y finanzas

///2. Ainaga Zubillaga  
Educación y formación

///3. José María Zavala  
Innovación inclusiva

///4. Juan J. Gómez  
Comunicación y RR.PP.

///5. Gema Sánchez  
Administración y gestión económica

///6. Ángeles Díaz  
Recepción

///7. Pilar Caro  
Proyectos

///8. Susana Mañueco  
Relaciones internacionales y eventos públicos

///9. Cristina Garmendia  
Presidencia

///10. María Rosell  
Comunicación y RR.SS.

///11. Jorge Barrero  
Dirección general

///12. Javier Pallás  
Analista de economía

///13. Adelaida Sacristán  
Estudios y gestión del conocimiento

///14. Araceli Sánchez  
Secretaria de dirección

///15. Teresa Reneses  
Atención al patrono

# SIGLAS Y ACRÓNIMI- MOS

<b>AA.EE.</b>	Agencias estatales	<b>DG</b>	Dirección General
<b>AA.PP.</b>	Administraciones públicas	<b>DGT</b>	Dirección General de Tributos
<b>ACH</b>	Fundación Acción contra el Hambre	<b>EASI</b>	Programa de Empleo e Innovación Social
<b>AEAT</b>	Agencia Estatal de Administración Tributaria	<b>EU-SILC</b>	Encuesta Europea de Ingresos y Condiciones de Vida
<b>AEI</b>	Agencia Estatal de Investigación	<b>EE.UU.</b>	Estado Unidos
<b>AFI</b>	Analistas Financieros Internacionales	<b>EJC</b>	Equivalencia a Jornada Completa
<b>AIE</b>	Agrupaciones de Interés Económico	<b>EPSIS</b>	Observatorio Europeo de Innovación Pública
<b>AGE</b>	Administración General del Estado	<b>ES</b>	Educación Superior
<b>ASCRI</b>	Asociación Española de Entidades de Capital Riesgo	<b>ESCS</b>	Índice de Estatus Socioeconómico y Cultural
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo	<b>ESO</b>	Educación Secundaria Obligatoria
<b>BEPA</b>	Oficina de Asesores de Política Europea (OAPE)	<b>ESIIN</b>	Red Europea de Incubación de Innovación Social
<b>CC.AA.</b>	Comunidades autónomas	<b>EURYDICE</b>	Red europea de información sobre educación
<b>CCOO</b>	Comisiones Obreras	<b>FEDER</b>	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
<b>CDTI</b>	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	<b>FEDIT</b>	Federación Española de Entidades de Innovación y Tecnología y Centros Tecnológicos
<b>CEDEFOP</b>	Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional	<b>FEI</b>	Fondo Europeo de Inversiones
<b>CEO</b>	Director ejecutivo	<b>FP</b>	Formación Profesional
<b>CEPOL</b>	Escuela Europea de Policía	<b>FPE</b>	Formación Profesional para el Empleo
<b>CNAE</b>	Clasificación Nacional de Actividades Económicas	<b>GTCI</b>	Índice de Competitividad Global
<b>CFGM</b>	Ciclos Formativos de Grado Medio	<b>H2020</b>	Horizonte 2020
<b>CFGS</b>	Ciclos Formativos de Grado Superior	<b>HRST</b>	Recursos humanos en ciencia y tecnología
<b>COH</b>	Ciencias del Conocimiento	<b>ICE</b>	Información Comercial Española
<b>CORDIS</b>	Servicio de información comunitario sobre Investigación y Desarrollo	<b>I+D</b>	Investigación y Desarrollo
<b>COP21</b>	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 21ª de París	<b>I+D+i</b>	Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
<b>CAPS</b>	Plataformas de Sensibilización Colectiva para la Sostenibilidad y la Innovación Social	<b>IGAE</b>	Intervención General del Estado
<b>CSIC</b>	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	<b>IMV</b>	Informes Motivados Vinculantes
		<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística

<b>INSO</b>	Convocatoria Horizonte 2020 "Nuevas formas de Innovación"
<b>IPSFL</b>	Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro
<b>ISCED</b>	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
<b>ISCO</b>	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones
<b>IVIE</b>	Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas
<b>KEUR</b>	Miles de euros
<b>MEUR</b>	Millones de euros
<b>MICINN</b>	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
<b>NBER</b>	Buró Nacional de Investigación Económica
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>ODS</b>	Objetivo de desarrollo sostenible
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas
<b>OO.AA.</b>	Organismos Autónomos
<b>OPIS</b>	Organismos Públicos de Investigación
<b>PGE</b>	Presupuestos Generales del Estado
<b>PIA</b>	Programa de Innovación Abierta
<b>PIAAC</b>	Programa de Evaluación Internacional de las Competencias de Adultos
<b>PIB</b>	Producto Interior Bruto
<b>PIBpm</b>	Producto Interior Bruto a Precios de Mercado
<b>PISA</b>	Programa Internacional para la Evaluación de los Resultados de los Alumnos
<b>PM</b>	Programa Marco
<b>PYME</b>	Pequeña y mediana empresa
<b>SESGE</b>	La Sociedad Española de Sistemas Generales
<b>SIAN</b>	Red de aceleradores de innovación social
<b>SIC</b>	Comunidades de Innovación Social
<b>SIE</b>	Innovación Social Europa
<b>SME</b>	Pequeña y mediana empresa (siglas en inglés)
<b>SSH</b>	Ciencias Sociales y Humanidades
<b>SRIP</b>	Desempeño en Ciencia, Investigación e Innovación
<b>STEM</b>	Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas
<b>TEPSIE</b>	Fundamentos Teóricos, Empíricos y Políticos para la Innovación Social en Europa

<b>TIMSS</b>	Estudio Internacional de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias
<b>TPFE</b>	La Entidad Pública de Trabajo Penitenciario y Formación para el Empleo
<b>UCL</b>	University College of London
<b>UNED</b>	Universidad Nacional de Educación a Distancia
<b>UE</b>	Unión Europea
<b>UE28</b>	Los 28 países miembros de la Unión Europea desde 2013

## SIGLAS DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA UE

<b>EL</b>	Grecia
<b>ES</b>	España
<b>FR</b>	Francia
<b>HR</b>	Croacia
<b>IT</b>	Italia
<b>CY</b>	Chipre
<b>LV</b>	Letonia
<b>LT</b>	Lituania
<b>LU</b>	Luxemburgo
<b>HU</b>	Hungría
<b>MT</b>	Malta
<b>NL</b>	Países Bajos
<b>AT</b>	Austria
<b>PL</b>	Polonia
<b>PT</b>	Portugal
<b>RO</b>	Rumanía
<b>SI</b>	Eslovenia
<b>SK</b>	Eslovaquia
<b>FI</b>	Finlandia
<b>SE</b>	Suecia
<b>UK</b>	Reino Unido
<b>BE</b>	Bélgica
<b>BG</b>	Bulgaria
<b>CZ</b>	República Checa
<b>DK</b>	Dinamarca
<b>DE</b>	Alemania
<b>EE</b>	Estonia
<b>IE</b>	Irlanda



# COTEC

FUNDACIÓN  
COTEC  
PARA LA INNOVACIÓN

© Fundación Cotec para la Innovación

Calle Velázquez, 24, 2º derecha

28001 Madrid

T. +34 914 364 774

F. +34 914 311 239

[www.cotec.es](http://www.cotec.es)

[www.informecotec.es](http://www.informecotec.es)



[www.twitter.com/cotec\\_innova](https://www.twitter.com/cotec_innova)



[www.facebook.com/FundacionCotec](https://www.facebook.com/FundacionCotec)



[www.linkedin.com/company/cotec-fundación/](https://www.linkedin.com/company/cotec-fundación/)



[www.instagram.com/fundacioncotec/](https://www.instagram.com/fundacioncotec/)

#### Créditos fotográficos:

Asís G. Ayerbe (portada y fichas estereoscópicas).

NASA en Unsplash (pp. 14-15).

Tiphaine en Unsplash (pp. 26-27).

Samuel Zeller en Unsplash (pp. 32-33).

Sharon McCutcheon en Unsplash (pp. 42-43).

Eric Ward en Unsplash (pp. 50-51).

JESHOOOTS.COM en Unsplash (pp. 74-75).

iStock (pp. 94, 95, 112, 113, 118, 119).

Ramón Salinero en Unsplash (p. 131).

Octavian Rosca en Unsplash (pp. 132-133).

Asís G. Ayerbe, José Luis Pindado y Pedro Pérez Jiménez (capítulo 5).

#### Producción Lentes:

Inplatec Madrid

#### Agradecimientos:

Óptica Manolito Gafitas, Óptica La Lunetería, Asunción Mateo-Sagasta, Julián de Aprenderaver y Gonzalo Lanchas.

Este informe estereoscópico ha sido diseñado y fabricado íntegramente en España.

