

#innovacion  
#financiacion  
#asesoramiento  
#internacionalizacion



@CDTIficial



# *La I+D+I en España y Europa: visión actual y tendencias*

Madrid, 15 noviembre 2019

Emilio Iglesias Cadarso

[emilio.iglesias@cdti.es](mailto:emilio.iglesias@cdti.es)



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

- **Contexto de la I+D+I**
- **Europa**
- **España**
- **CDTI y sus instrumentos para promover la I+D+I**
- **Resultados y efectos de los proyectos CDTI en el ecosistema de I+D+I**
- **Presente y Futuro de la I+D+I en Europa: H2020 y Horizonte Europa**



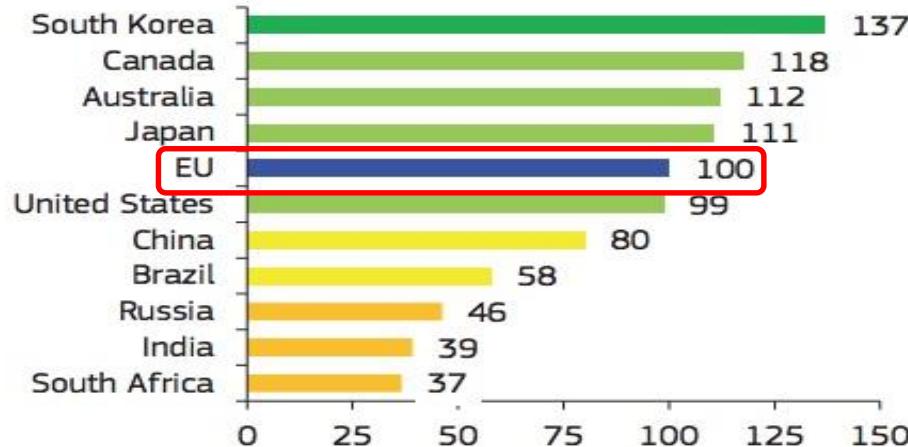
UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# Innovation Worldwide

**Figure 1: Global performance**



Bars show countries' performance in 2018 relative to that of the EU in 2018.

\*european innovation scoreboard



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

# innovacion en Europe ☹

- Bueno en **sectores con alta intensidad de I+D** como las **TIC, farmacéutica, fabricación avanzada**
- **Menor número de grandes empresas.** Además, la mayoría de las empresas innovadoras y de innovación se encuentran fuera de Europa . Problema de la **fragmentación**
- **Buena intensidad de I+D en comparación con EE.UU.** Pero es **superado** por Estados Unidos y China, Corea y Japón **en términos de innovación disruptiva e inversión intangible**
- Europa **reduce** su posición relativa en sectores en crecimiento, así como en áreas como: **Genómica y biotecnología sintética, Computación cuántica, Inteligencia artificial, big data y Tecnologías digitales.**
- Europa tiene el **mayor gasto público de I+D**, sin embargo, **el gasto privado (19%) es mayor en China(24%) y EE.UU. (28%)**
- La inversión de Europa en I+D sobre el PIB es menor que EE.UU. La **mitad de las patentes per cápita que Los EE.UU. en tecnología digital, computación cuántica, y big data**



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# innovación en Europa 😊

## *Europe: Vs Japón, USA, China*

- *Europa: ¿Está más centrado en la innovación incremental en lugar de en innovación disruptiva (EE.UU., China, Japón) ?*
- *¿Se centra Europa en subsegmentos de mayor reto en lugar de más crecimiento como: **tecnología digital, computación cuántica, big data, biotecnología sintética?***



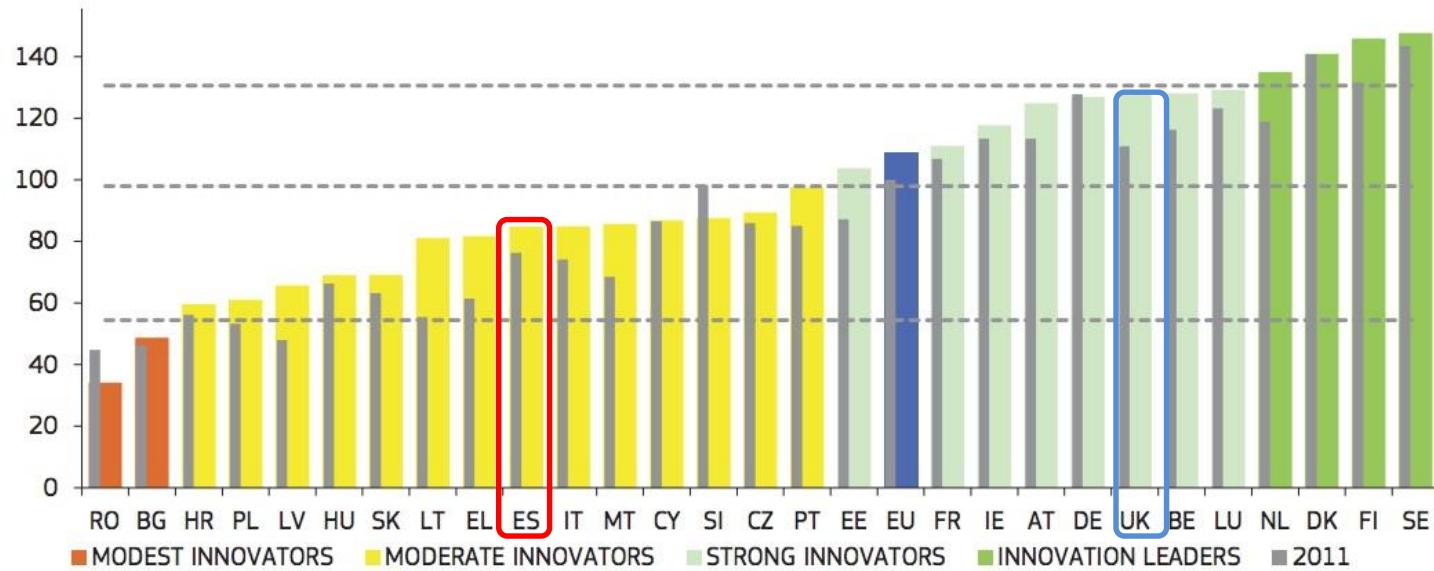
UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# Innovation in Europe

Figure 2: Performance of EU Member States' innovation systems



Coloured columns show Member States' performance in 2018, using the most recent data for 27 indicators, relative to that of the EU in 2011. Grey columns show Member States' performance in 2011 relative to that of the EU in 2011. For all years, the same measurement methodology has been used. The dashed lines show the threshold values between the performance groups in 2018, comparing Member States' performance in 2018 relative to that of the EU in 2018.

\*european innovation scoreboard



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI  
Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

# Evolución actividad I+D+i respecto al PIB: Europa Vs España



**EVOLUCION DE LA ACTIVIDAD DE I+D+i respecto al PIB. Fuente: Informe COTEC 2019**



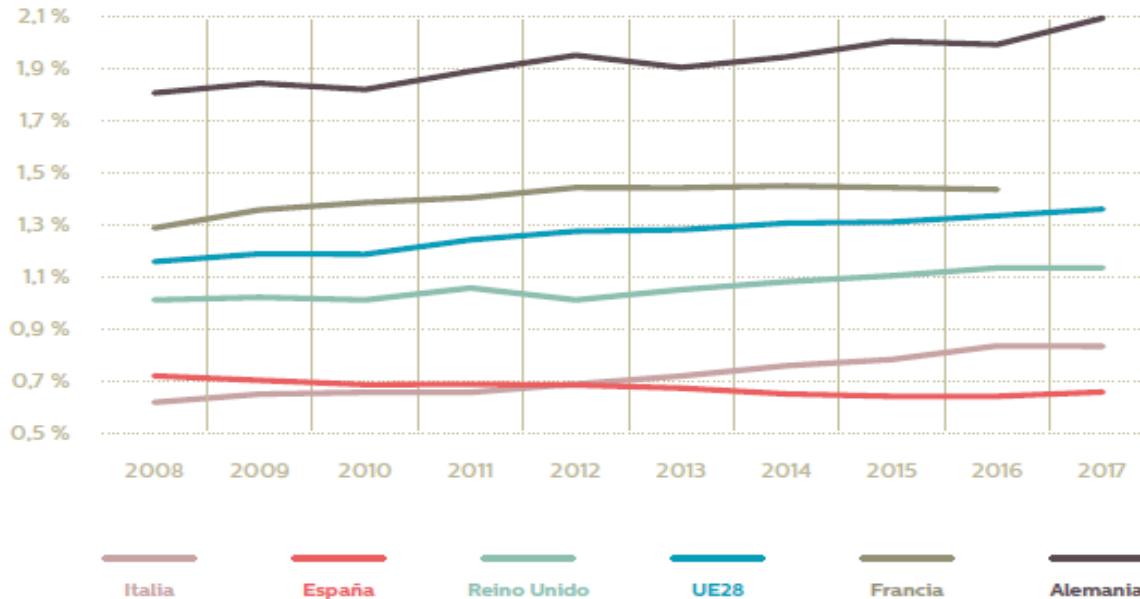
UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

**CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.**



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

# Evolución actividad empresarial de I+D+i en España



EVOLUCION DEL GASTO EMPRESARIAL EN I+D. Fuente: Informe COTEC 2019



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

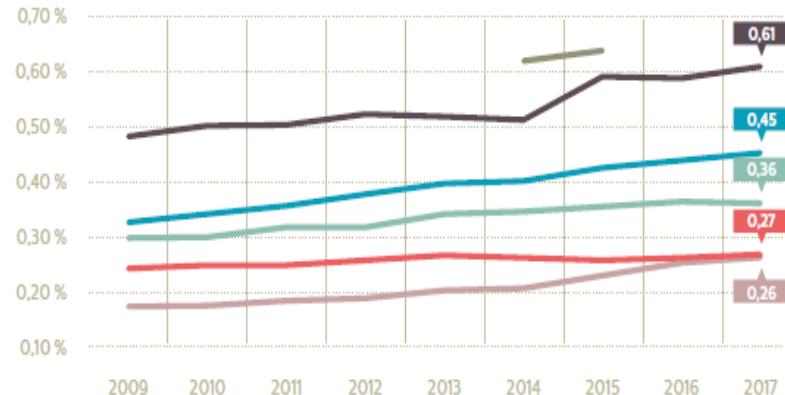


CDTI Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

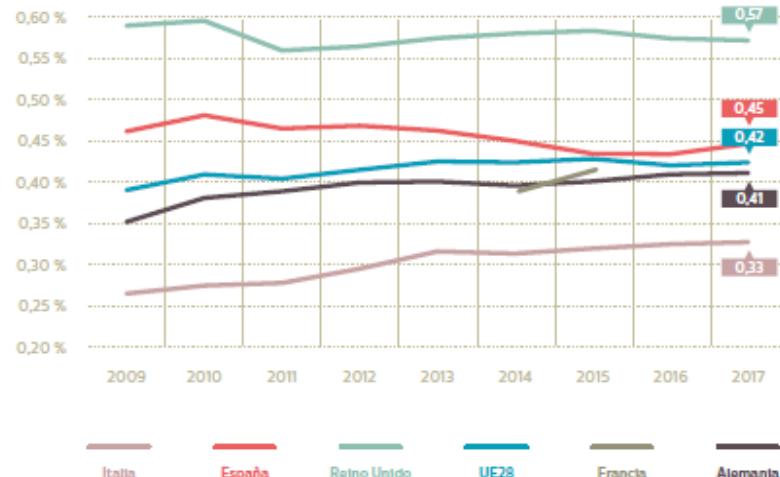
@CDTOficial

# Evolución investigadores sector privado Vs público

Investigadores  
en el sector privado



Investigadores  
en el sector público



EVOLUCION investigadores sector privado Vs público (sobre ocupación total:100). Fuente: Informe COTEC 2019



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

# Innovación in Europa: ES Vs UK

## FRAMEWORK CONDITIONS

### Human resources

- 1.1.1 New doctorate graduates
- 1.1.2 Population completed tertiary education

### Lifelong learning

- 1.2.1 International scientific co-publications
- 1.2.2 Scientific publications among top 10% most cited
- 1.2.3 Foreign doctorate students

### Innovation-friendly environment

- 1.3.1 Broadband penetration
- 1.3.2 Opportunity-driven entrepreneurship

## INVESTMENTS

### Finance and support

- 2.1.1 R&D expenditure in the public sector
- 2.1.2 Venture capital investments
- 2.1.3 Firm investments
- 2.2.1 R&D expenditure in the business sector
- 2.2.2 Non-R&D innovation expenditure
- 2.2.3 Enterprises providing ICT training

## INNOVATION ACTIVITIES

### Innovators

- 3.1.1 SMEs with product or process innovations
- 3.1.2 SMEs with marketing or organisational innovations
- 3.1.3 SMEs innovating in-house

### Linkages

- 3.2.1 Innovative SMEs collaborating with others
- 3.2.2 Public-private co-publications
- 3.2.3 Private co-funding of public R&D expenditures

### Intellectual assets

- 3.3.1 PCT patent applications
- 3.3.2 Trademark applications
- 3.3.3 Design applications

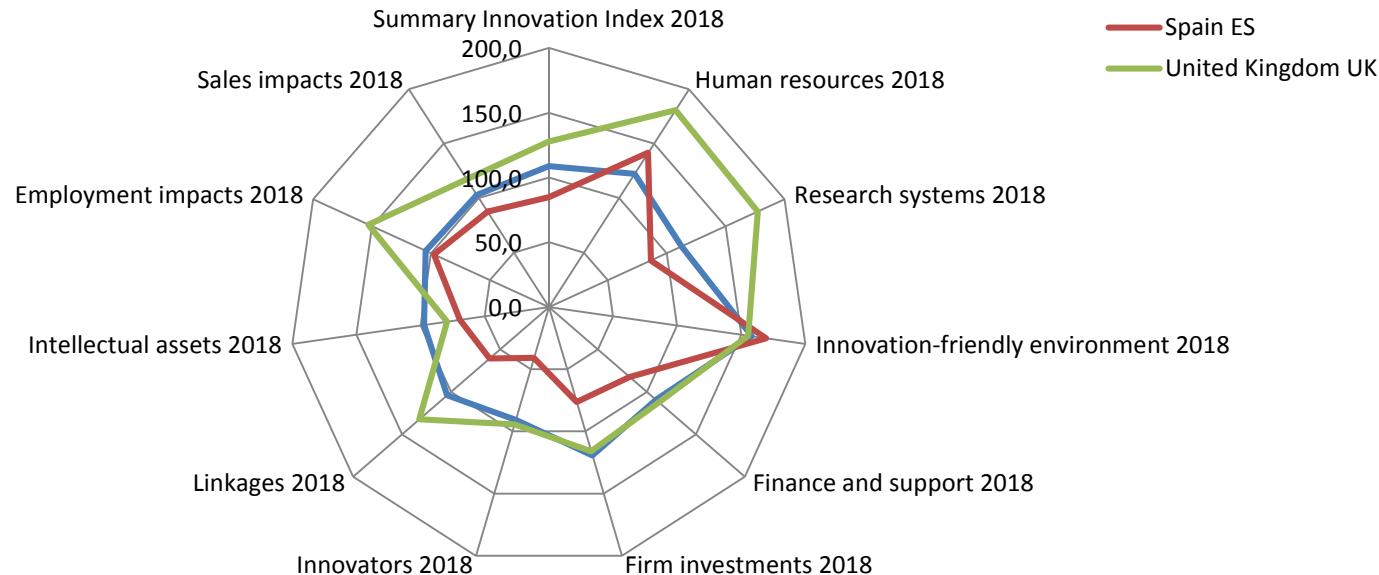
## IMPACTS

### Employment impacts

- 4.1.1 Employment in knowledge-intensive activities
- 4.1.2 Employment fast-growing firms innovative sectors

### Sales impacts

- 4.2.1 Medium & high-tech product exports
- 4.2.2 Knowledge-intensive services exports
- 4.2.3 Sales of new-to-market and new-to-firm innovations



\*european innovation scoreboard



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTOficial

# La Innovation en España 😥

Basado en el informe “Informe País España” CE. 20 dic 2019

## ESPAÑA :

- **Innovador moderado. Ranking inferior a la media EU**
- **Indicadores de innovación mas débiles:**
  - % empresas Innovadoras y relación entre empresas innovadoras
  - **Relaciones** entre empresa y Academia
  - **Gasto en I+D bajo (1.2 % PIB)**
    - **Baja inversión en I+D+I privada:**
    - Barreras administrativas
    - Restricciones financieras para la PYME
  - **Baja exportación de activos intensivos en conocimiento**



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# La Innovation en España 🙃

Basado en: Recomendaciones del informe país elaborado en el marco del semestre para la preparación del Plan de cohesión europeo Plan 2021-2017:

- **Capacidad de innovación empresarial limitada por:**
  - Baja inversión en I+D de grandes empresas
  - Baja capacidad de absorción de las PYMES
  - Mejorar el rendimiento de la Innovación reforzando la coordinación y sinergia entre políticas nacionales y regionales
- **Los RRHH siguen siendo un reto crucial para el sistema español de investigación e innovación:**
  - % Investigadores en sector privado inferior a media UE
  - Ha disminuido investigadores en sector público. Además edad media ha aumentado
  - Reforma de la carrera investigadora
- **Algunas medidas positivas:**
  - Aumento de becas postdoctorales



# La Innovation en España 😊

Basado en el informe “Informe País España” CE. 20 dic 2019

**SPAIN :**

- **Muy buena política fiscal para I+D**
- **Los indicadores mas robustos sobre innovación :**
  - **RRHH:** Talento, educación superior
  - **Entorno adecuado a la Innovation**
  - **Alto Impacto** de la innovación en el empleo



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# La Innovation en España -> recomendaciones

Recomendaciones del informe país elaborado en el marco del semestre para la preparación del Plan de cohesión europeo Plan 2021-2017.

## España es un innovador moderado

### Opciones de mejora:

- Impulsar la **inversión en I+D e innovación**
  - Promover la **Compra pública innovadora**
  - Aumentar el número de empresas en los sectores de **RIS3** (European Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation)
- Mejorar la **transferencia de tecnología** y estrecha **cooperación con orientación al mercado entre las empresas y la Academia**
  - Estimular la **cooperación interregional** (Europa, España)



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTOficial

# La Innovation en España -> recomendaciones

Recomendaciones del informe país elaborado en el marco del semestre para la preparación del Plan de cohesión europeo Plan 2021-2017.

**El tamaño de las PYME españolas hace difícil la innovación y la productividad.** Por ello, se debe:

- **Promover:**
  - El crecimiento de las empresas
  - El acceso a servicios profesionales
  - El desarrollo de Incubadoras y aceleradoras
  - Desarrollar nuevos modelos de negocio innovadores
  - inversión en activos intelectuales
- Impulsar la **exportación**
- Creación de **ecosistemas y redes industriales**
- Desarrollo de **proyectos interregionales e internacionales** innovadores



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# La Innovation en España -> recomendaciones

Recomendaciones del informe país elaborado en el marco del semestre para la preparación del Plan de cohesión europeo Plan 2021-2017.

**Deficiencias y desajustes dificultan la propagación de la productividad y la tecnología, entonces:**

- Estimular la **gestión de la innovación** en las empresas
- Integrar a la Academia en el sistema de innovación nacional
- Hacer que la **investigación se acerque al mercado**:
  - Para conseguir mayor visibilidad
  - Mejorar la viabilidad comercial
  - Hacer mas relevante la investigación



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# La Innovation en España -> recomendaciones

Recomendaciones del informe de evaluación de impacto de la inversión FEDER en la I+D+I empresarial. Ministerio de Hacienda y Función Pública. Febrero 2018.

## RECOMENDACIONES :

- Continuar e **incrementar las inversiones en I+D+I** con la intención de alcanzar los objetivos marcados para el periodo 2014-2020. (Gasto en I+D+I: 2% PIB)
- **Incentivar a las empresas de nueva creación** en la ampliación de mercados y consiguiente **internacionalización**.
- Incentivar a las empresas para que **aumente su gasto en I+D+I** y por tanto se **eleve la contribución privada a la I+D+I**.
- Motivar a las empresas de ramas de **actividad encuadradas en una intensidad de inversión en I+D+I Baja y Media** para que **incrementen su gasto interno en I+D+I** e implemente cambios en esta línea.



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL



Entidad pública empresarial  
del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Desde 1977 Apoyo la **I+D empresarial y la innovación**

Conseguir que el **tejido empresarial** español genere y  
transforme el **conocimiento científico-técnico** en  
**crecimiento sostenible y globalmente competitivo.**



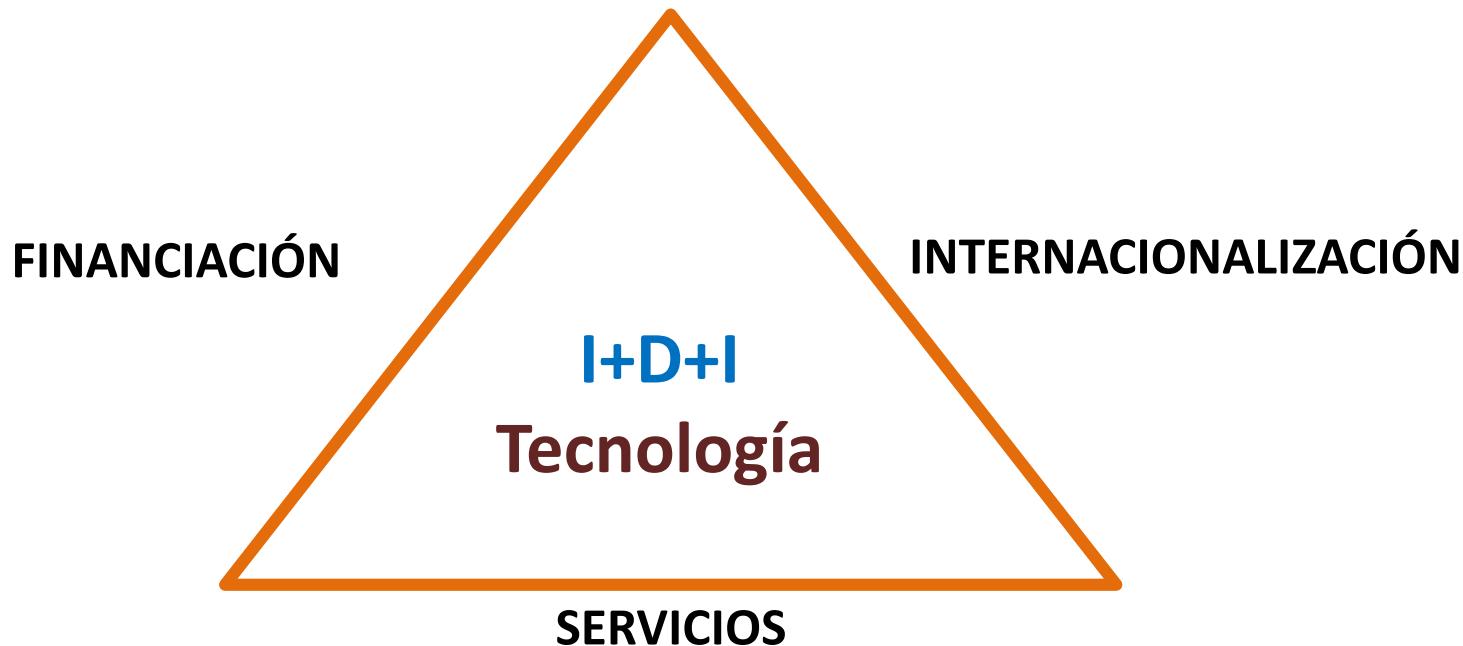
UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTOficial

# Actividad del CDTI



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

# Nuestra actividad

## FINANCIACIÓN DE LA I+D+I

- Ayudas parcialmente reembolsables y subvenciones a **proyectos empresariales de I+D.**
- Gestión de **fondos estructurales para I+D+I.**
- Ayudas para la **creación de empresas de base tecnológica.**
- **Capital riesgo (co-financiado) en empresas tecnológicas**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# Nuestra actividad

## FINANCIACIÓN DE LA I+D+I

- Representación española en **H2020**
- Gestión de fondos FEDER para Innovación empresarial
- Gestión de **programas de cooperación tecnológica internacional (PCTI)**
- **Red Exterior**

# Nuestra actividad

## FINANCIACIÓN DE LA I+D+I

## INTERNACIONALIZACIÓN DE LA I+D+I

## SERVICIOS

- Acompañamiento continuado a las empresas (propuesta/evaluación/seguimiento)
- Coordinación y gestión de la **Red PI+D+I**
- Introducción de **nuevas empresas** en el ámbito de la I+D+I
- Emisión de **informes motivados vinculantes ex – ante** para **desgravación fiscal**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



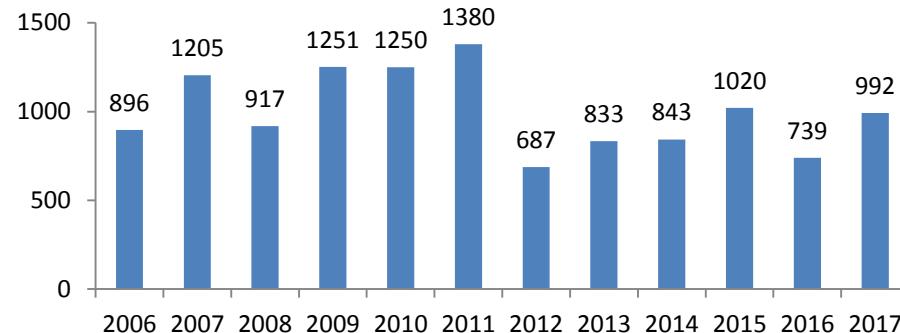
Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

# Más de 40 años trabajando para la I+D+I española

- ◆ Más de 13.000 empresas beneficiarias
- ◆ **25.200 M€ movilizados**
  - ◆ 15.500 M€ de **ayuda directa**
  - ◆ 9.700 M€ en **programas internacionales**



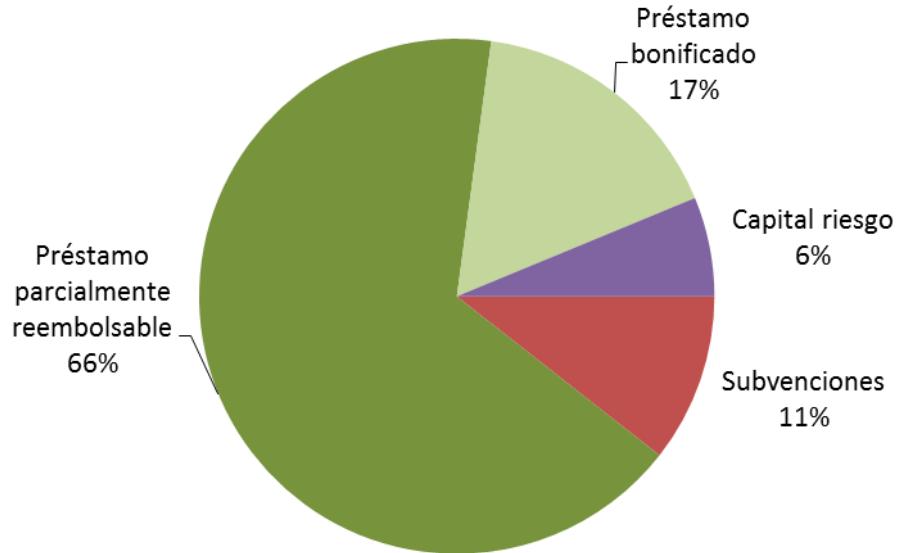
Evolución de la ayuda directa (M€)



# Instrumentos de ayuda

- Amplio portafolio
- Un instrumento para cada necesidad y tipo de empresa
  - Subvenciones
  - Ayudas parcialmente reembolsables
  - Ayudas bonificadas
  - Capital riesgo

## Financiación CDTI 2012 - 2017



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTOficial

# Ayudas a la I+D+I empresarial con instrumentos CDTI

## *Proyectos de I+D en tecnología avanzada*

Ayuda a  
proyecto

Creación de **NNEE**  
de base tecnológica

Ayuda a  
empresa

*El CDTI financia  
directamente*

Ayuda a  
proyecto

La Innovación tecnológica  
en producto, proceso  
o servicio

Ayuda a  
Proyecto

Compra pública Innovadora  
Precomercial

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa



@CDTOficial

# Instrumentos de ayuda a la I+D+I



# Instrumentos de apoyo a la I+D+I

- **Startups:**
  - *Neotec*
- **Venture capital**
  - *Invierte*
- **Pyme innovadora:**
  - *Eurostars (europeo)*
  - *SME instrument (europeo) -> Nuevos instrumentos EIC*
- **Proyectos I+D (PYME o gran empresa + OPI/CCTT): PID**
- **Transferencia de tecnología: Cervera Transferencia**
- **Innovación abierta:**
  - **Proyectos de cooperación tecnológica internacional: PCTI (América, Asia, Europa, M.O.)**
  - *Eranets co-fund (europeo)*
  - *Proyectos CIEN (consorcio con empresa tractora y PYME y CCTT, OPI)*
- **Redes de excelencia entre regiones: Cervera centros**
- **Fomento de la Cooperación entre Regiones (CCAA): Interconecta**
- **Innovación empresarial en base a tecnología: Proyectos de innovación**
- **Retos de la sociedad : Misiones (en preparación)**
- **Innovación competitiva europea: H2020, H Europe (europeo)**
- **Fomento de la Innovación para el sector público : Compra pública precomercial-CPP**



# Ayudas CDTI

TRL 2-3

Investigación  
industrial

TRL 5-6

Desarrollo  
experimental

TRL 7

Innovación

TRL 8

Mercado

Semilla

Start-up

Expansión

Consolidación

Crecimiento  
competitivo

NEOTEC

Cervera centros, Interconecta

Proyectos de I+D Nacionales, CERVERA, Cooperación Tecnológica internacional

Proyectos H2020, eurostars (europeos)

INNVIERTE Co-inversión

Compra Pública Precomercial

Líneas de Innovación



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTlofficial

# PROYECTOS FINALIZADOS EN 2015-2017

**2.003 proyectos individuales de I+D finalizados entre 2015 y 2017 que contestaron la Encuesta de fin de proyecto**

Tabla 2: Datos financieros de los proyectos finalizados en 2015-2017 por año de finalización

Año finalización	Número proyectos	Nº proyectos cofinanciados por FEDER	Presupuesto (miles €)	Aportación CDTI (miles €)	Tramo no reembolsable (miles €)
2015	892	565	688.852,2	531.965,0	62.869,2
2016	522	220	359.296,5	272.555,2	30.877,0
2017	589	379	383.841,0	300.729,4	47.746,7
<b>TOTAL</b>	<b>2.003</b>	<b>1.164</b>	<b>1.431.989,8</b>	<b>1.105.249,6</b>	<b>141.493,0</b>



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

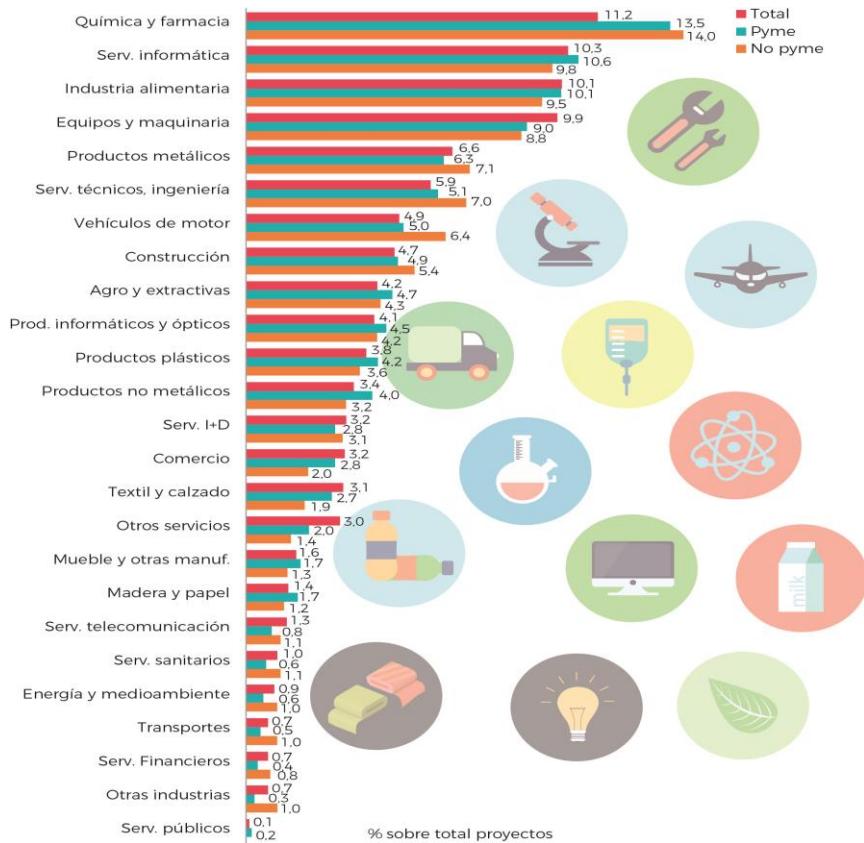
@CDTOficial

**838 proyectos individuales de I+D aprobados en 2018  
con 461 CCTT y 698 CCII subcontratados**

	Presupuesto M€	Número
Empresas	367	838
CCTT	36	461
CCII	40.5	698



# PROYECTOS FINALIZADOS EN 2015-2017: DISTRIBUCIÓN POR SECTOR



**Química y farmacia; Servicios informáticos; Industria alimentaria; Equipos y maquinaria** concentran el 40% de los proyectos



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

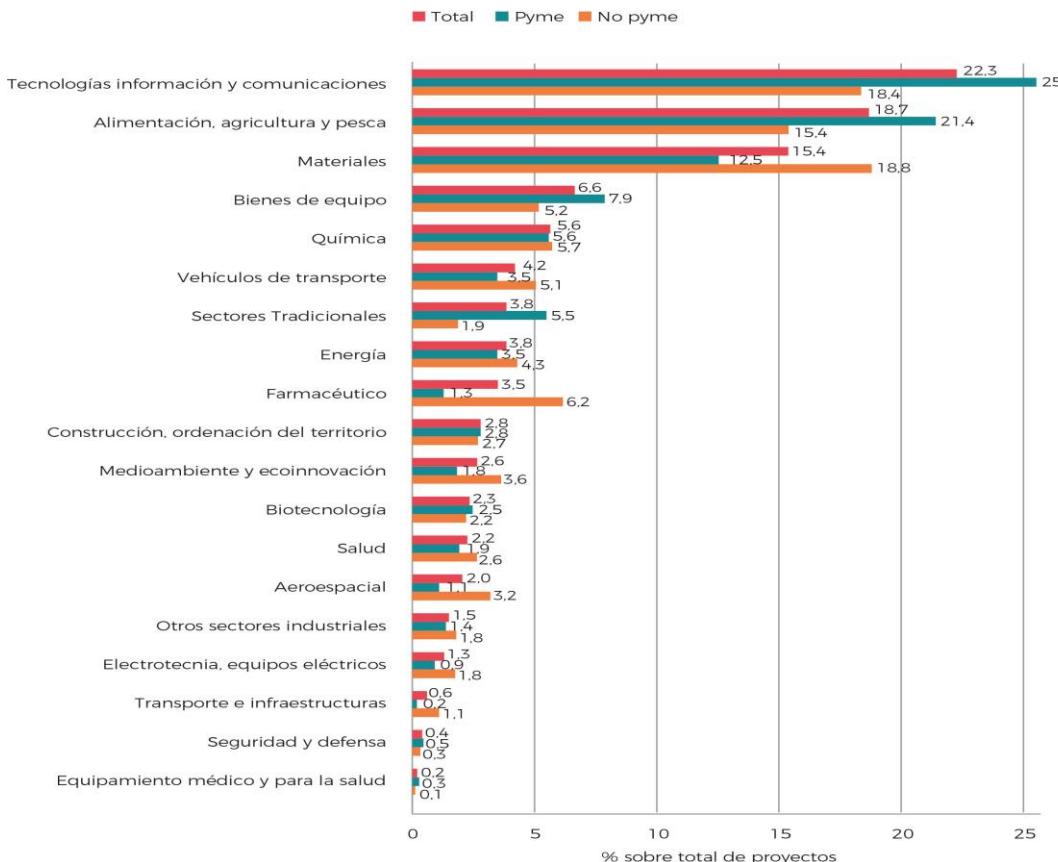
CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI  
Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

# PROYECTOS FINALIZADOS EN 2015-2017: DISTRIBUCIÓN POR ÁREA TECNOLÓGICA



**TIC, alimentación y  
materiales concentran el  
56% de los proyectos**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

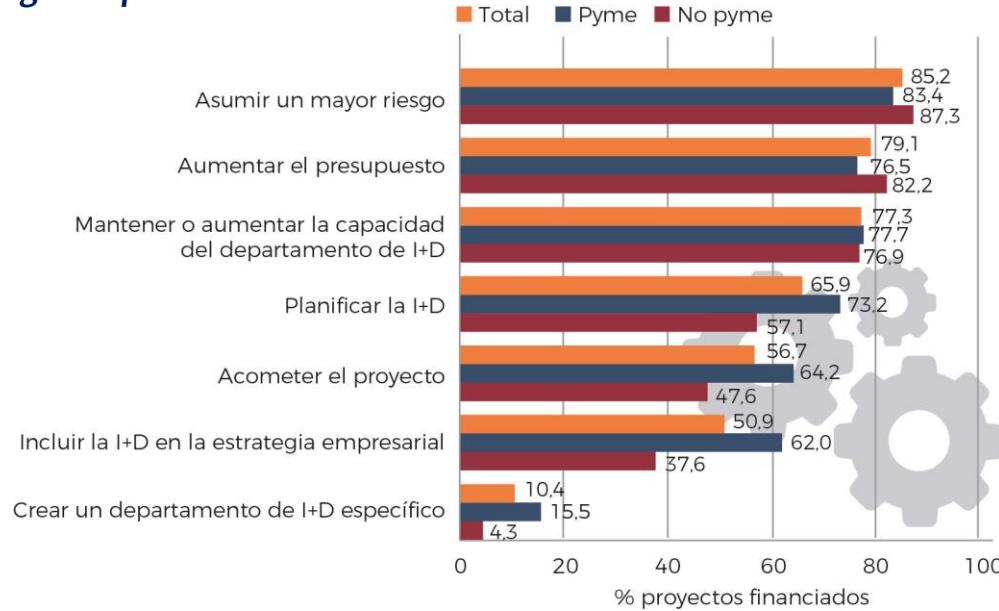


CDTI  
Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

## RESULTADOS 2015-2017: EFECTOS GENERALES

- ✓ *El 85% de los proyectos permite asumir un **mayor riesgo** y el 80% aumentar el presupuesto.*
- ✓ *El 73% de las pymes optimizan la **planificación de su I+D** y el 60% la incluyen en su **estrategia corporativa**.*



### Efectos del apoyo del CDTI por tamaño de la empresa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa



@CDTOficial

## RESULTADOS 2015-2017: TIPO DE INNOVACIÓN OBTENIDA

- ✓ **El 90% de los proyectos genera innovaciones de producto.**
- ✓ **En el 40% de los casos aparecen innovaciones simultaneas, de producto y proceso o servicio**



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI  
Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

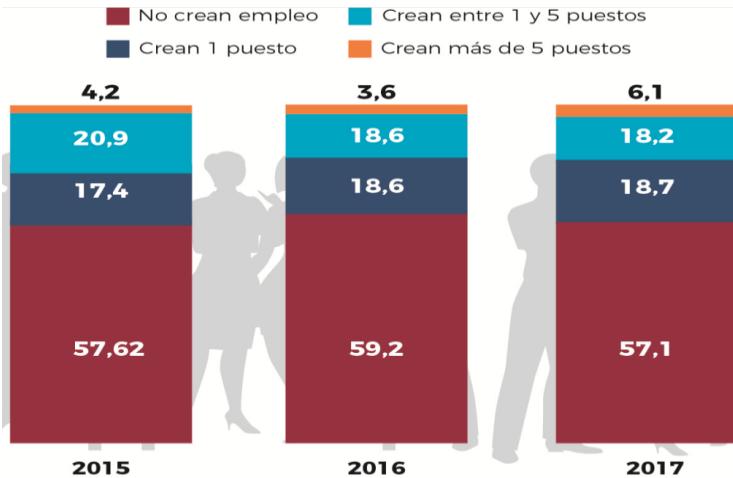
## RESULTADOS 2015-2017: NOVEDAD EN EL MERCADO

- ✓ El 60% de los proyectos que innova en productos o servicios permite a la empresa adelantarse a sus competidores.



# RESULTADOS 2015-2017: CREACIÓN DE EMPLEO

✓ **El 40% de los proyectos genera nuevos puestos de trabajo**



**Distribución de los proyectos por el número de puestos creados**

✓ **6 de cada 10 puestos corresponden a I+D**



**Número de puestos creados**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

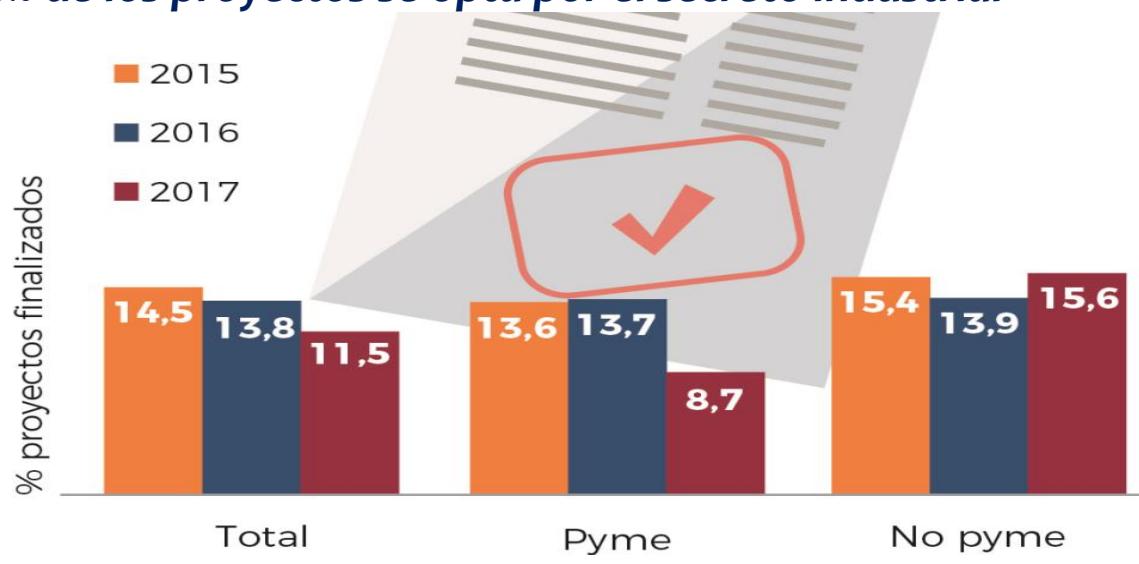


Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

## RESULTADOS 2015-2017: EFECTO EN PATENTES

- ✓ **Tendencia descendente en la propensión a patentar, más acentuada en las pymes: se registran patentes en menos del 9% de los proyectos**
- ✓ **En más del 30% de los proyectos se opta por el secreto industrial**



Proyectos que dan lugar a patentes: distribución por tamaño de la empresa



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTOficial

## MONITORIZACIÓN

# Competitividad – Internacionalización – Crecimiento



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTlofficial

# ¿QUÉ SABEMOS DE LAS AYUDAS DEL CDTI A PARTIR DE LA MONITORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS FINALIZADOS?



- ✓ *Innovaciones de producto y producto+proceso*



- ✓ *Comercialización a corto plazo y novedad en el mercado.*
- ✓ *Refuerzo de redes comerciales*



- ✓ *Cooperación, con proveedores como socios más frecuentes*



- ✓ *Expectativas de crecimiento en ventas, exportaciones e inversiones*



- ✓ *Creación de empleo, especialmente en I+D, y capacidad innovadora*



- ✓ *Deducciones fiscales por I+D como complemento de las ayudas CDTI*



# Estado del programa de Innovación en Europa: H2020



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# HORIZON 2020



**Prioridad I**  
Ciencia Excelente



**Prioridad II**  
Liderazgo Industrial



**Prioridad III**  
Retos sociales

**REPRESENTACIÓN**

**+**

**ASESORAMIENTO  
EXPERTO**

**MEJORAR  
PARTICIPACIÓN  
ENTIDADES ESPAÑOLAS**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

**CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.**

# Programa Marco Europeo de I+D+I: Horizon 2020

## BUDGET

Excellent  
Science

Industrial  
Technologies

Societal  
Challenges



European Institute of  
Innovation & Technology

Precios corrientes en M€

## **HORIZONTE 2020**

**79.402**

### I. Prioridad «Ciencia excelente»

1. El Consejo Europeo de Investigación (CEI)
2. Las Tecnologías Futuras y Emergentes (FET)
3. Las acciones Marie Skłodowska-Curie
4. Las infraestructuras de investigación

**24.441**

**13.095**

**2.696**

**6.162**

**2.488**

### II. Prioridad «Liderazgo industrial»

#### 1. Liderazgo en tecnologías industriales y de capacitación:

- 1.1 Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
- 1.2 Nanotecnologías, 1.3 Materiales avanzados y 1.5 Fabricación y transformación avanzadas
- 1.4 Biotecnología
- 1.6 Espacio

**17.016**

**13.557**

#### 2. Acceso a la financiación de riesgo

#### 3. Innovación en las PYME

**1.536**

**2.842**

**616**

### III. Prioridad «Retos sociales»

1. Salud, cambio demográfico y bienestar
2. Seguridad alimentaria, agricultura sostenible, investigación marina y marítima y bioeconomía
3. Energía segura, limpia y eficiente
4. Transporte inteligente, ecológico e integrado
5. Acción por el clima, eficiencia de los recursos y materias primas
6. Sociedades inclusivas
7. Sociedades seguras

**29.679**

**7.472**

**3.851**

**5.931**

**6.339**

**3.081**

**1.309**

**1.695**

### Ciencia con y para la sociedad

#### Ampliando la participación

#### Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)

#### Acciones directas no nucleares del Centro Común de Investigación (JRC)

**462**

**816**

**2.711**

**1.903**

**2.374**

#### EURATOM (2014-2018)



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

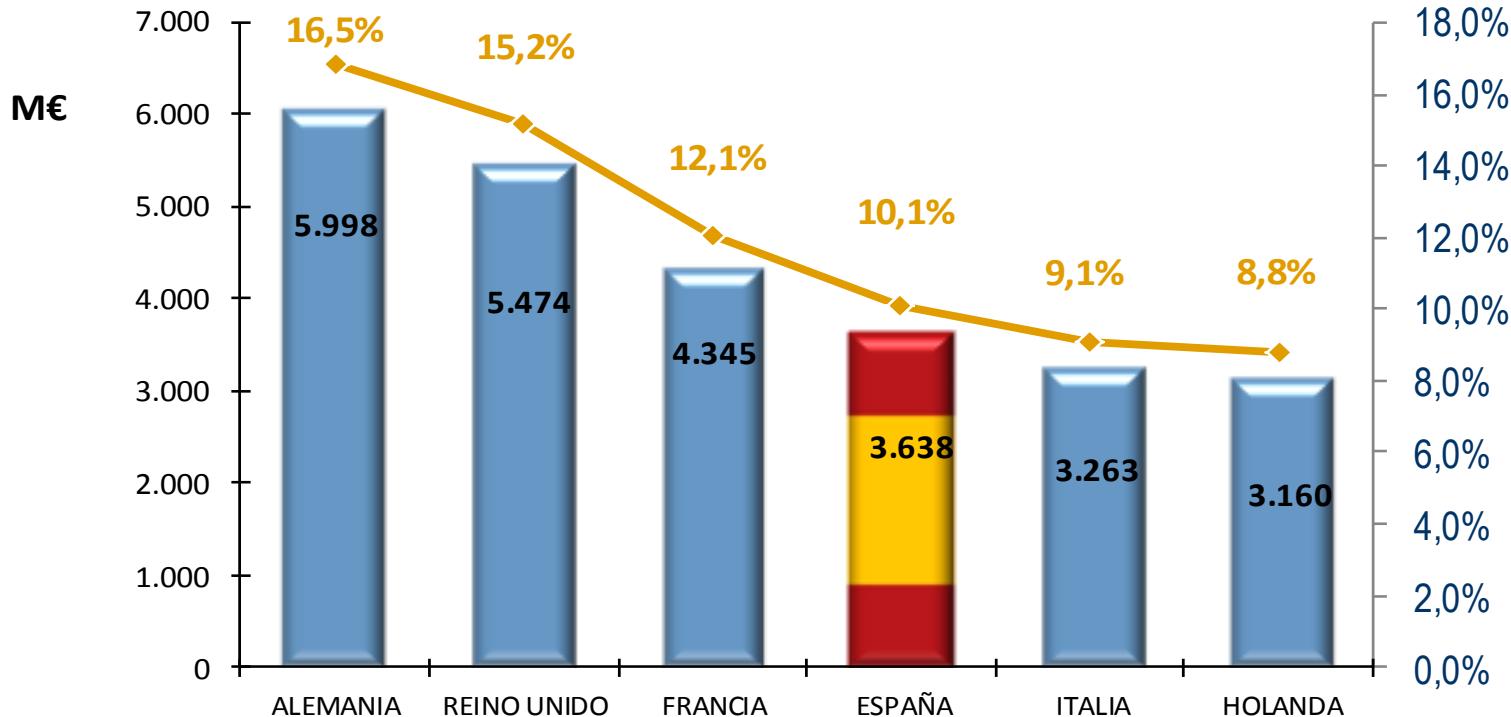
CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

# Comparativa principales países en Horizonte 2020. Resultados provisionales (2014-2018\*)



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

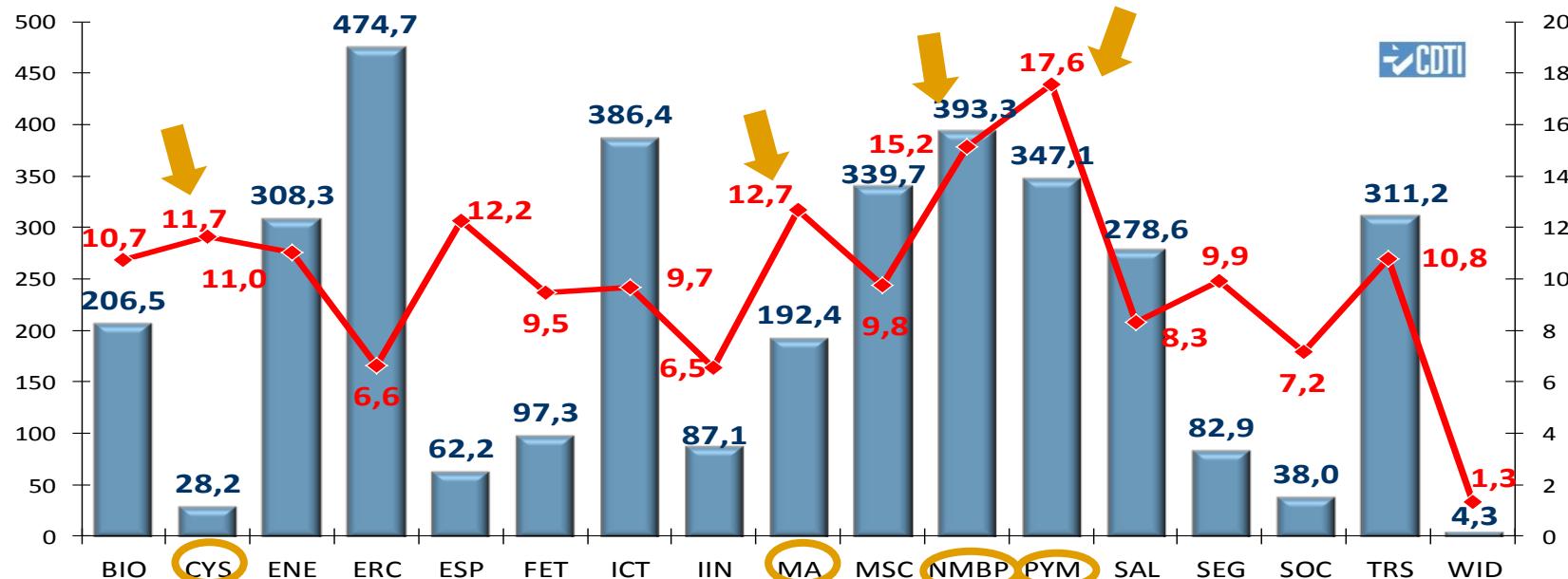


Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTIoficial

# Resultados por Áreas Temáticas

España 1<sup>er</sup>. país en PYME y 2<sup>º</sup> en NMBP, MA y CYS



<https://eshorizonte2020.es/actualidad/noticias/horizonte-2020-espana-super-a-en-cinco-anos-la-subvencion-que-obtuvo-en-todo-el-vii-programa-marco>



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

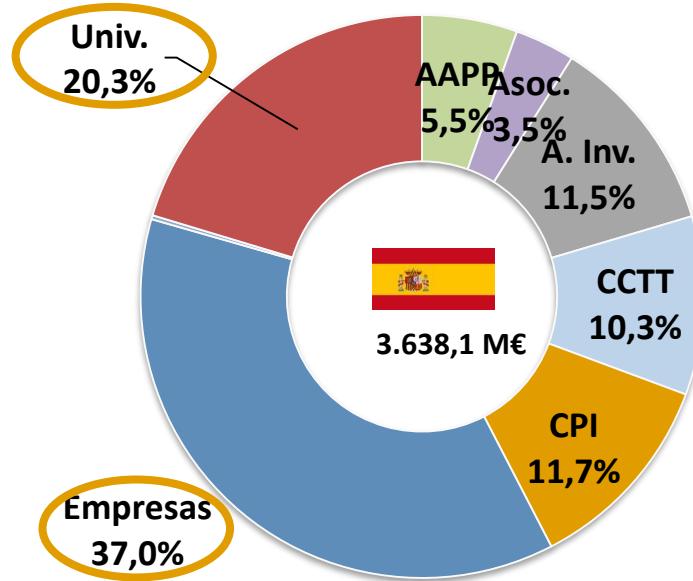
CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

# Participación española por tipo de entidad en H2020



Tipo Entidad	Actividades		
	Nº	Coord.	M€
AAPP	518	39	199,4
Asoc.	440	52	125,6
A. Invest.	790	336	417,3
CCTT	730	203	373,3
CPI	876	297	427,1
Empresa	2.758	1.144	1.347,2
Univ.	1.592	556	739,9

Las empresas encabezan el retorno español, seguidas por las universidades



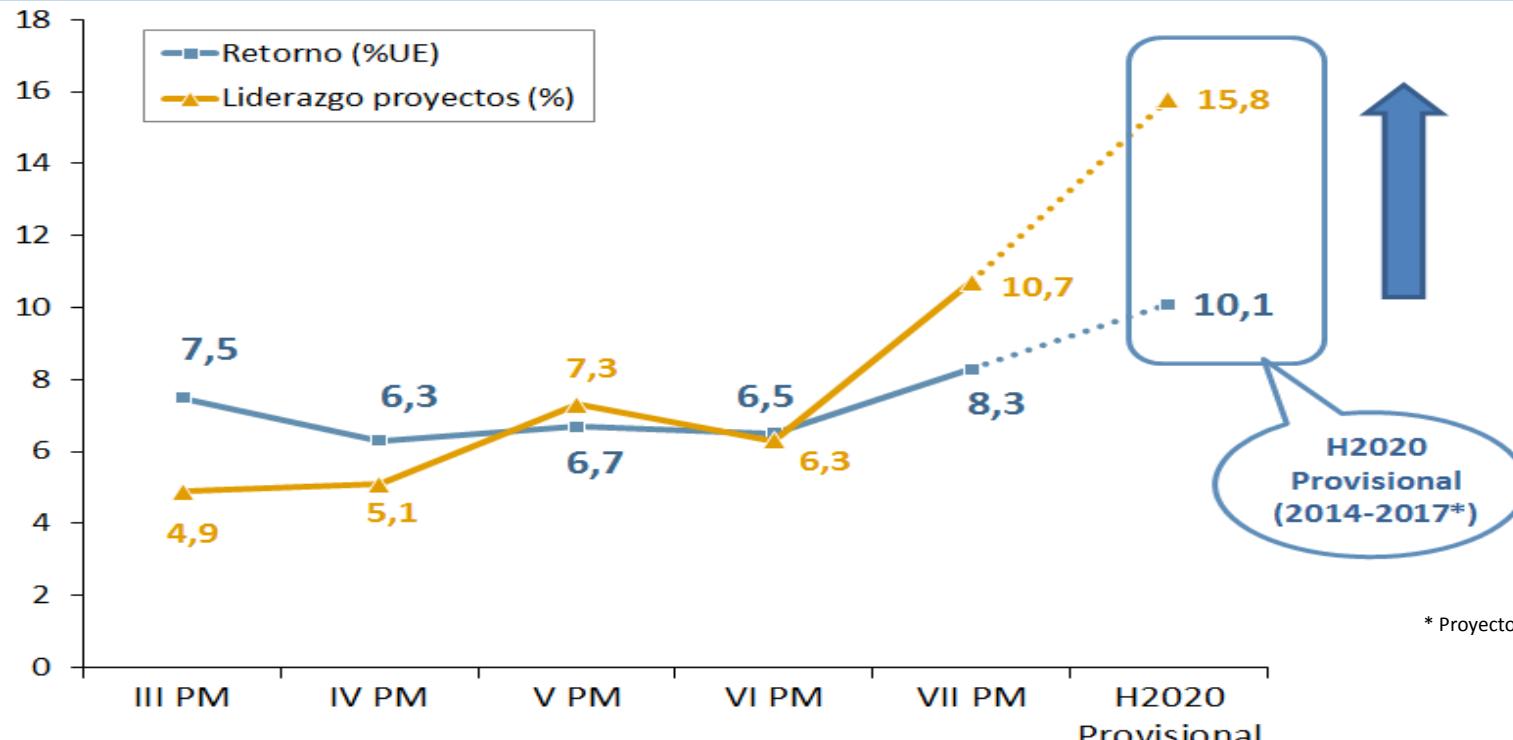
UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial  
@CDTOficial

# Evolución del retorno y el liderazgo\* español en el PM



Importante incremento del retorno y del liderazgo



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

# Tendencias en innovación en Europa: Horizonte Europa



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



# Horizonte Europa

Es la propuesta de la CE para un **programa de investigación**

e **innovación** con un presupuesto de **100.000 M€** para siete años (2021-2027)



Reforzar la **base científica y tecnológica** de la UE



Acelerar la **capacidad de innovación** europea, su **competitividad** y la **creación de empleo**



Avanzar en las prioridades de la **ciudadanía** y dar soporte a nuestro **modelo socioeconómico y nuestros valores**



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.





# Horizon Europe

## Evolution of investment in research and innovation

throughout the EU framework programmes



#HorizonEU #InvestEUresearch #EUBudget



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

# Horizonte Europa



## Pilar 1 Excelencia científica

Consejo Europeo de Investigación  
(ERC)

Acciones Marie Skłodowska-Curie  
(MSCA)

Infraestructuras de Investigación



## Pilar 2 Desafíos mundiales y

- Salud
- Cultura, creatividad y sociedad inclusiva
- Seguridad civil para la sociedad
- Mundo digital, industria y espacio
- Clima, energía y movilidad
- Alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente

Centro Común de Investigación (JRC)



## Pilar 3 Europa innovadora

Consejo Europeo de Innovación  
(EIC)

Ecosistemas europeos de  
innovación

Instituto Europeo de Innovación y  
Tecnología (EIT)

Ampliar la participación y reforzar el Espacio Europeo de Investigación

Ampliar la participación y difundir la excelencia

Reformar y mejorar el sistema europeo de I+I



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI  
Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

# Lecciones aprendidas de la evaluación intermedia de Horizonte 2020



Apoyar la innovación de vanguardia.



Crear un mayor impacto a través de la orientación de las misiones y la participación ciudadana.



Fortalecer la cooperación internacional.



Reforzar el carácter abierto.



Racionalizar el panorama de financiación.



Fomentar la participación.

# Principales novedades de Horizonte Europa



Consejo Europeo de Innovación



Misiones de investigación e innovación



Posibilidades de asociación ampliadas



Política de ciencia abierta



Nueva aproximación a las asociaciones



Difundir la excelencia



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI  
Centro para el Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial



# European Innovation Council

Apoyo a las innovaciones de vanguardia o disruptivas y con potencial de expansión que resulten demasiado arriesgadas para los inversores privados (**70 % del presupuesto previsto para las pymes**)

## Consejo Europeo de Innovación: una ventanilla única

Ayudar a los innovadores a crear los mercados del futuro, a hacer uso de la financiación privada y a expandir sus empresas.

Una gestión y seguimiento de tipo ágil y proactivo, que asuman riesgos y estén centrados en la innovación.

Dos instrumentos complementarios que acortan la distancia entre la idea y el proyecto en el que se pueda invertir.

**Explorador: subvenciones**  
(desde la fase temprana de la tecnología hasta la fase precomercial).

**Acelerador: subvenciones y financiación combinada**  
(desde la fase precomercial hasta las fases de mercado y expansión).



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

@EsHorizonte2020

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



CDTI  
Centro para el Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial  
@CDTlofficial



# Missions: definition

## Misiones de investigación e innovación

Relacionar mejor la investigación e innovación de la UE con las necesidades de la sociedad y la ciudadanía, con una gran visibilidad e impacto.

Una misión es una cartera de acciones transdisciplinares con un plazo determinado destinada a alcanzar **una meta audaz e inspiradora, a la vez que cuantificable**, que tiene un **impacto** en la sociedad y la formulación de políticas y es pertinente para una parte importante de la población europea y un amplio espectro de ciudadanos europeos.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial



# Misiones

Adaptación al cambio  
climático, incluida la  
transformación social

Salud de  
océanos,  
mares y  
aguas  
costeras y  
continentales



Ámbitos de  
misión



Cáncer

Ciudades  
inteligentes y  
climáticamente  
neutras



Salud del  
suelo y  
alimentos



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTOficial



# partnerships

Nueva generación de asociaciones orientadas a los objetivos y más ambiciosas, en apoyo de los objetivos acordados para la política de la UE.

## Principales características

- **Arquitectura sencilla y conjunto de herramientas**
- **Enfoque coherente del ciclo de vida**
- **Orientación estratégica**

### Coprogramadas

A partir de memorandos de entendimiento o acuerdos contractuales aplicados independientemente por los socios y por Horizonte Europa.

### Cofinanciadas

A partir de un programa común acordado y ejecutado por los socios, compromiso de los socios respecto de las contribuciones financieras y en especie.

### Institucionalizadas

A partir de una dimensión a largo plazo y de la necesidad de un alto nivel de integración; asociaciones basadas en los artículos 185/187 del TFUE y en el Reglamento EIT, apoyadas por Horizonte Europa.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

Presentación oficial HEU, Comisión Europea



@CDTOficial



# partnerships

Innovaciones en materia de salud



Tecnologías facilitadoras y digitales principales



Metrología



Tráfico aéreo, aviación y ferrocarril de la UE



Ámbitos para posibles asociaciones europeas institucionalizadas (según los artículos 185/187 del TFUE)



Soluciones sostenibles de origen biológico

Hidrógeno y almacenamiento de energía sostenible

Movilidad conectada y limpia

Pymes innovadoras



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

Presentación oficial HEU, Comisión Europea



@CDTOficial



# Ciencia abierta a lo largo del programa

## Ciencia abierta

Mejor difusión y explotación de los resultados de investigación e innovación, así como apoyo a la participación activa de la sociedad

**Acceso abierto obligatorio para las publicaciones:** los beneficiarios se asegurarán de que ellos o los autores conservan los derechos de la propiedad intelectual necesarios para cumplir los requisitos de acceso abierto.

**Garantizar el acceso abierto a los datos de investigación:** de conformidad con el principio «tan abierto como sea posible y tan cerrado como sea necesario»; plan obligatorio de gestión de datos para datos FAIR (fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables) y datos de investigación abiertos.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico  
Industrial

@CDTOficial

## Pillar 2

# Global Challenges & Industrial Competitiveness:

boosting key technologies and solutions underpinning  
EU policies & Sustainable Development Goals

Clusters implemented through usual calls, missions & partnerships	Budget (€ billion)
Health	€ 7.7
Inclusive and Secure Society	€ 2.8
Digital and Industry	€ 15
Climate, Energy and Mobility	€ 15
Food and Natural Resources	€ 10
<b>Joint Research Centre</b> supports European policies with independent scientific evidence & technical support throughout the policy cycle	€ 2.2



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTOficial

# Gracias por su interés

---

## Emilio Iglesias Cadarso

Jefe de área

Departamento de Promoción Institucional y Cooperación Territorial

Dirección de Programas de la UE y Cooperación Territorial

[Emilio.iglesias@cdti.es](mailto:Emilio.iglesias@cdti.es) | Tel. [\(+34\) 91 581 07 07](tel:+34915810707) /55 00



@CDTlofficial

**Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, E.P.E.**

C/ Cid, 4 - 28001 Madrid (España) - [www.cdti.es](http://www.cdti.es)



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.



@CDTlofficial