

# Políticas regionales de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente

**JUAN CASADO CANALES**

Secretario General de la Consejería de Educación

Comisionado para la Ciencia y la Tecnología

Junta de Castilla y León, España

**SEMINARIO-TALLER ITINERANTE INTERNACIONAL**

**Transferencia de Conocimiento**

**Universidad-Empresa (TCUE)**



**Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia**

**30 y 31 de enero de 2017**



## Índice

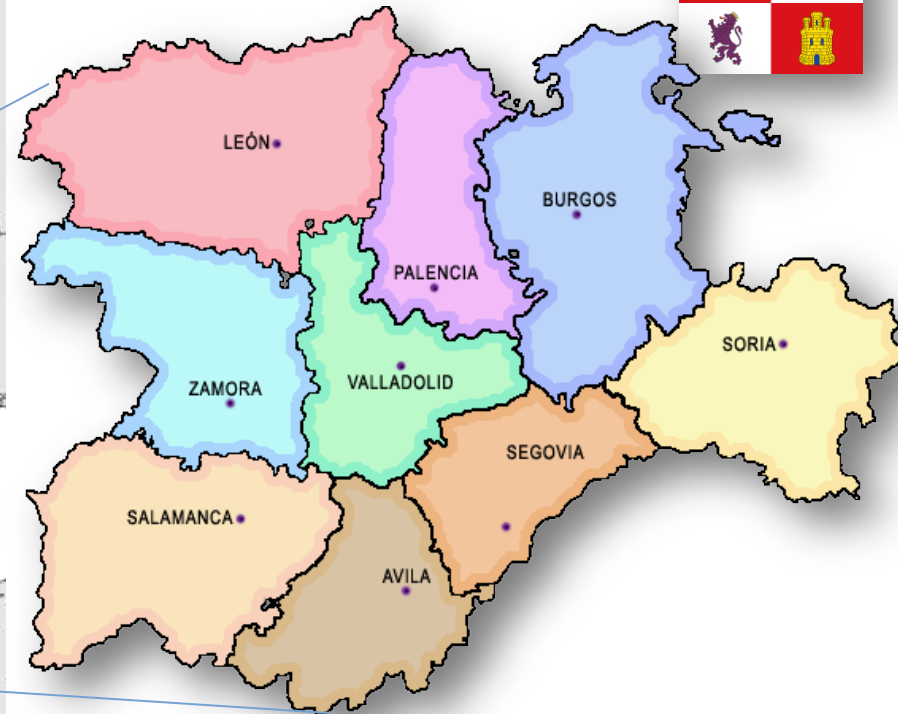
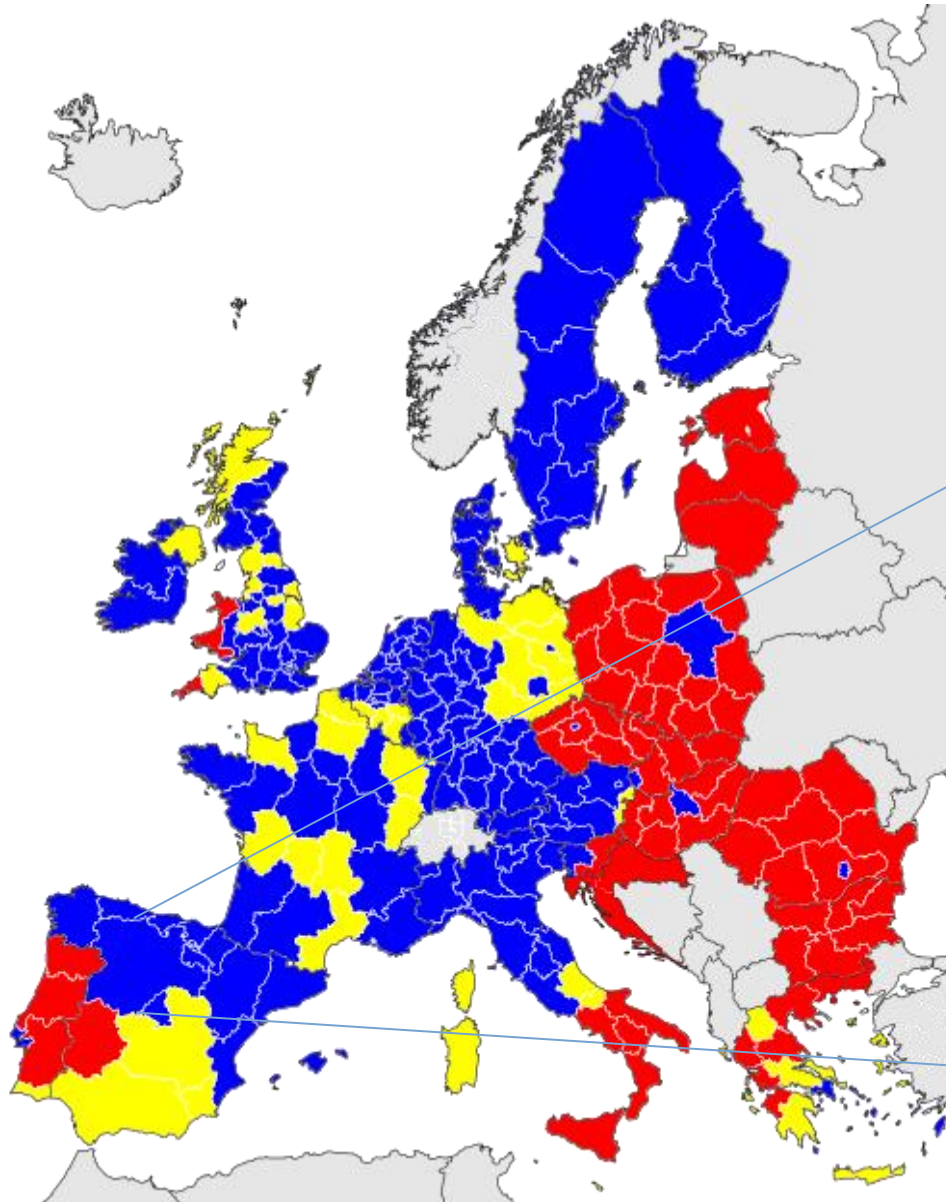
1. Presentación de Castilla y León.
2. El sistema regional de Ciencia-Tecnología-Empresa en Castilla y León.
3. Elementos de la política de la Junta de Castilla y León en materia de I+D+I.
4. Evolución de los principales indicadores.
5. La Estrategia regional de investigación e innovación para una especialización inteligente (RIS3) 2014–2020.
6. El papel de las universidades en la RIS3.

# 1. Presentación de Castilla y León



## Castilla y León

- Territorio más extenso que 16 de los 27 países de la UE.
- 9 provincias.



- Less developed regions
- Transition regions
- More developed regions



## Marco Legal de las políticas regionales

- Constitución Española de 1978: declara el “Estado de las Autonomías”: establece 17 “Comunidades Autónomas” y 2 “Ciudades Autónomas” con autonomía de los poderes legislativo y ejecutivo.



- **Reparto de competencias** entre el Estado y las Regiones.
- El “**Estatuto de Autonomía**” define las competencias de cada Comunidad.
- Estatuto de Castilla y León incluye como competencia la **investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.**

## Extensión y demografía

	España	Castilla y León *	
<b>Extensión</b> (Km <sup>2</sup> )	505.645	94.226	(18,6%)
<b>Habitantes</b> (millones)	46,4	2,5	(5,28%)
<b>Densidad de población</b> (hab/Km <sup>2</sup> )	91,84	26,1	
<b>Municipios</b>	8.121	2.248	(27,7%)

- Entre paréntesis: porcentaje respecto al total nacional.
- Fuente: INE. Datos 1/1/2016

## Estructura económica (2015, primera estimación)

	España	Castilla y León
<b>PIB 2015 **</b> (Millones de €)	1.081.190	54.057 (5,0%)*
Agricultura	2,3%	4,0%
Industria	16,4%	20,0%
Construcción	5,1%	5,6%
Servicios	66,9%	61,3%

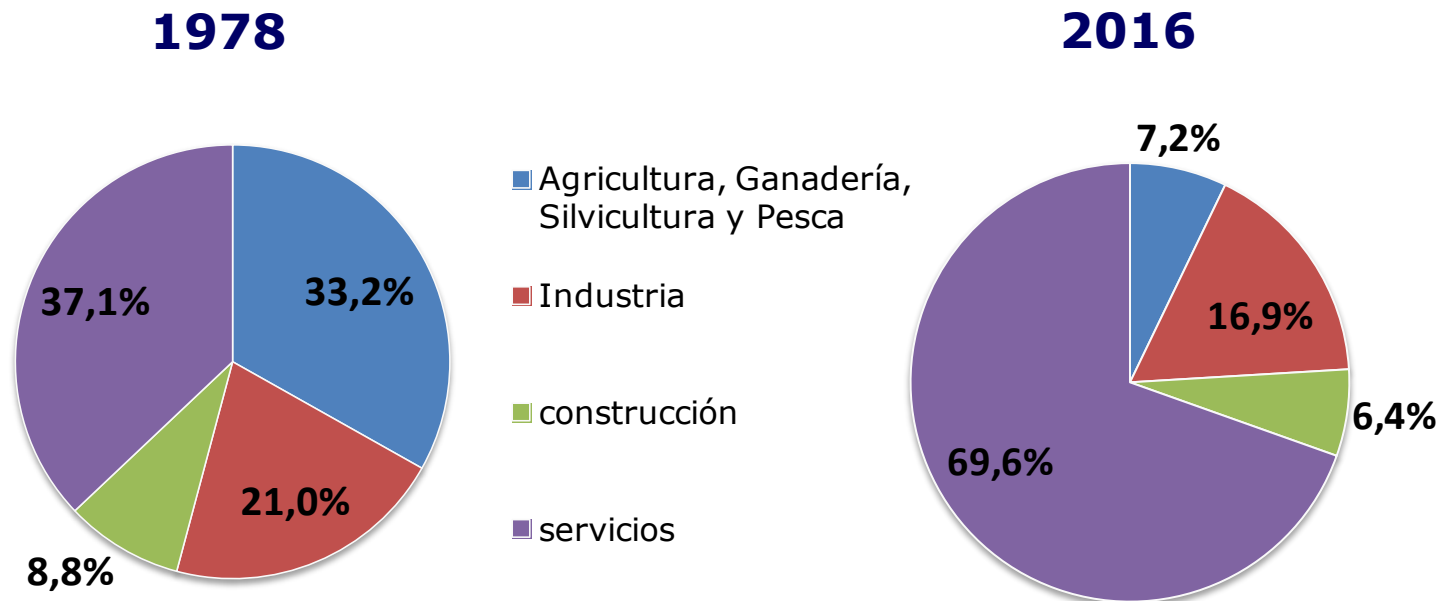
Funete: INE, Primera estimación 2015.

\* Entre paréntesis: porcentaje respecto al total nacional. Datos de Castilla y León: Primera estimación.

\*\* 1 Euro = 1,1 US\$ (4/03/2016).

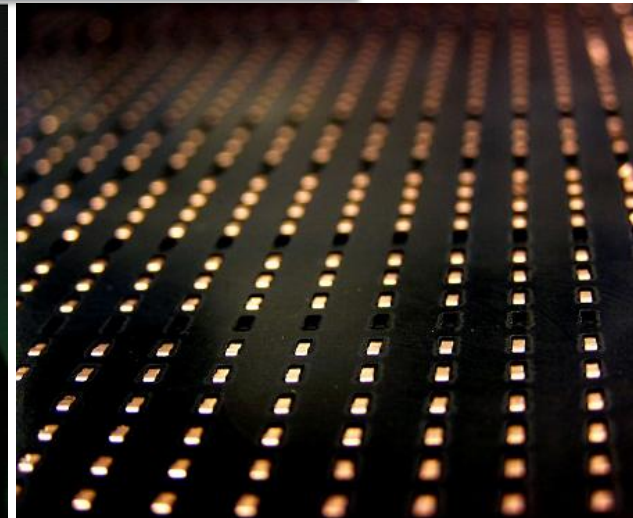
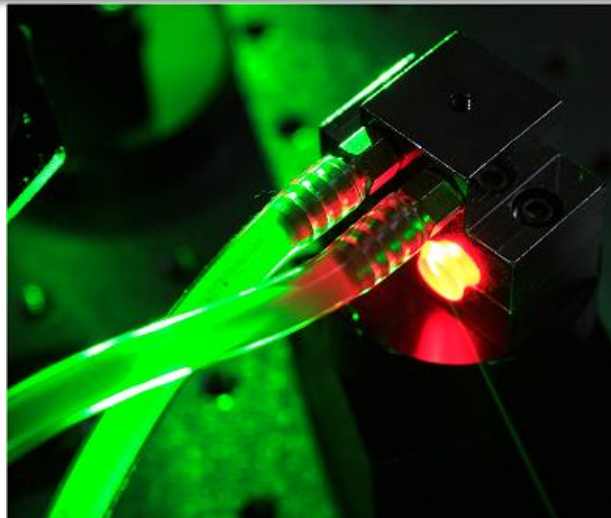
## Transformación económica de Castilla y León

### Distribución de la población ocupada en Castilla y León por sectores de producción





## 2. El sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa en Castilla y León



## Agentes más significativos del sistema

### Ámbito de la investigación y de la educación

- Universidades
  - Institutos Universitarios de Investigación
- Organismos Públicos de Investigación de ámbito estatal
- Instalaciones Científicas y Técnicas Singulares (ICTS)
- Laboratorios y centros de investigación de la Junta de Castilla y León.

### Ámbito de la innovación

- Organismos Intermedios
- Las empresas con departamentos y actividades de I+D+I
- Organismos Financieros
- Espacios de Innovación

### Administración regional

- Junta de Castilla y León

## El sistema universitario de Castilla y León

- **9 Universidades, 13 campus.**
- **Número de alumnos universitarios:** 82.848 (5,4% del total nacional).
- **Personal Docente e Investigador (PDI):** 7.582 (6,4% del total nacional).
- **Oferta de grados verificados:** 257 (6,8% del total nacional).



## Universidades públicas de Castilla y León



### Universidad de Burgos

Creada en 1994.

7.491 alumnos\*.

797 profesores-investigadores.

Campus en Burgos.



### Universidad de León

Creada en 1979.

11.408 alumnos\*.

867 profesores-investigadores.

Campus en León y Ponferrada.



### Universidad de Salamanca

Creada en 1218.

25.023 alumnos\*.

2.208 profesores-investigadores.

Campus en Salamanca, Ávila, Béjar y Zamora.



### Universidad de Valladolid

Creada en el siglo XIII.

22.338 alumnos\*.

2.293 profesores-investigadores.

Campus en Valladolid, Palencia, Segovia y Soria.

\*alumnos de grado, máster y doctorado.

Datos del curso 2016-2017 para alumnos y de septiembre de 2016 para profesores-investigadores.

## Universidades privadas de Castilla y León



### Universidad Pontificia de Salamanca

Creada en 1940.  
4.289 alumnos\*.  
229 profesores-investigadores.  
Campus en Salamanca y Madrid.



### Universidad Católica de Ávila

Creada en 1997.  
2.289 alumnos\*.  
110 profesores-investigadores.  
Centros en Ávila.



### IE Universidad

Creada en 1997  
3.627 alumnos\*.  
740 profesores-investigadores.  
Centros en Segovia y Madrid.



### Universidad Europea Miguel de Cervantes

Creada en 2002.  
1.581 alumnos\*.  
164 profesores-investigadores.  
Centros en Valladolid.



### Universidad Isabel I de Castilla

Creada en 2011.  
4.792 alumnos de grado.  
174 Profesores – investigadores  
Semi-presencial. Sede en Burgos.

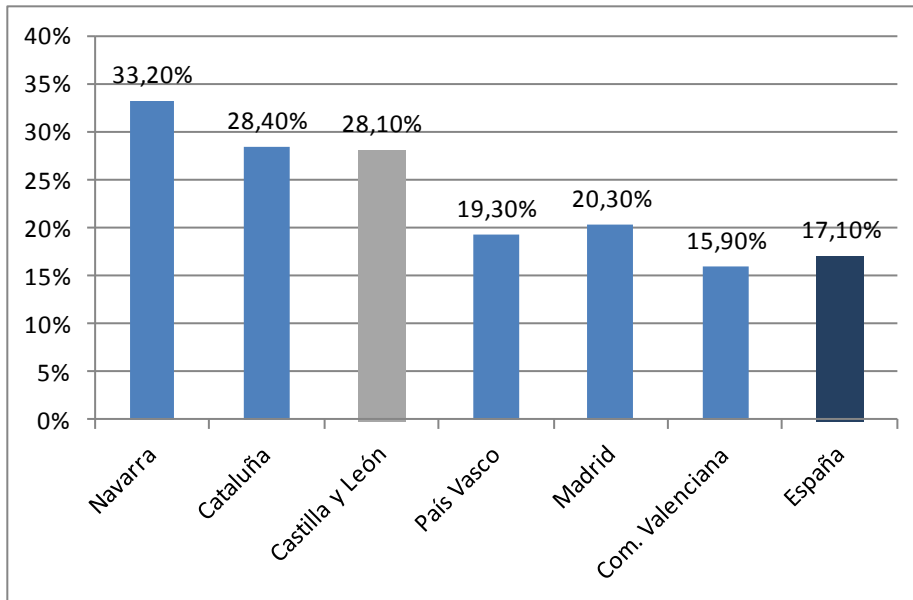
\*alumnos de grado, máster y Doctorado.

Notas: Datos del curso 2016-2017 para alumnos, y de julio de 2016 (Sistema Integrado de Información Universitaria, SIIU) para PDI

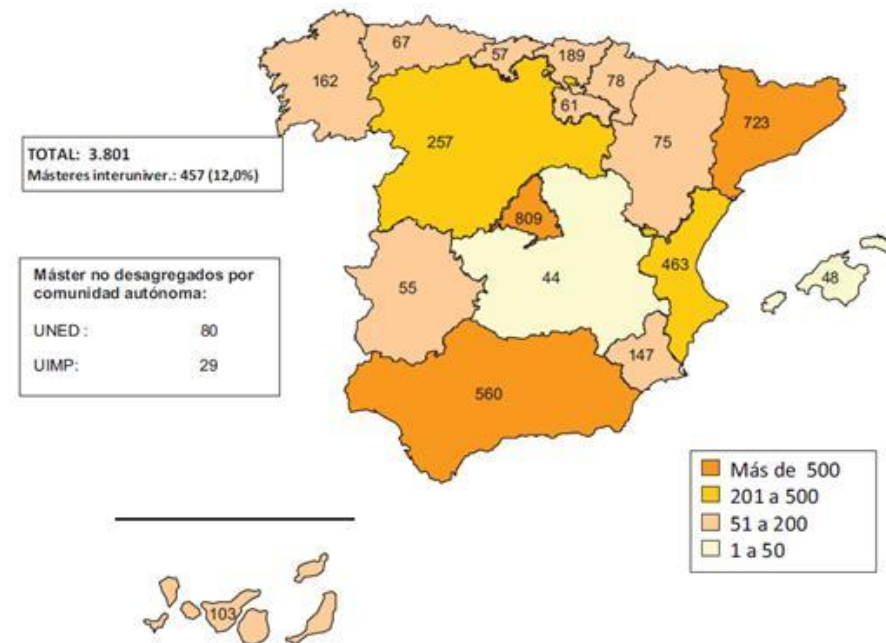
## Porcentaje de alumnos procedentes del extranjero matriculados en másteres oficiales

Porcentaje de **matriculados en másteres oficiales procedente del extranjero** habitualmente en puestos de cabeza y actualmente el tercero más alto de España (28,1%), muy por encima de la media (17,1%).

### Matriculados en másteres oficiales procedentes del extranjero 2015-2016



### Número de másteres verificados





## Institutos Universitarios de Investigación (I)

**Existen 23 Institutos Universitarios de Investigación** son centros de investigación y docencia del más alto nivel científico, regulados por Ley y reconocidos por la Junta de Castilla y León, tras superar los correspondientes procesos de evaluación.

**Pueden ser de naturaleza mixta:** Universidad + Organismo de Investigación estatal (ej. Consejo Superior de Investigaciones Científicas o INIA)

**Destacan por su excelencia científica:**



**Centro de Investigación del Cáncer**



## Institutos Universitarios de investigación (II)



Instituto de Matemáticas



Centro de Innovación en Química  
y Materiales Avanzados



## Instalaciones Científicas y Técnicas Singulares

**Grandes instalaciones**, recursos, equipamientos y servicios, únicas en su género, que están dedicadas a la investigación y desarrollo tecnológico de vanguardia.

Son **consorcios entre la administración regional y la estatal.**



## Organismos Públicos de Investigación (OPI) estatales

- **Consejo Superior de Investigaciones Científicas:** 5 Institutos de Investigación adscritos al Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y 10 unidades asociadas, algunos como unidades propias y otros mixtos (colaborando Universidades de la región).
- **El Centro de Desarrollo de Energías Renovables (CEDER)** del Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).
- **El Centro para la Calidad de los Alimentos**, adscrito al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).



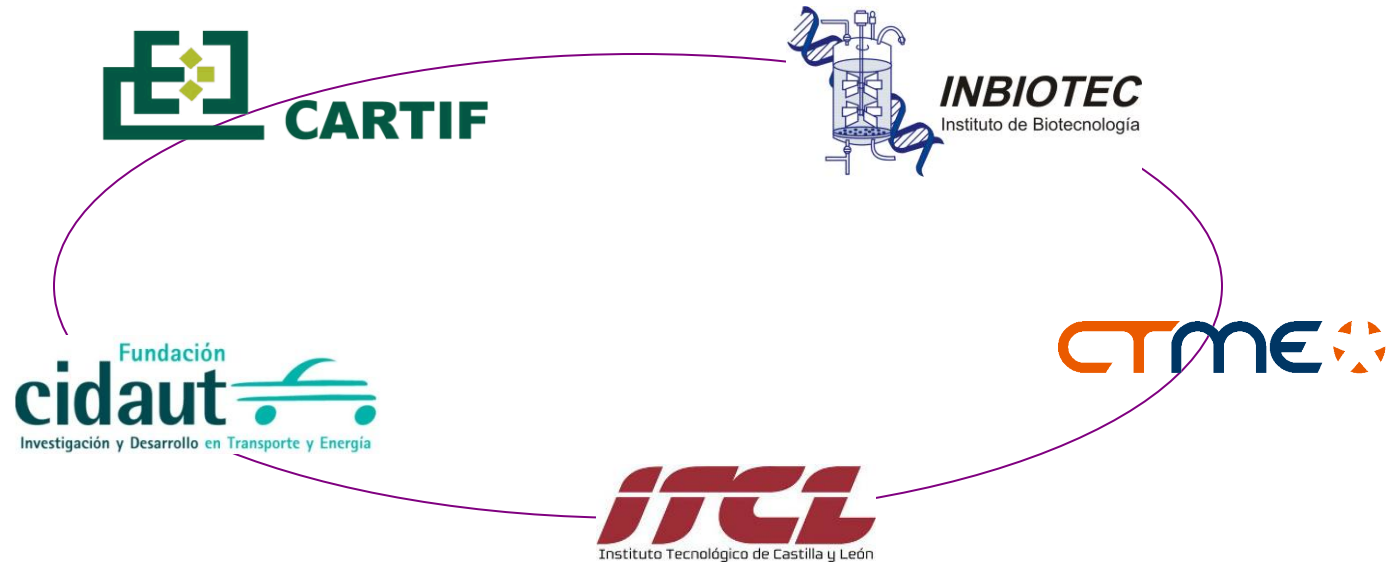


## Organismos intermedios y espacios de innovación

- **Organismos Intermedios:** Fundaciones Generales de las Universidades, Oficinas de Transferencia de Conocimiento y de Transferencia de los Resultados de la Investigación, Cámaras Oficiales de Comercio e Industria (COCI), Confederación de Organizaciones Empresariales de Castilla y León (CECALE), etc.
- **Espacios de Innovación:** Parques Científicos de las Universidades de Valladolid y Salamanca; Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI) de Burgos; Parques Tecnológicos de Boecillo, León y Burgos (en construcción).



## Centros tecnológicos de Castilla y León



### Personal (a 31/12/15)

- TOTAL: 469 personas
  - Plantilla: 392
  - Colaboradores: 62
  - Becarios: 15

**Ingresos (2015): 30,2 M€**

**Facturación a Empresas (2015): 17,6 M€**



## Agentes del ámbito de la innovación

- Las **empresas con departamentos y actividades de I+D+I:**
  - el 1,45 % empresas AYMAT\* (sobre unas 2.339 en la región) ejecutan algo más del 74,5 % del gasto empresarial regional en I+D.
  - el 12,1 % de las empresas de más de 10 trabajadores son innovadoras (729 empresas).
- **Organismos Financieros:**
  - Públicos: Agencia de Innovación, Financiación e Internacionalización Empresarial de Castilla y León, ADE Sodical, S.G.E.C.R.
  - Privados: Iberaval, S.G.R.

\*AYMAT: Alta y media alta tecnología. DIRCE, INE.´

Nº empresas: DIRCE 2015 (1 enero 2016); Gasto: INE, "Estadística sobre actividades de I+D" 2015, y elaboración propia.

## Administración regional (Junta de Castilla y León)

- **Órganos de planificación y seguimiento**
  - ✓ Comisión de Secretarios Generales, con función de coordinación de Ciencia y Tecnología.
  - ✓ Comisionado para la Ciencia y la Tecnología.
- **Organismos de apoyo a la innovación**
  - ✓ Agencia de Innovación, Financiación e Internacionalización Empresarial de Castilla y León (ADE).
  - ✓ Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León.
- **Direcciones Generales con competencias en ciencia y tecnología, como por ejemplo:**
  - ✓ D.G. de Industria y Competitividad (C. de Economía y Hacienda)
  - ✓ D.G. de Universidades e Investigación (Consejería de Educación)
  - ✓ D.G. de Innovación y Planificación (Consejería de Sanidad).

### 3. Elementos de la política de la Junta de Castilla y León en materia de I+D+I



## Elementos de la política de la Junta de Castilla y León en materia de I+D+I

### ▪ **Normativa legal:**

Ley 17/2002, de 19 de diciembre, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) en Castilla y León

### ▪ **Arquitectura Institucional:**

1. Comisión de Coordinación de Ciencia y Tecnología (2001)
2. Comisionado para la Ciencia y la Tecnología (2007)

### ▪ **Planificación:**

1. Estrategia Regional de I+D+I 2002-2006
2. Estrategia Regional de I+D+I 2007-2013 (actualizada en 2010)
3. Estrategia Universidad–Empresa 2008-2013
4. Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de Castilla y León 2014-2020 (RIS3).

## El sistema de innovación regional: Principales hitos

**1** Decreto sobre medidas de apoyo a la Innovación Tecnológica (1985)

**2** Parque Tecnológico de Boecillo (1990)

**3** Ley de Centros Tecnológicos (1992)

**4** Plan Tecnológico Regional (PTR 1997-2000)

**5** Ley de Investigación y Ciencia (1999)

**6** Comisión de Coordinación de Ciencia y Tecnología (2001)

**7** Ley de Fomento y Coordinación General de la I+D+I (2002)

**8** Estrategia Regional de I+D+I (ERIDI 2002-2006)

**9** Ley de Universidades (2003)

**10** Estrategia Regional de I+D+I (ERIDI 2007-2013)

**11** Creación del Comisionado para la Ciencia y la Tecnología (2007)

**12** Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2013

**13** RIS3 de Castilla y León 2014-2020

**Años 90**

**2000-2006**

**2007-2013**

**2014-2020**

**Evaluación Intermedia y actualización 2017**

 **Marco legal**

 **Arquitectura  
institucional**

 **Planificación**

 **Infraestructura**

## Ley de fomento y coordinación general de la I+D+I en Castilla y León

- La Ley 17/2002 de fomento y coordinación general de la I+D+I en Castilla y León
  - **Fundamento jurídico** de las políticas de I+D+I en la región.
  - Define los **Órganos** en materia de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica.
  - Establece la **planificación regional** mediante estrategias plurianuales, coincidentes en la medida de lo posible con el Plan de Desarrollo Regional de Castilla y León vigente.
  - Establece además **otras medidas** dedicadas a la educación orientada a la investigación, movilidad, mecenazgo, difusión de la I+D+I, creación y financiación de centros tecnológicos regionales, creación de empresas innovadoras de base tecnológica y constitución de una red regional de transferencia tecnológica.



## La Comisión de Secretarios Generales (funciones de Coordinación interdepartamental en Ciencia y Tecnología)

### Funciones

- **Coordinar** las actividades de I+D+I de las distintas Consejerías.
- **Identificar las necesidades científicas y tecnológicas** de Castilla y León.
- **Proponer a la Junta de Castilla y León la Estrategia Regional de I+D+I** para su aprobación.
- **Velar por el cumplimiento de los objetivos y prioridades** de la política de I+D+I.
- El **seguimiento y evaluación** de la Estrategia Regional de I+D+I.
- **La coordinación** de la participación de la Junta de Castilla y León en los **programas nacionales e internacionales** de I+D+I.

## El Comisionado para la Ciencia y la Tecnología

### Funciones

- Impulsar el **carácter transversal de la política científica y tecnológica** y su coherencia con las demás políticas regionales.
- **Seguimiento de las actuaciones** en el marco de las Estrategias Regionales de I+D+I y Sociedad Digital del Conocimiento.
- Impulsar la **participación y coordinación de todos los agentes** que intervienen en el Sistema Regional de Ciencia-Tecnología-Empresa.
- Asegurar, en colaboración con la Consejería de Hacienda, el cumplimiento de las **previsiones presupuestarias** de las Estrategias Regionales de I+D+I y Sociedad Digital del Conocimiento.
- **Informar**, con carácter previo a su puesta en marcha, los planes, programas o actuaciones que se financien con **presupuesto de Ciencia y Tecnología**, en función de su pertinencia a las Estrategias Regionales de I+D+I y Sociedad Digital del Conocimiento.

## Elementos de planificación

- Inicio: **Plan Tecnológico Regional** 1997-2000.
- **ERIDI 2002-2006:**
  - 2 documentos: Investigación + Innovación.
- **ERIDI 2007-2013:**
  - Integración I+D+I desde entonces.
- **Actualización ERIDI 2007-13.**
  - Reducción del número de prioridades.
  - Simplificación de programas.
  - Integración I+D+I.
- **RIS3 de Castilla y León 2014-2020.**
  - I+D+I y Sociedad de la Información.
  - Especialización (económica, científica, tecnológica).
  - Priorización.

## Lecciones que hemos aprendido

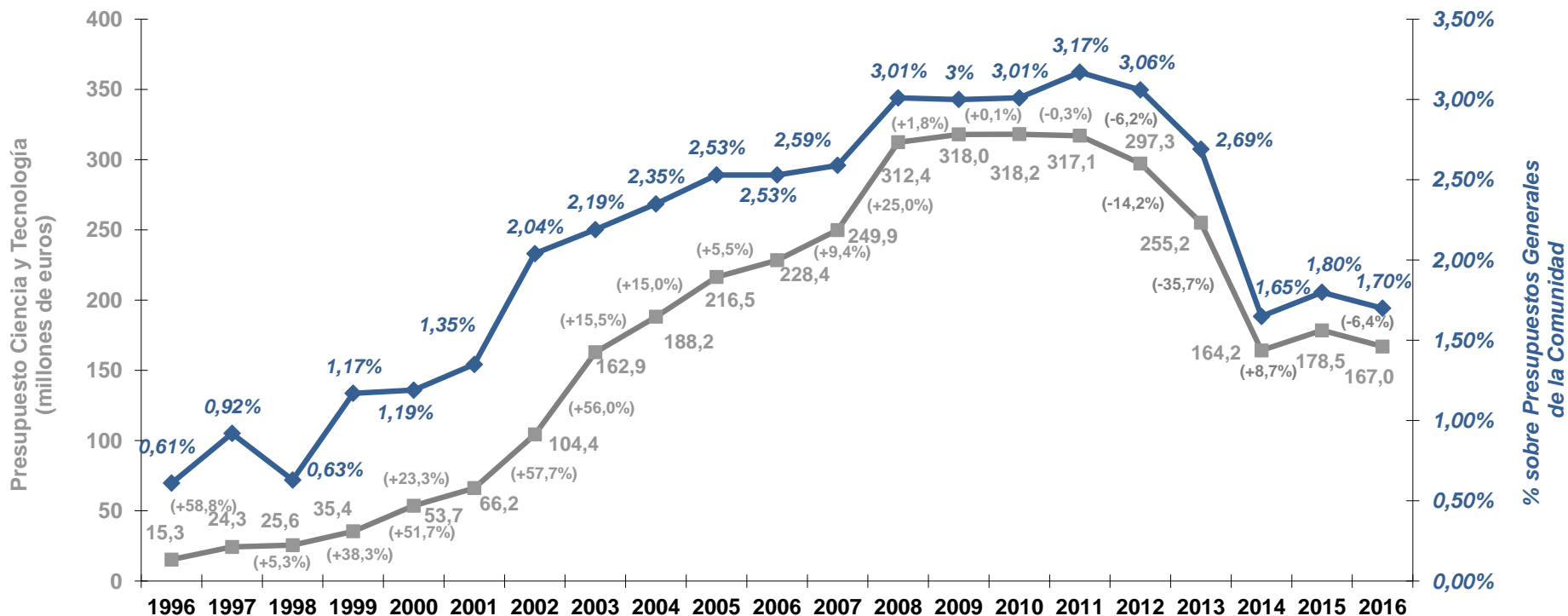
- Algunas claves para alcanzar el éxito en la definición de una Estrategia de innovación regional:
  - Definición de la Estrategia **mediante consenso entre los agentes económicos y sociales** y considerando las demandas empresariales y sectores estratégicos.
  - La **implicación política** a alto nivel.
  - **Movilización del sector empresarial.**
- La innovación es una **estrategia de largo plazo** que no puede depender de la bonanza económica. Pero sería ingenuo pensar que no es sensible al ciclo. Por eso, priorizar objetivos y actuaciones es imprescindible.
- Es necesario buscar **métodos de financiación público-privada** que descarguen al contribuyente y sirvan para corresponsabilizarse del riesgo. No hay mejor juicio de rentabilidad esperada que la cofinanciación.

# 4. Evolución de los principales indicadores

## 4.1.-Ciencia y Tecnología

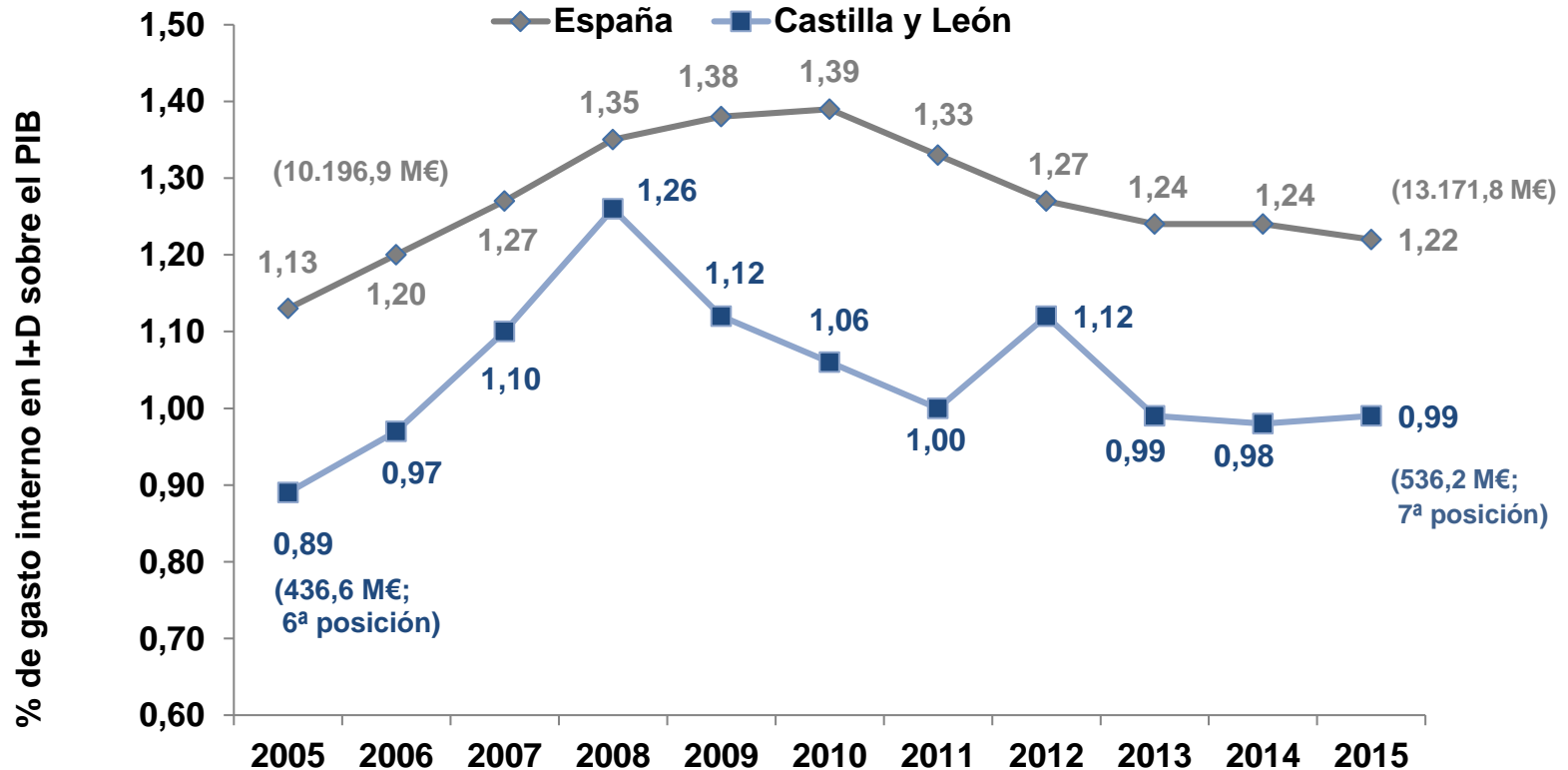


## Gasto en Ciencia y Tecnología en los Presupuestos Generales de la Comunidad





## Evolución del esfuerzo tecnológico

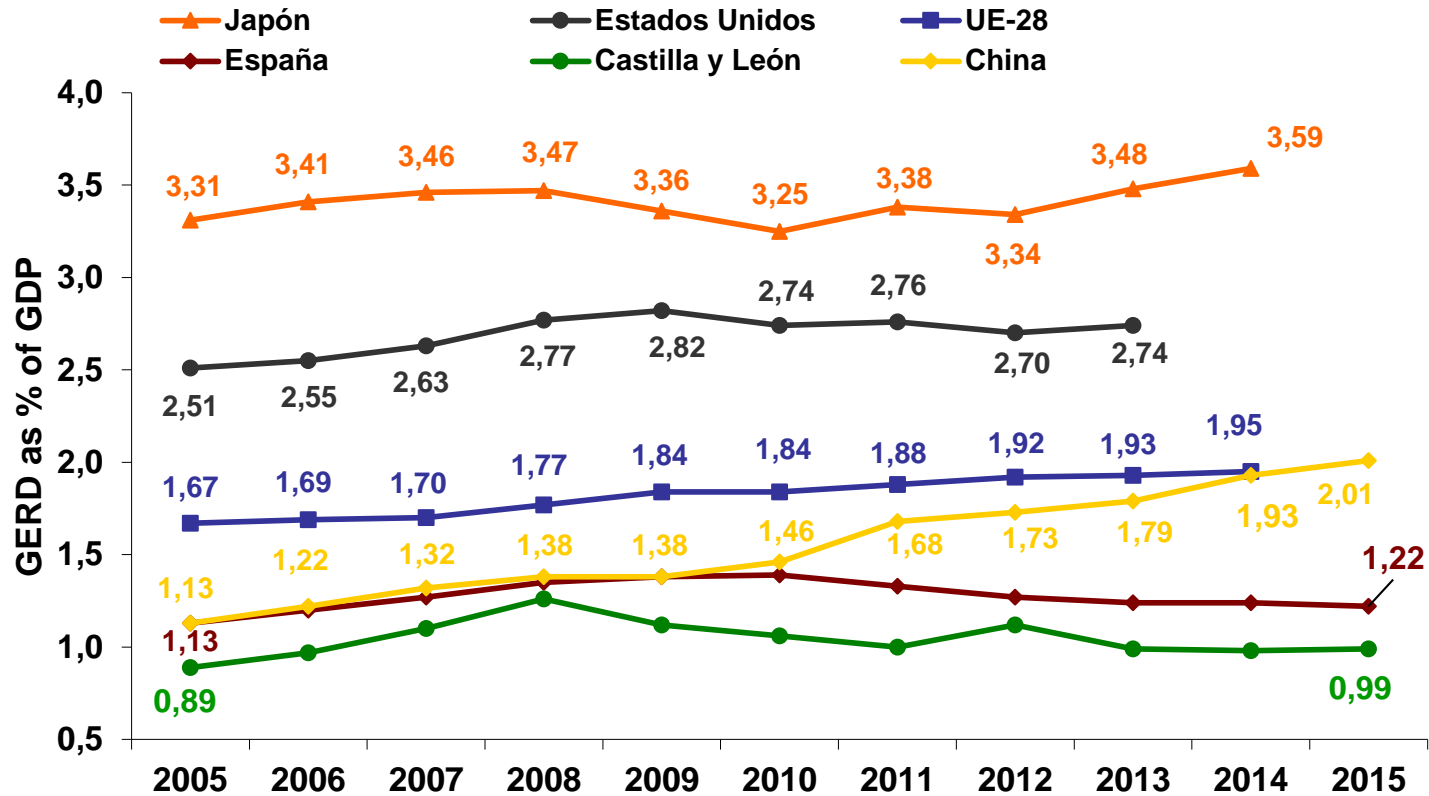


NOTAS:

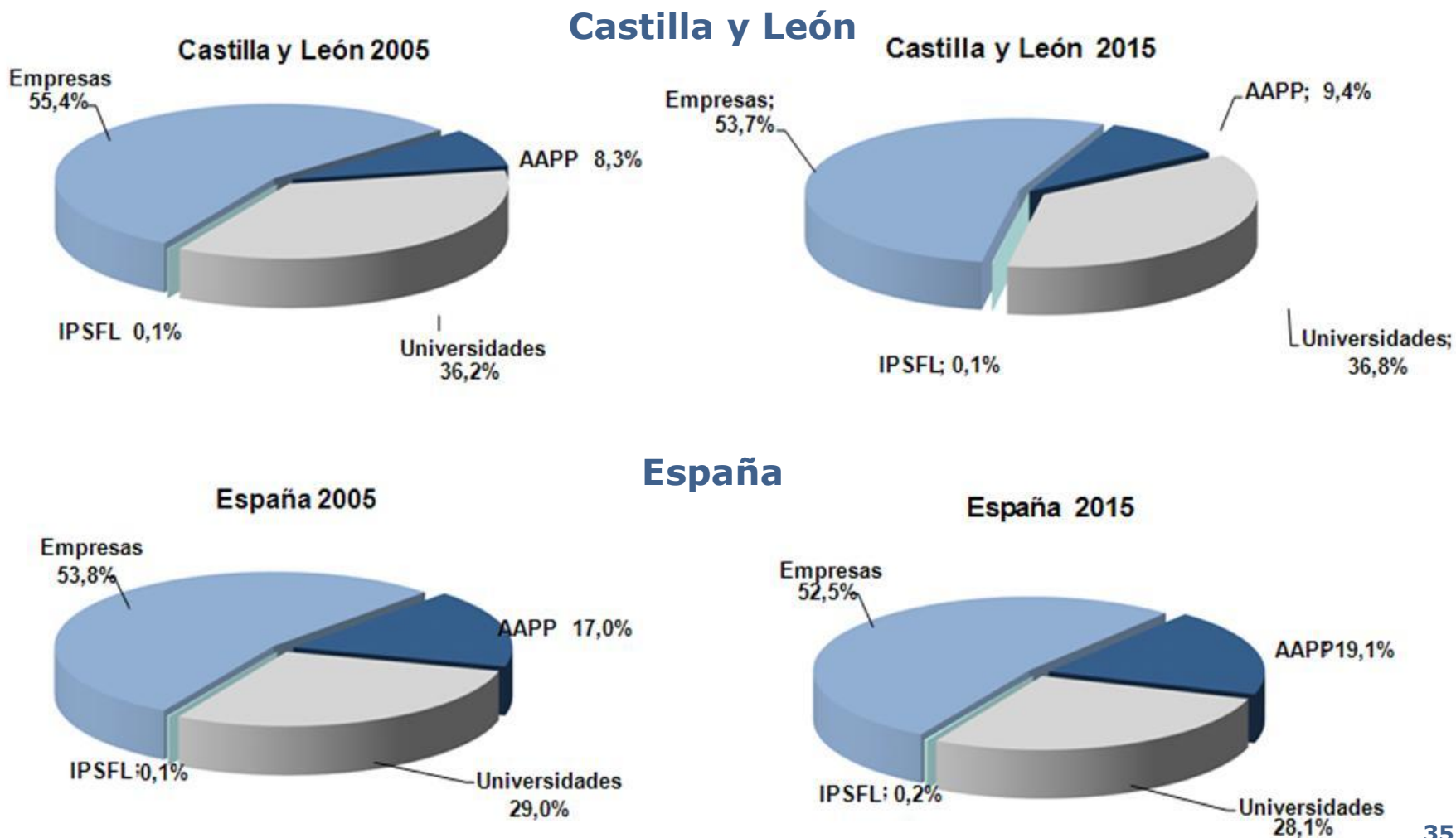
1) Entre paréntesis, cifras en millones de euros y posición relativa de Castilla y León entre las Comunidades Autónomas.

2) Elaboración propia a partir de publicaciones anuales del INE

## Comparativa internacional esfuerzo tecnológico



## Ejecución del gasto en I+D por sectores en Castilla y León y en España

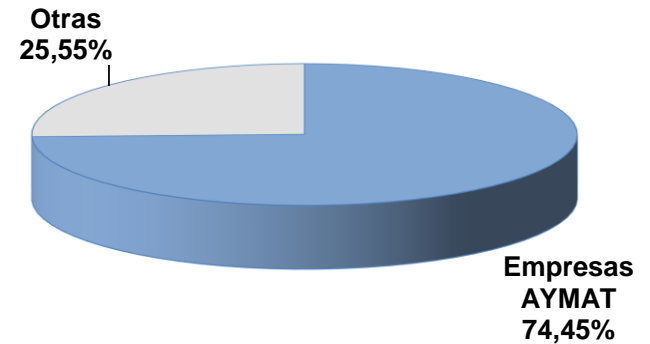
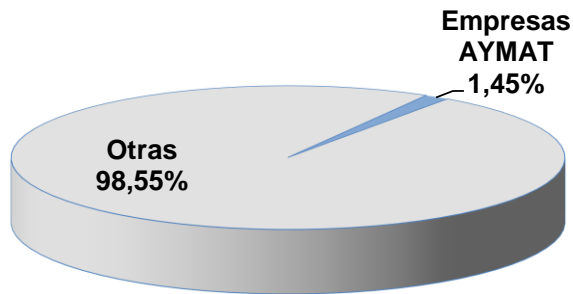


## Ejecución del gasto interno en I+D por empresas de sectores AYMAT en Castilla y León y en España (2015)

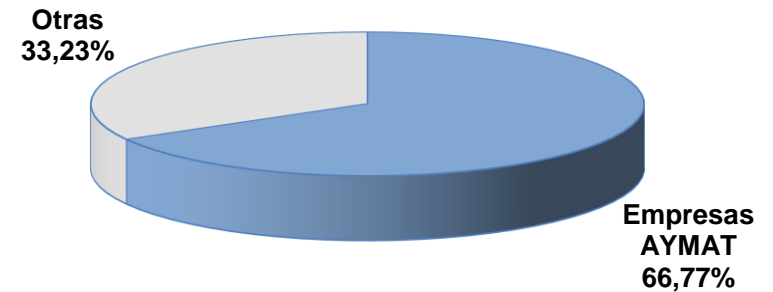
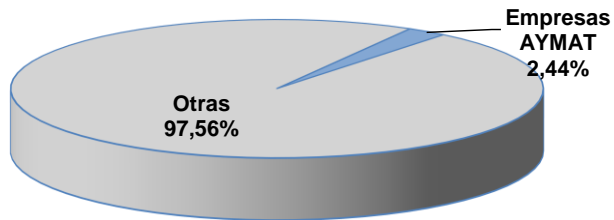
### Empresas AYMAT

### Gasto empresarial en I+D

### Castilla y León



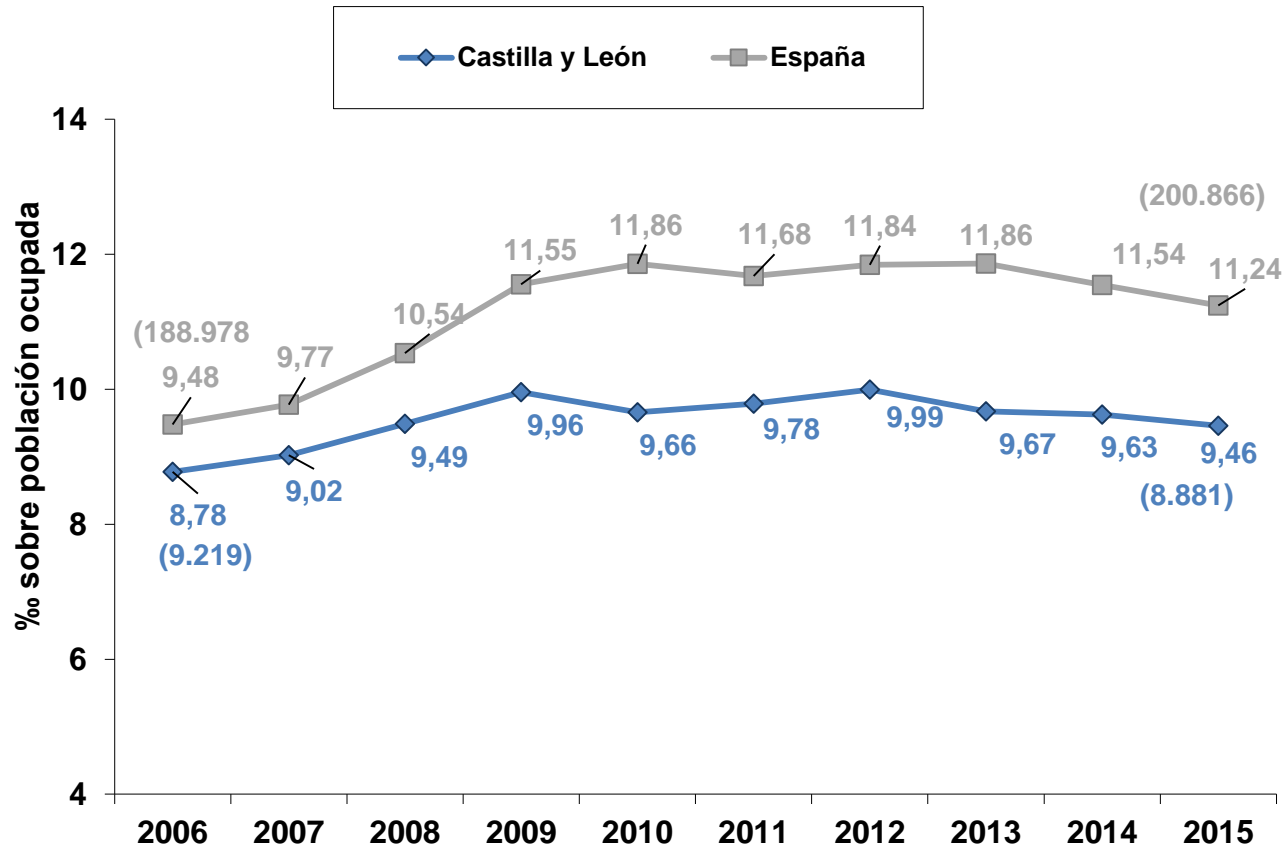
### España



Fuente: Nº empresas: DIRCE 2015 (1 enero 2016); Gasto: INE, "Estadística sobre actividades de I+D" 2015, y elaboración propia.

Nota: Contabilidad Nacional de Actividades Económicas CNAE-2009.

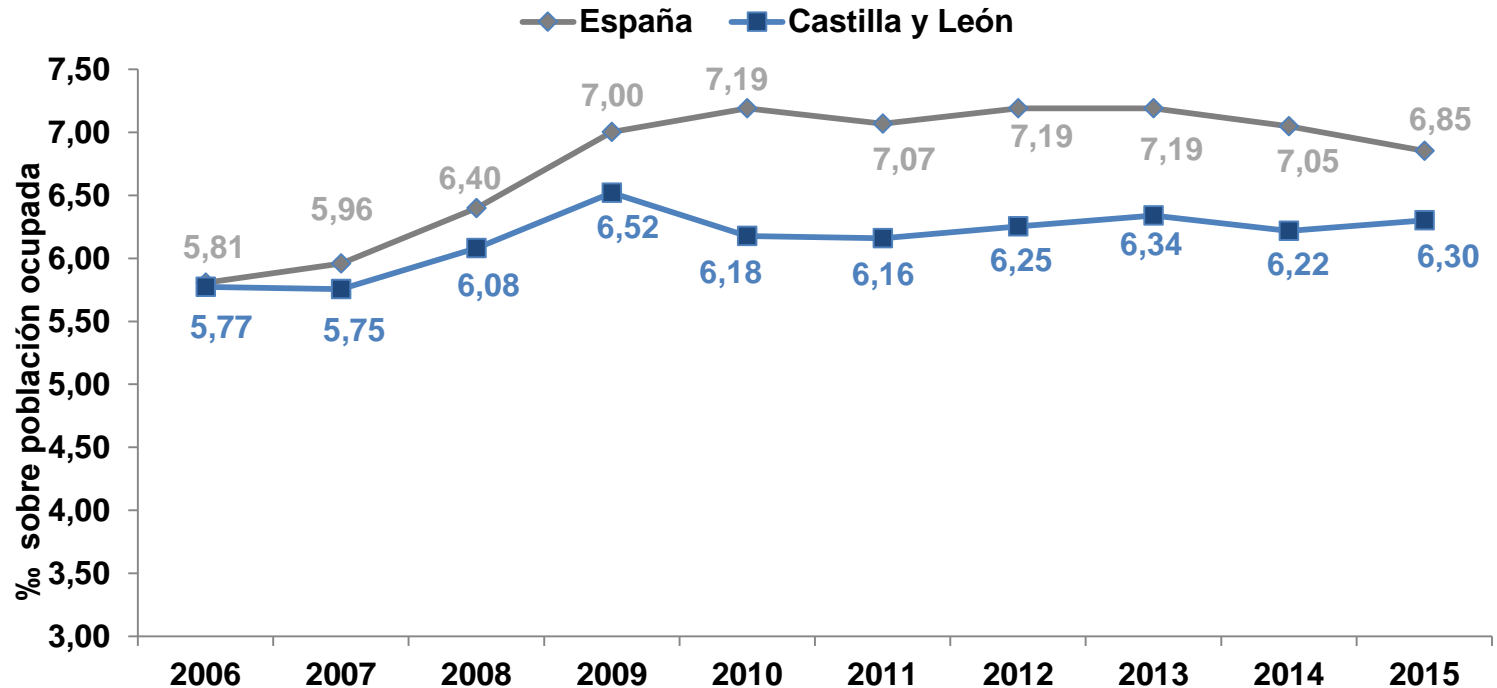
## Personal dedicado a I+D en Equivalencia a Dedicación Plena



### NOTAS:

- 1) Entre paréntesis, número total de personas dedicadas a I+D en EDP.
- 2) Elaboración propia a partir de publicaciones anuales del INE. "Estadísticas sobre actividades de I+D".
- 3) No se disponen de datos de la década completa, debido a que la nueva base poblacional 2011 sólo proporciona datos a partir del año 2006

## Investigadores dedicados a I+D en EDP

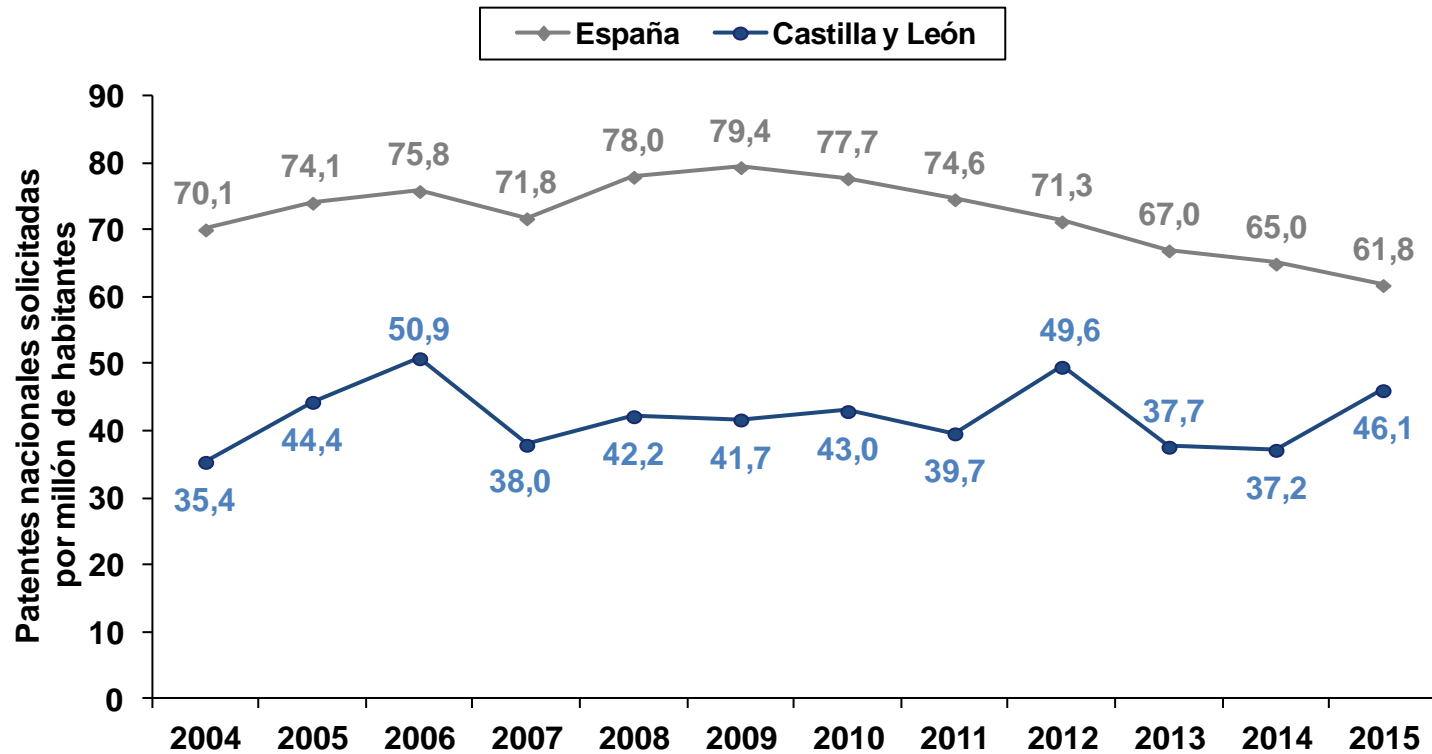


### NOTAS:

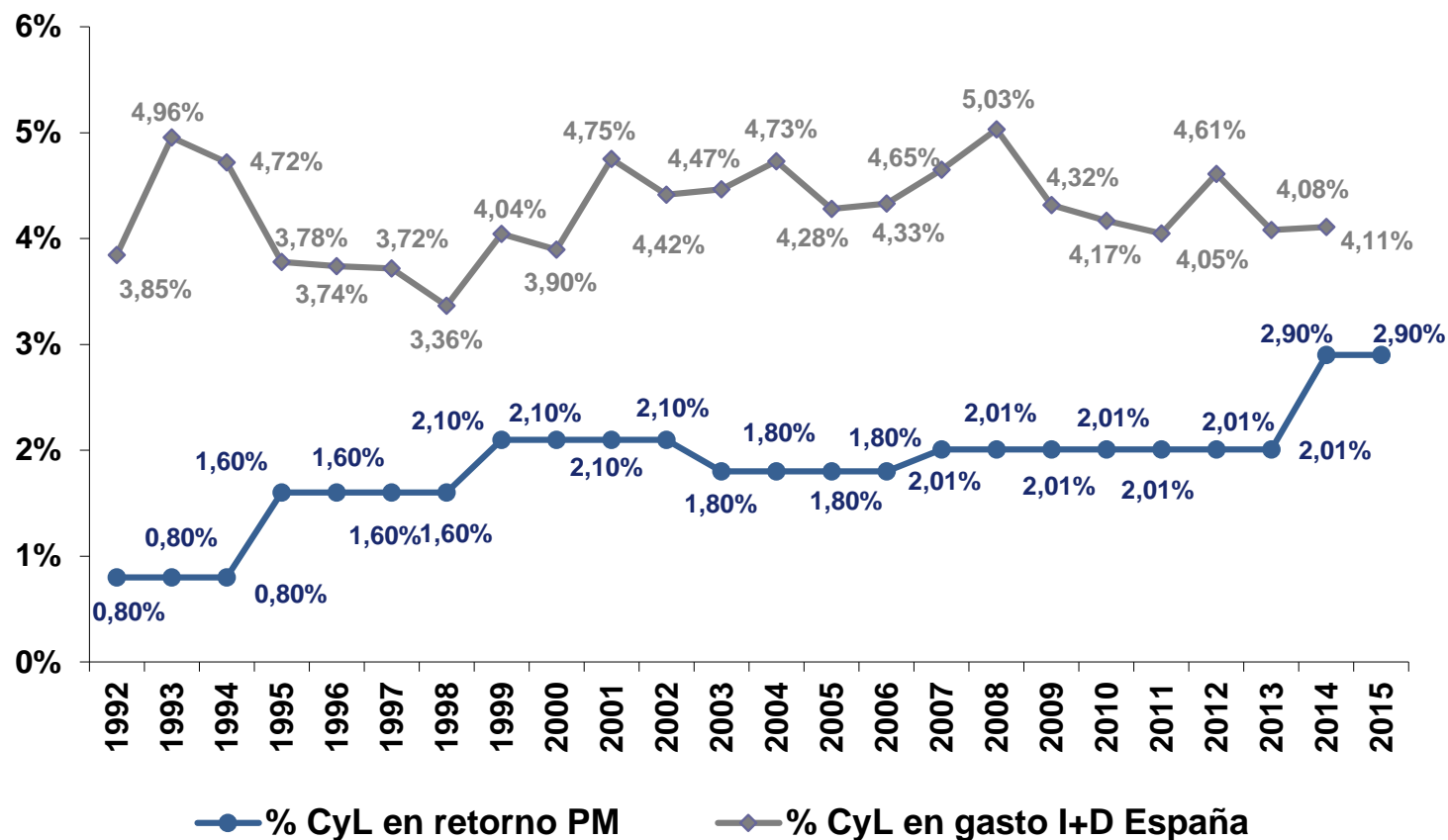
- 1) Entre paréntesis, número total de investigadores en EDP.
- 2) Elaboración propia a partir de publicaciones anuales del INE. "Estadística sobre actividades de I+D".
- 3) No se disponen de datos de la década completa, debido a que la nueva base poblacional 2011 sólo proporciona datos a partir del año 2006.



## Patentes nacionales solicitadas por millón de habitantes



## Retorno de los Programas Marco Europeos de I+D



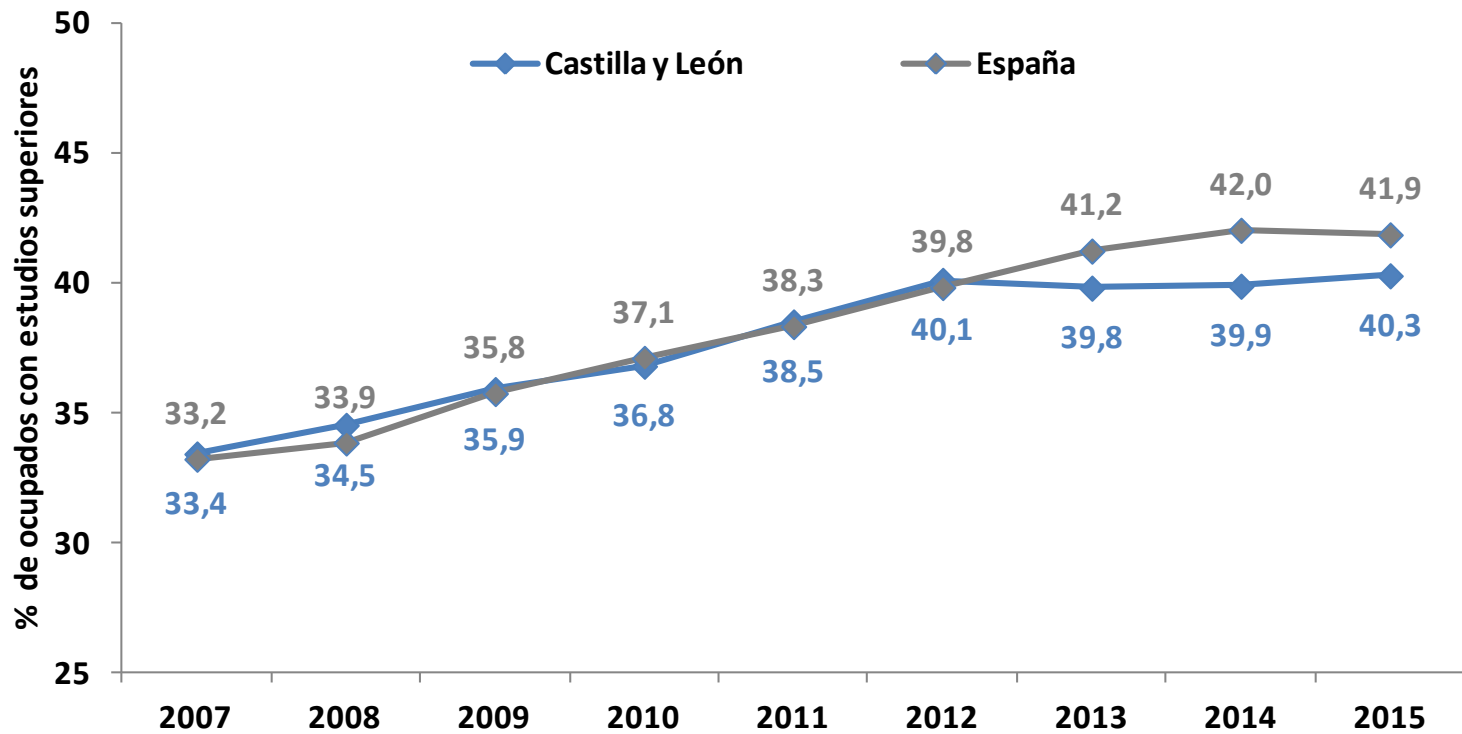
# 4. Evolución de los principales indicadores

## 4.2.- Sistema Educativo



## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Superior

### Porcentaje de ocupados con Educación Superior



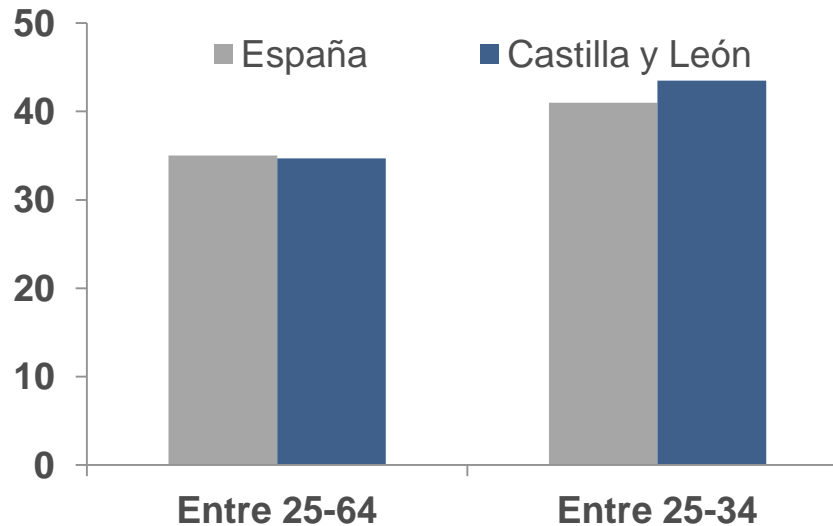
Fuente: INE, Encuesta de población activa

- Base poblacional en la EPA 2011
- Clasificación Nacional de Educación 2014 (CNED 2014).

## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Superior

### Porcentaje de población con Educación Superior

- Porcentaje de **población con educación superior (2015)**
  - **Entre 25 y 64 años:** 34,7% (similar a la media española, 35,1%).
  - **Entre 25 y 34 años:** 43,5% (superior a la media española, 41,0%).

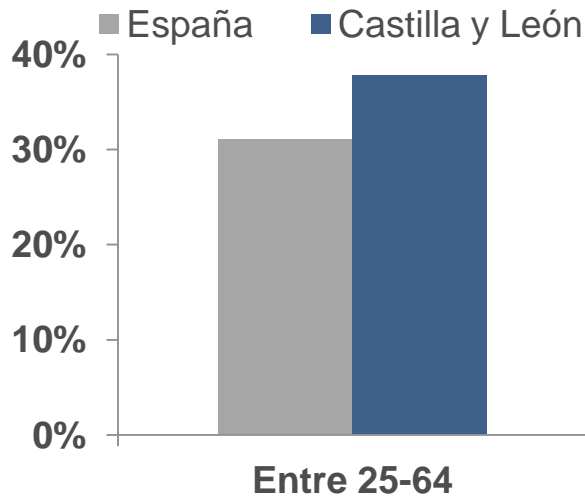


Fuente: INE, Encuesta de población activa

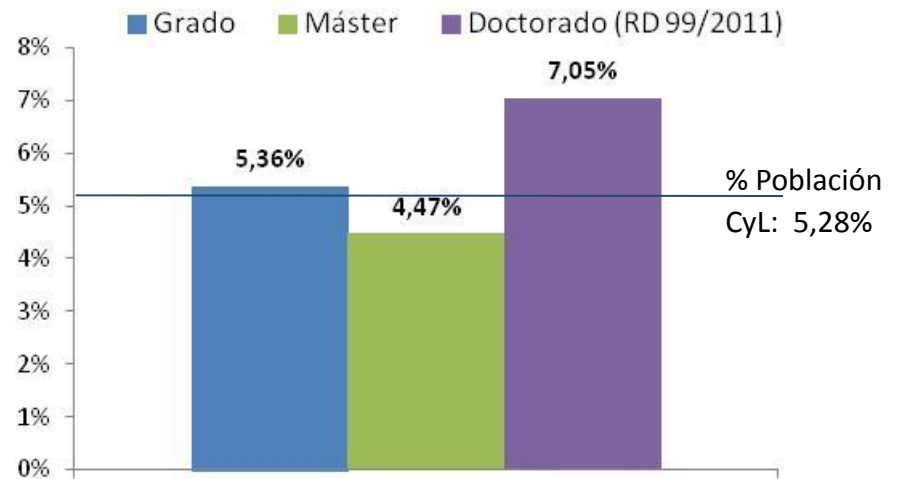
• Educación superior: Comprende los códigos 51, 52, 61 a 63, 71 a 75 y 81 de la clasificación de programas y certificaciones en niveles de formación alcanzados de la Clasificación Nacional de Educación 2014 (CNED 2014).

## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Superior

### Porcentaje de población de 18 a 24 años que cursa estudios en la Universidad



### Porcentaje de alumnos matriculados en Castilla y León respecto al total nacional



Fuente: INE, Encuesta de población activa

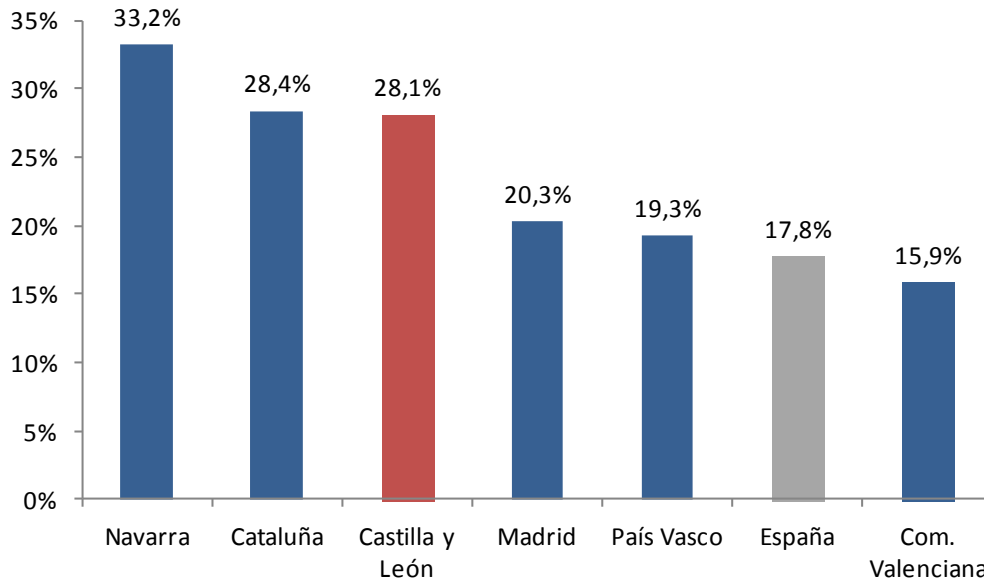
- Base poblacional en la EPA 2011
- Clasificación Nacional de Educación 2014 (CNED 2014).



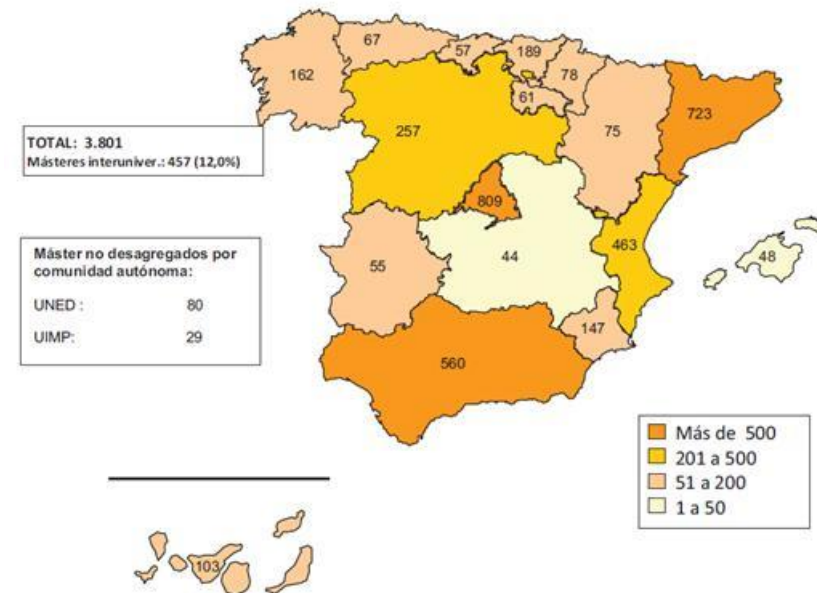
## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Superior

Porcentaje de **matriculados en másteres oficiales procedente del extranjero** (28,1%) entre los más altos de España, por encima de la media (17,8%).

### Matriculados en másteres oficiales procedentes del extranjero 2015-2016

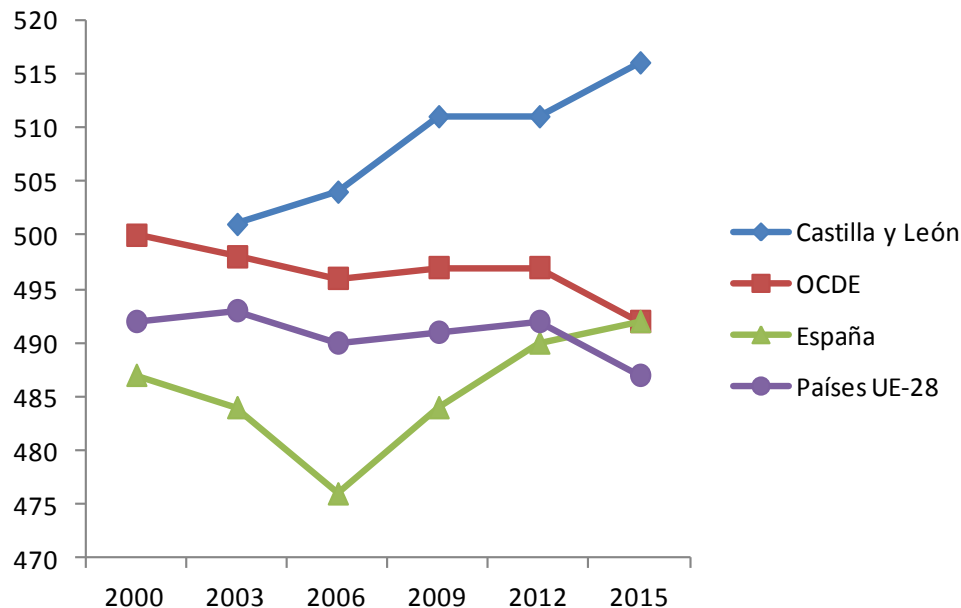


### Número de másteres verificados



## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Primaria

Castilla y León está **por encima de los promedios de la OCDE** en las tres áreas analizadas (Matemáticas, comprensión lectora y Ciencias)



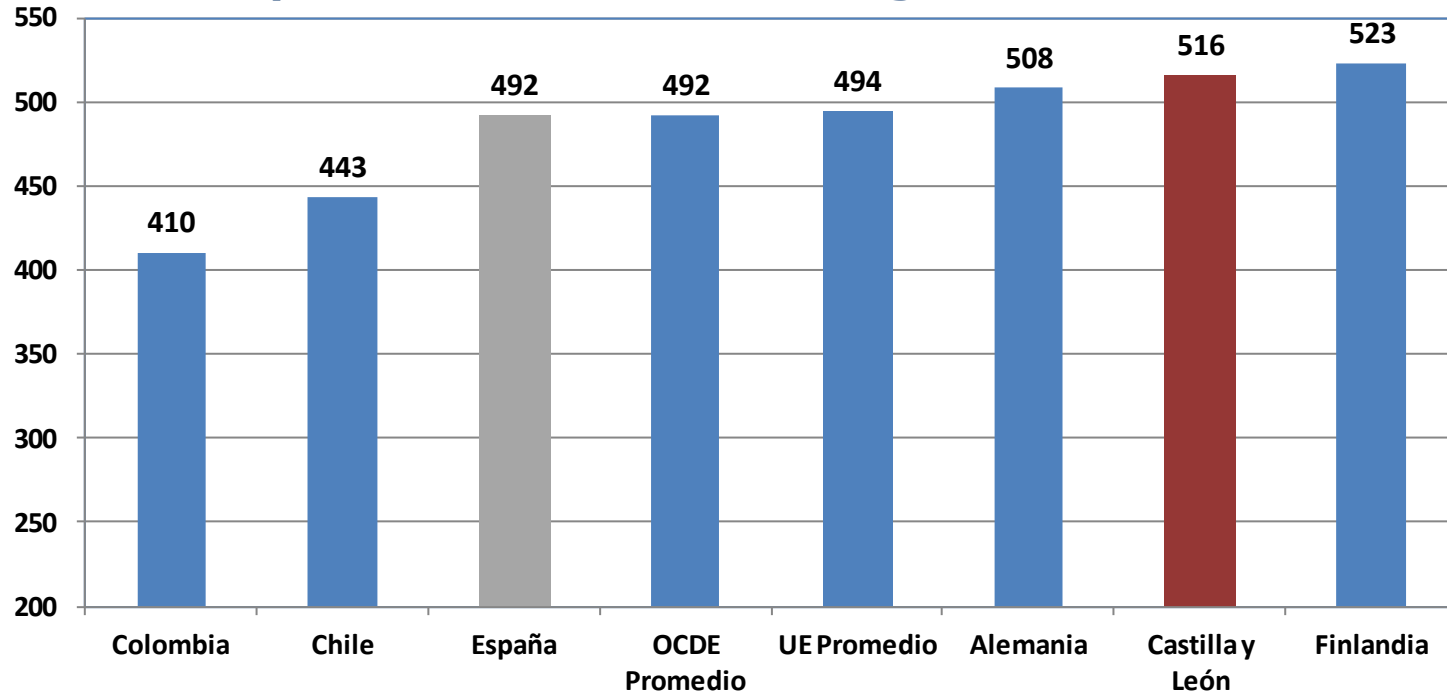
**Informe PISA 2015 (OCDE):** 535.791 alumnos, de los cuales 248.620 de países OCDE  
1.858 alumnos pertenecientes a 57 centros de Castilla y León

Fuente: El informe PISA 2000-2015, OCDE. <http://www.oecd.org/pisa>. Último dato publicado correspondiente al año 2015, publicado el 6/12/2016.

Nota: El valor de Países de la UE-28 corresponde a la media de los valores para cada país de la UE-28, incluyendo los valores para estos países antes de la ampliaciones de la Unión Europea (2004, 2007 y 2013).

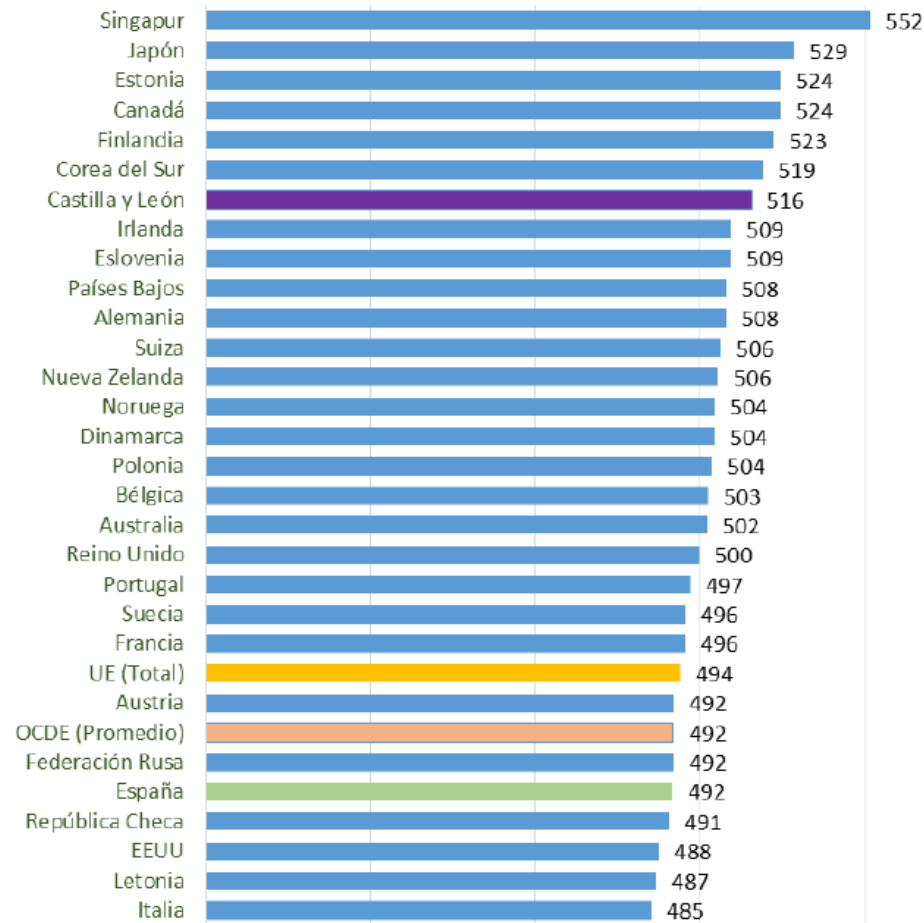
## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Primaria

### Comparación de la valoración global PISA 2015



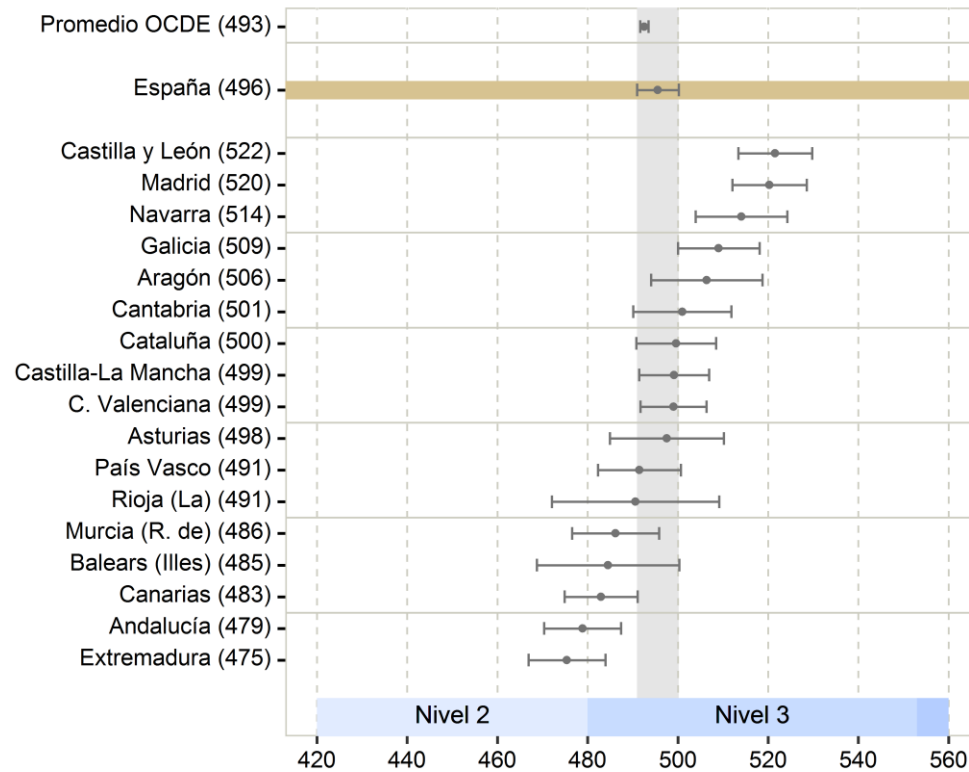
## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Primaria

### Comparación de la valoración global PISA 2015



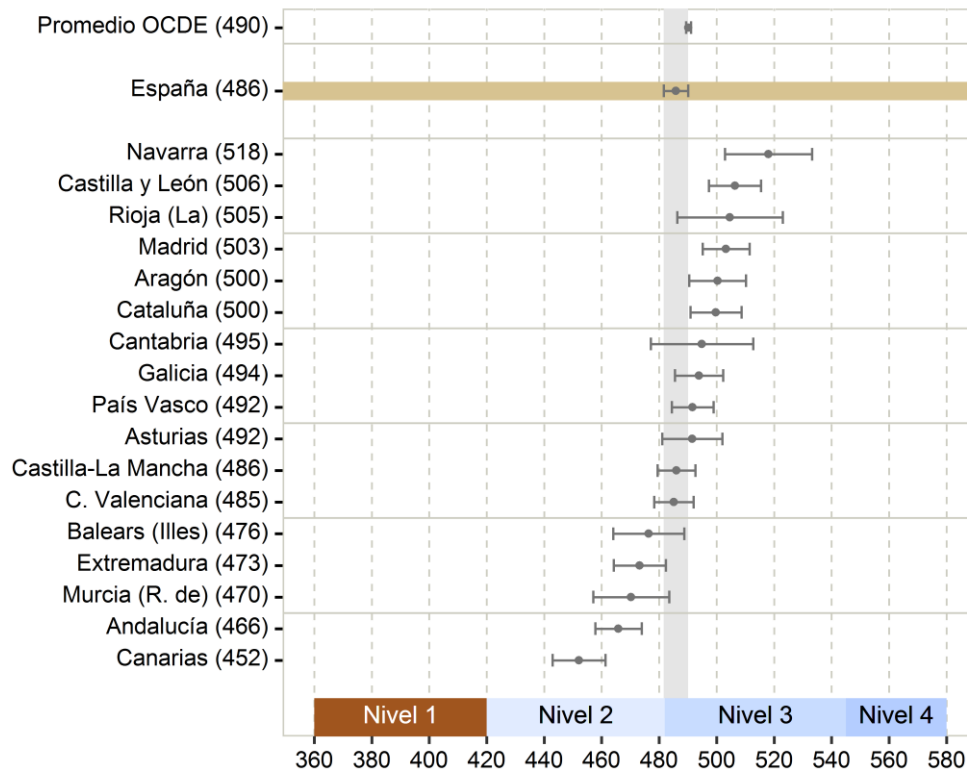
## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Primaria

### PISA 2015. Lectura



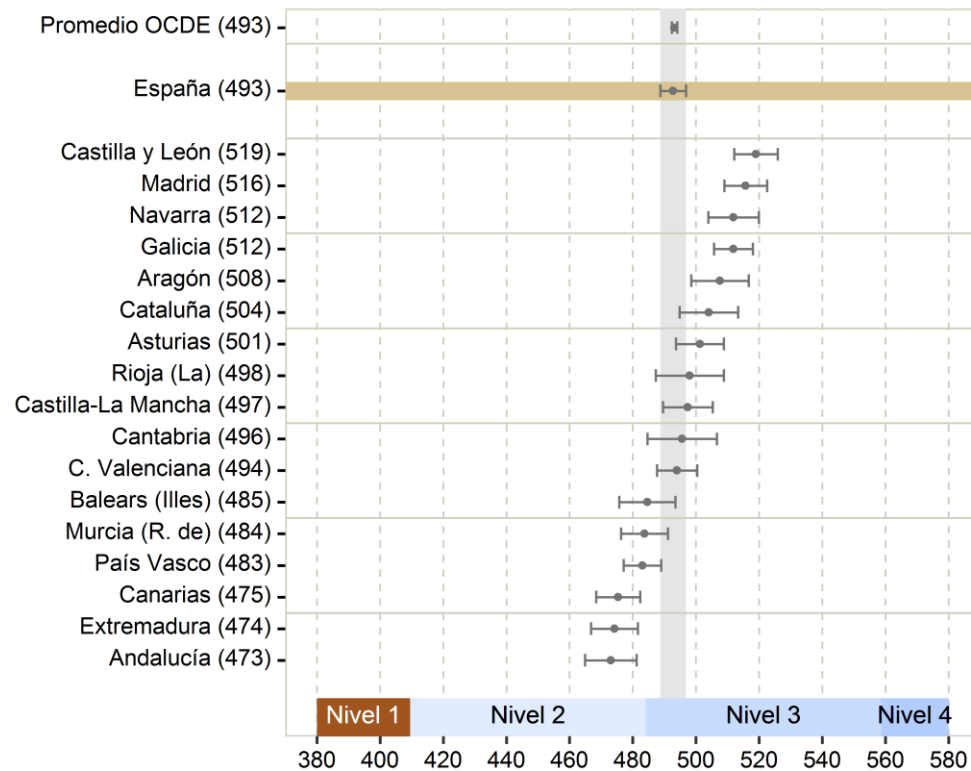
## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Primaria

### PISA 2015. Matemáticas



## El sistema educativo, base del modelo de ciencia y tecnología Educación Primaria

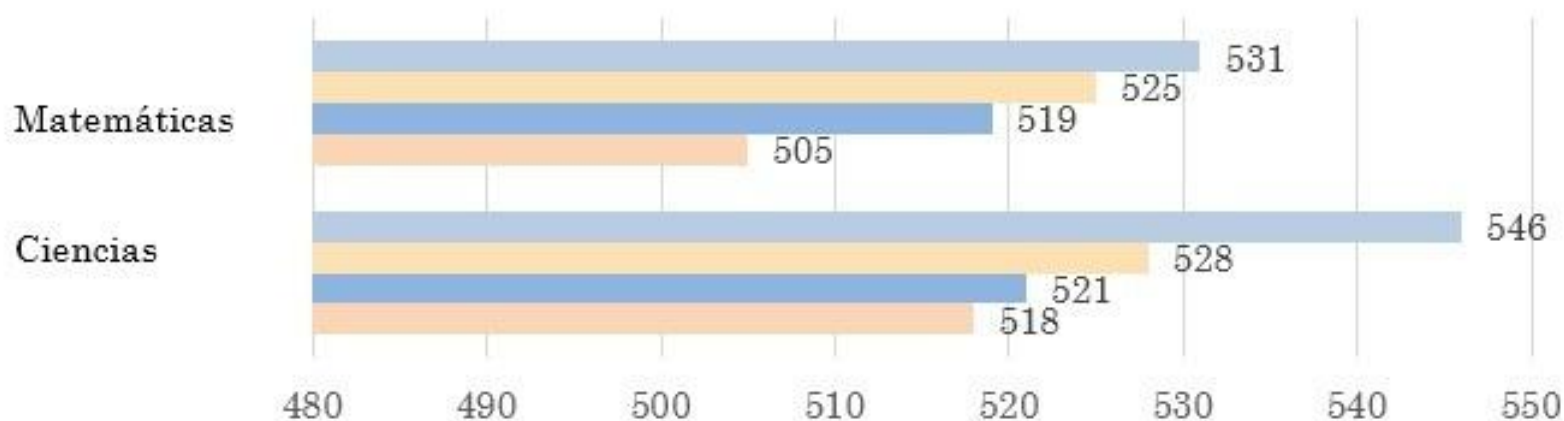
### PISA 2015. Ciencias





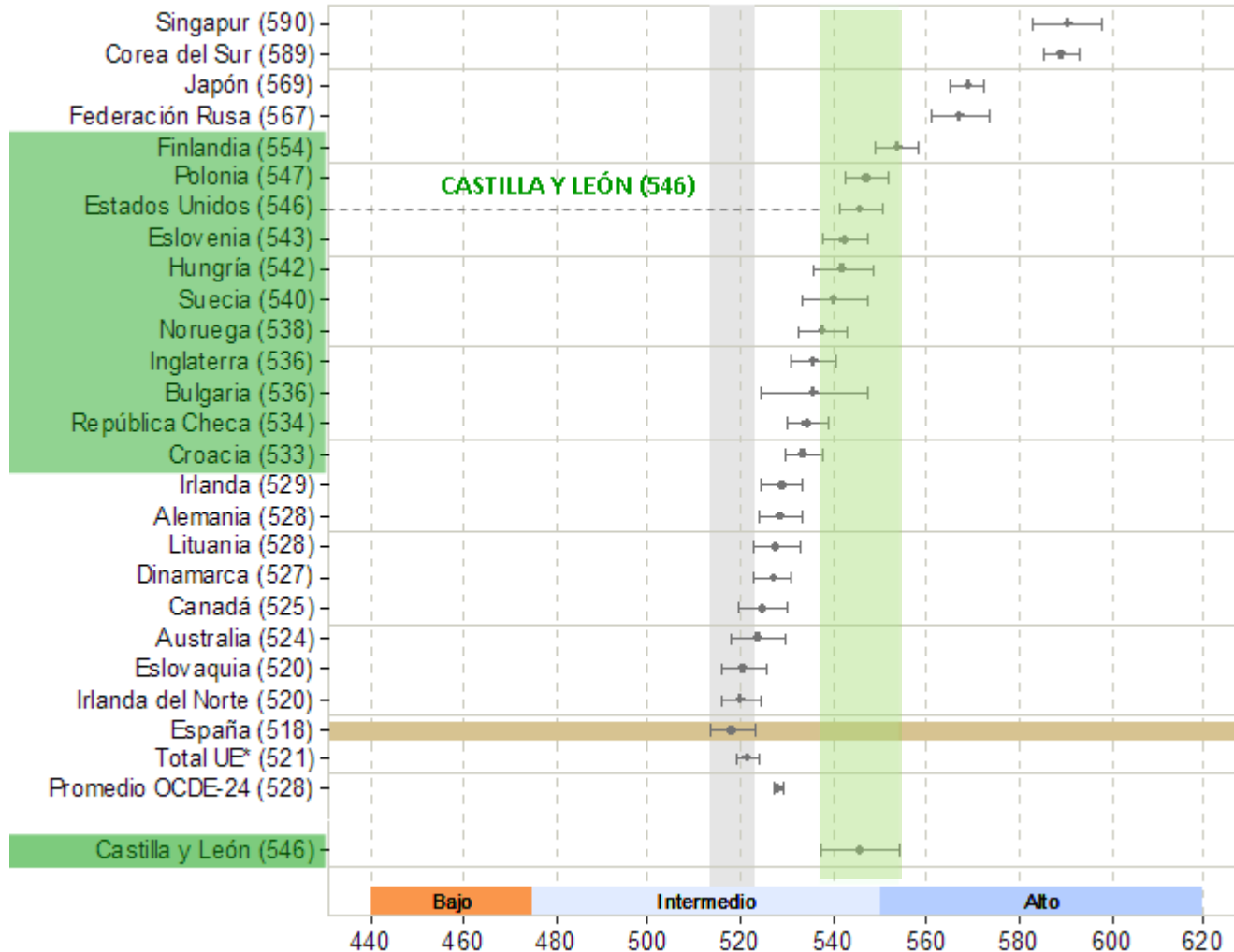
## El informe TIMSS Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias 2015

Evaluación internacional de conocimientos de Matemáticas y Ciencias de los estudiantes inscritos en los grados cuarto y octavo de todo el mundo



	Ciencias	Matemáticas
■ Castilla y León	546	531
■ OCDE	528	525
■ UE	521	519
■ ESPAÑA	518	505

## El informe TIMSS



## 5. La Estrategia regional de investigación e innovación para una especialización inteligente (RIS3) 2014-2020



## El concepto de especialización inteligente

### ¿Qué es la Especialización Inteligente (*smart specialization*)?

**Origen: Grupo de expertos *Knowledge for Growth*:**

- **¿Por qué Europa está por detrás de EE.UU. en competitividad e intensidad en I+D?**
  - Inversión en I+D fragmentada y dispersa
  - Desconexión investigación – innovación
  - Falta de masa crítica
  - Síndrome del “me too”: todas las regiones invirtiendo en lo mismo
- **Conclusión: hace falta un cambio**
  - Inversión en sectores de potencial estratégico para cada región
  - Visión exterior (outward looking)



Este concepto rige una nueva orientación **de la política de ciencia y tecnología** que promueve el uso eficaz y eficiente de recursos públicos (Comisión EU).

## El concepto de especialización inteligente

### Elementos definen una especialización inteligente

---

#### ¿QUÉ?

Priorización en un contexto global  
**Identificar ventajas  
comparativas y competitivas**

**Concentrar esfuerzos en aquellos dominios tecnológicos y económicos en donde la región puede destacar como parte de una cadena de valor global.**

#### ¿QUIÉN?

'Proceso de descubrimiento  
emprendedor'  
**Promover la aplicación**

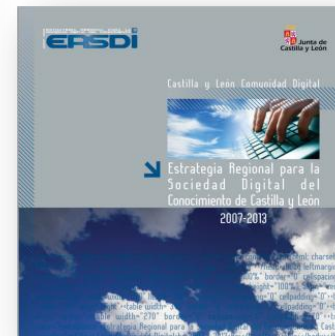
**Proceso participativo (empresa, universidad, gobierno, sociedad) para descubrir estos dominios en los que la región puede destacar. No es un "Grand Plan" diseñado por el gobierno o una consultora.**

## Elaboración de la RIS3 de Castilla y León 2014-2020

En el momento de elaboración de la RIS3 (año 2013), en Castilla y León los dos principales documentos de planificación estratégica de I+D+I y de Sociedad Digital del Conocimiento eran:

- La Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2007-2013 (**ERIDI 2007-2013**).
- La Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento 2007-2013 (**ERSDI 2007-2013**).

Ambas estrategias, dieron paso a la **Estrategia de Investigación e Innovación 2014-2020**, en proceso de definición en el marco de la **Estrategia Europa 2020**.



## Principales características de la elaboración de la RIS3:

- **Integración de políticas** de I+D+I y Sociedad Digital del Conocimiento enfocadas a las prioridades concretas.
- **Identificar y aprovechar los puntos fuertes** de nuestra economía y de nuestro sistema de investigación e innovación en comparación con el exterior: definición de prioridades claras.
- **Proceso participativo** para construir una visión compartida: empresas, universidades y centros de investigación, administración y ciudadanos.
- **Visión de futuro y visión exterior** buscando a la vez la excelencia internacional y el fomento de la innovación.
- **Sistemas de evaluación y seguimiento:** Indicadores estadísticos: transparencia.



## Pasos previos a la elaboración de la Estrategia Regional 2014-2020

### Preparación previa a partir de:

- **Participación en proyecto Interreg “Know-Hub” 2012-2014**
  - 10 regiones participantes + EURADA.
  - Evaluaciones recíprocas de estrategias regionales de innovación, con metodología S3 y visitas sobre el terreno.
  - Identificación de buenas prácticas.
  - Seminarios de aprendizaje mutuo.
  
- **Contrato de Expertos de la Comisión Europea**
  - Visión externa.
  - DG REGIO y DG CONNECT
  
- **Participación en la Plataforma S3**
  - Instituto de Prospectiva Tecnológica
  - Septiembre 2013 – Creta (Grecia)



## Enfoque metodológico



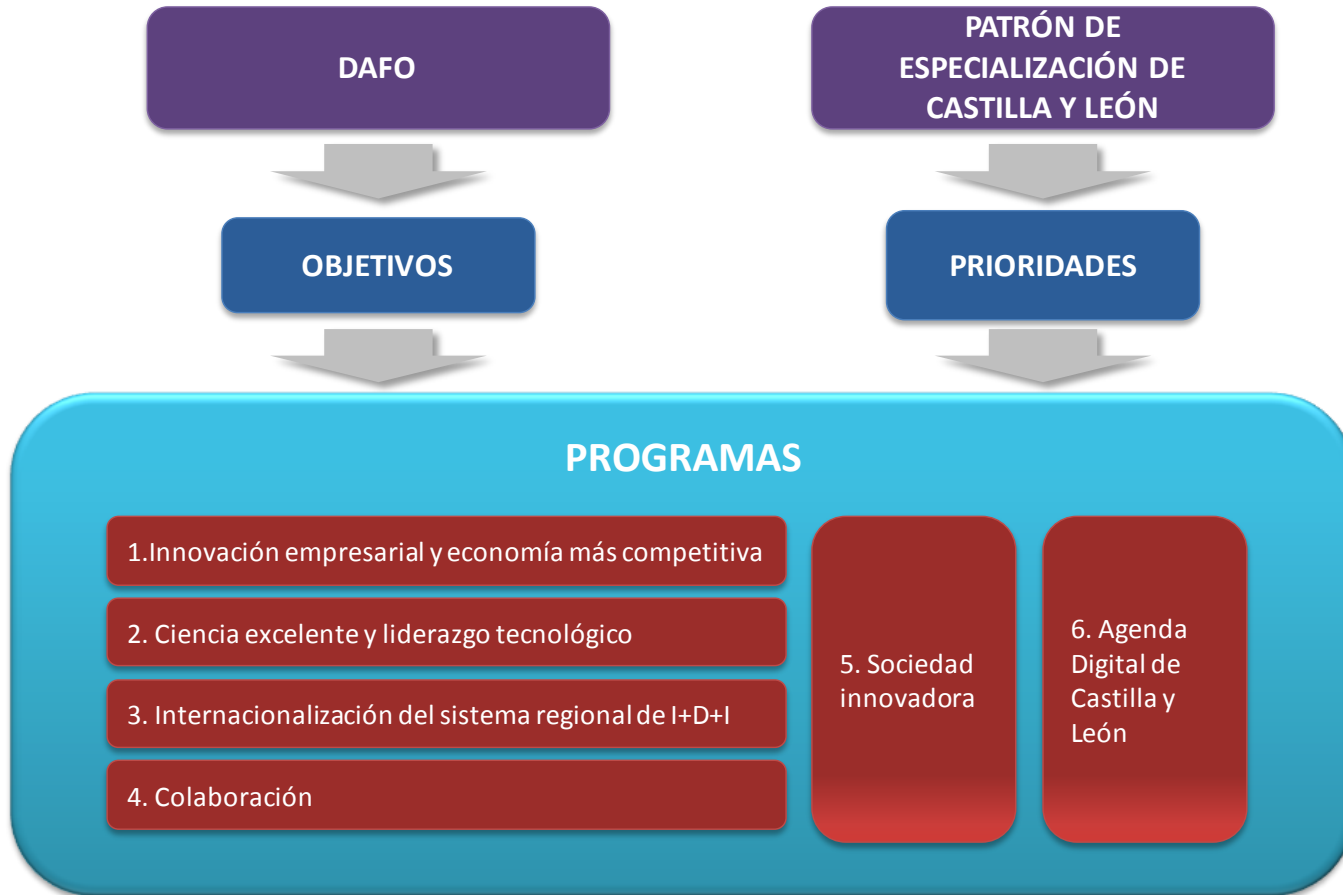
## Proceso de elaboración de la RIS3

### Fases:

- 1. **Análisis y diagnóstico** del contexto regional y potencial de innovación.
- 2. **Proceso participativo** para la elaboración de la RIS3 (entrevistas, grupos de trabajo, mesas de contraste, plataforma de Gobierno abierto).
- 3. **Visión compartida**: Análisis DAFO y Patrón de especialización regional.
- 4. Identificación de **objetivos y prioridades** (prevista para 30/09/2013).
- 5. Despliegue en **programas y actuaciones**, incluyendo recursos previstos (prevista para 30/09/2013).
- 6. **Sistema de seguimiento y evaluación**, y estimación de recursos a movilizar.



- 1** La **primera fase** consistió en un **análisis y diagnóstico del contexto** regional y del potencial de innovación de Castilla y León, realizado a finales de 2012.
- 2** La **segunda fase** puso en marcha un **proceso participativo** para la elaboración de la RIS3.
- 3** La **tercera fase** consistió en la elaboración de una **visión compartida**, que incluyó un enfoque claro y consensuado del desarrollo regional.



**4** La **cuarta fase** identificó los **objetivos estratégicos y las prioridades**.

**5** La **quinta fase** desplegó los objetivos y prioridades en **programas de actuación**.

**6** La **sexta fase** implicó la elaboración del sistema de seguimiento y evaluación.

## Patrón de especialización regional



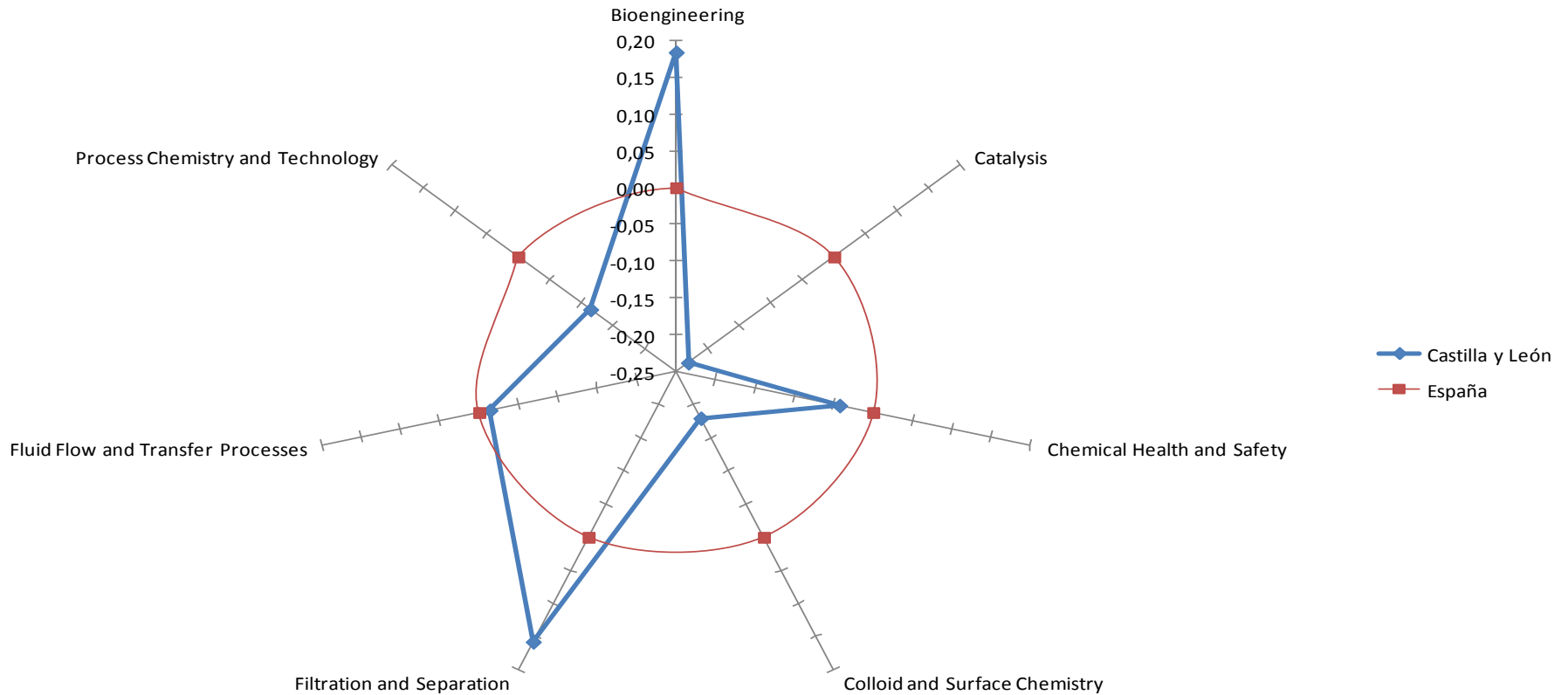
## Metodología – Patrón de Especialización científica

**Volumen producción** (nº publicaciones): Volumen de documentos de cualquier tipo.

**Índice de especialización temática:** Volumen de producción de una determinada categoría en la Comunidad en relación al porcentaje de esa misma categoría en España y en el mundo.

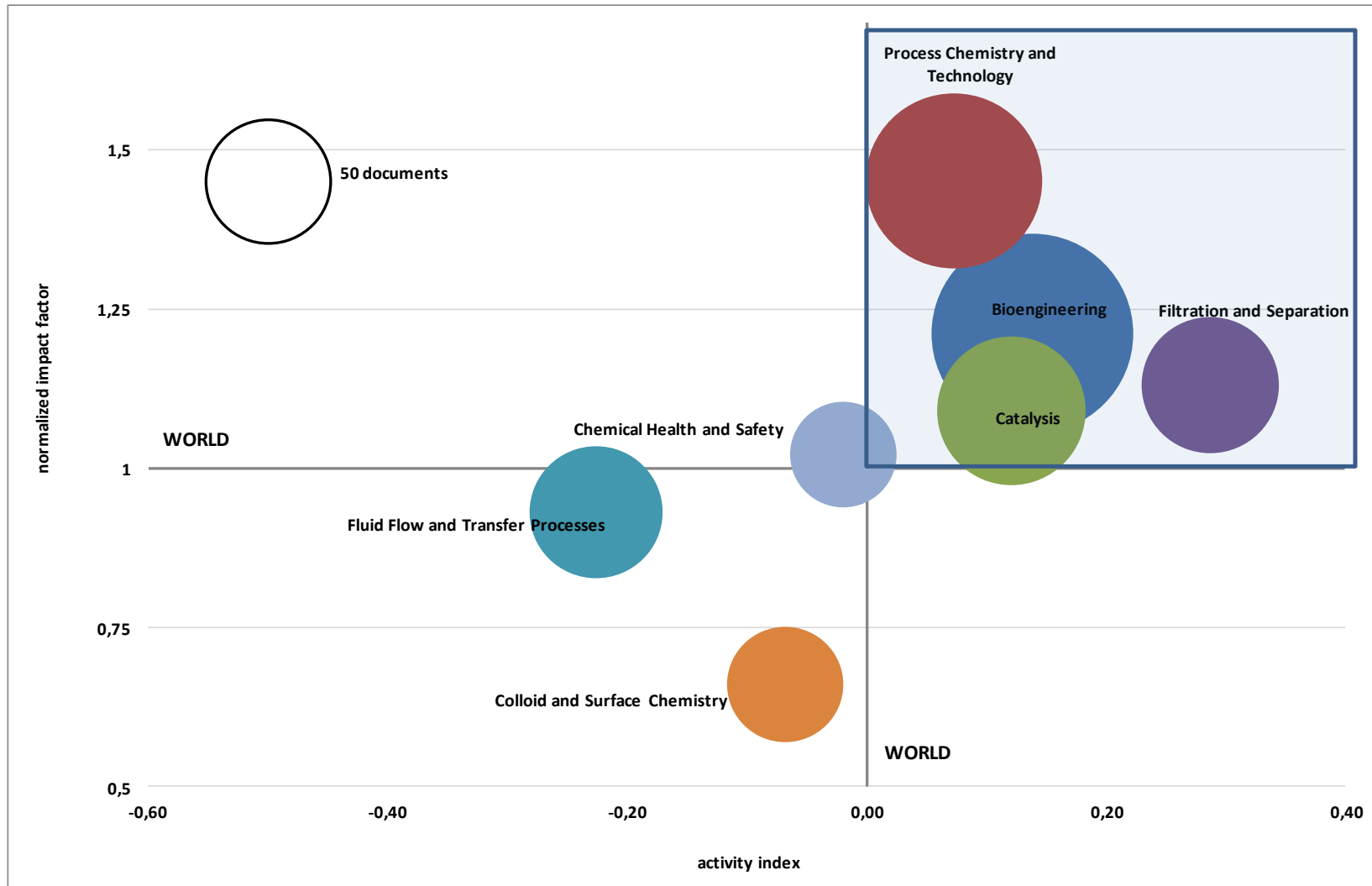
**Impacto normalizado** o calidad científica media vinculado a la citación. Compara el número medio de citas de las publicaciones de la Comunidad con el número medio de citas de la producción mundial en un mismo periodo y área temática.

## Metodología – Patrón de Especialización científica Índice de especialización





## Metodología – Patrón de Especialización científica Impacto y actividad respecto a la media mundial



## Metodología – Patrón de Especialización tecnológica

Combinado el análisis documental con el trabajo de campo a través de entrevistas a investigadores, empresas y centros de transferencia y valorización del conocimiento y a los resultados obtenidos en **4 Grupos de Trabajo sobre Tecnologías Esenciales Facilitadoras: Biotecnología, Materiales avanzados, Fabricación y Procesos avanzados, TIC.**

### El Análisis de capacidades tecnológicas:

- Participación de Castilla y León en proyectos de **programas europeos y nacionales.**
- **Patentes** de Castilla y León.
- **Infraestructuras** de generación, transferencia y aplicación de conocimiento.
- Análisis de **titulaciones** universitarias.
- Análisis de **tendencias y patentes internacionales.**

## Patrón de especialización regional



## Correlación entre los patrones económico, científico y tecnológico

Actividades económicas con una alta correlación y potencial científico y tecnológico en la Comunidad:

- **Agroalimentación**
- **Automoción, Componentes y Equipos**
- **Salud y Calidad de Vida**

Actividades intrínsecamente ligadas al territorio, que permitirán generar nueva actividad económica y la extensión de la innovación:

- **Turismo, Patrimonio Cultural y Natural y Lengua Española**

Actividades transversales que permiten posicionamiento en cadenas de valor global:

- **Las TIC, Energía y Medio Ambiente Industrial**

## Prioridades

**Agroalimentación y recursos naturales** como catalizadores de la extensión de la innovación sobre el territorio.

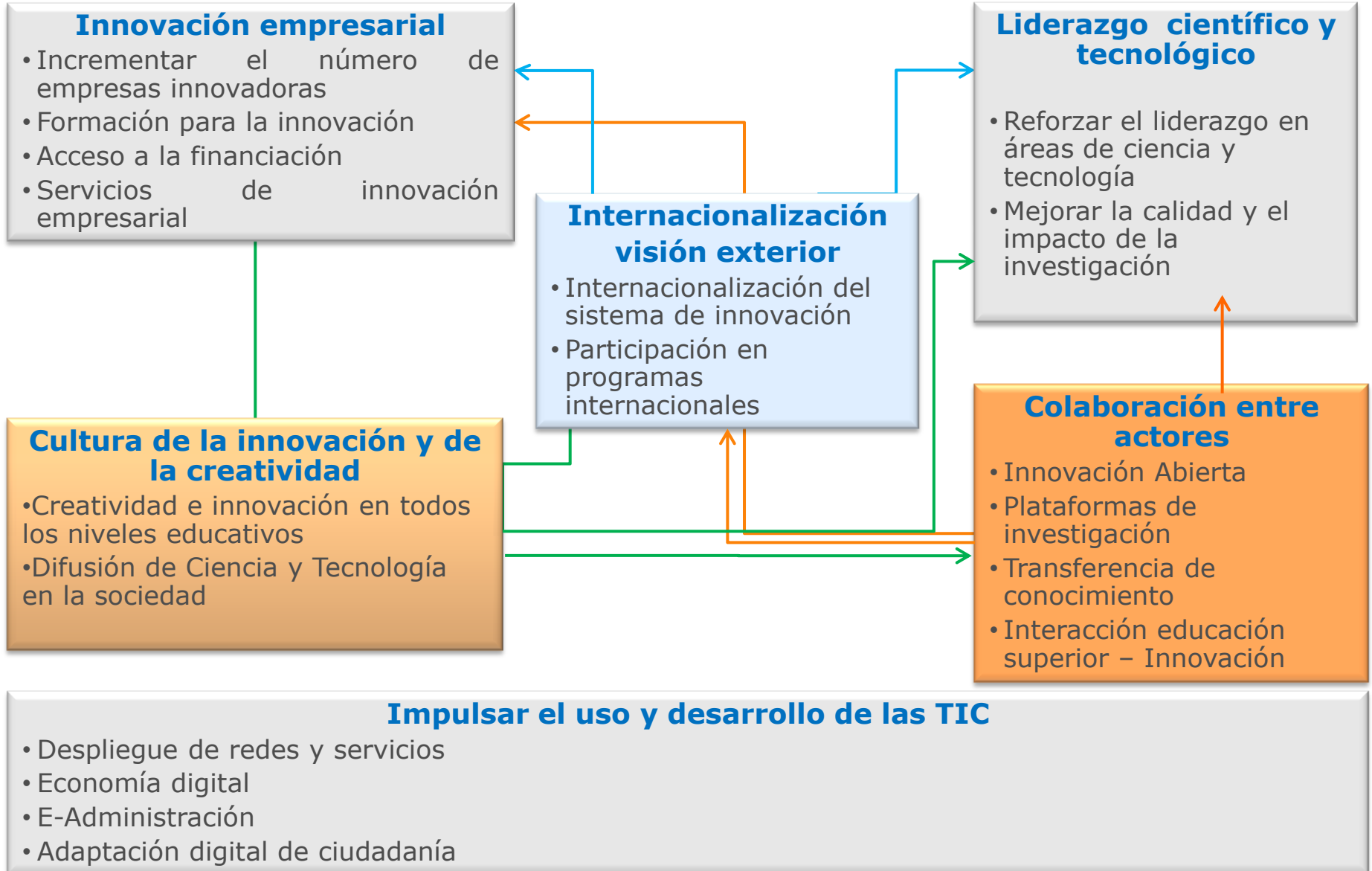
**Eficiencia productiva en sectores de transporte como Automoción y Aeronáutico**, haciendo de materiales y componentes las claves del liderazgo y sostenibilidad.

**Aplicación de conocimiento y tecnología en Salud y en Atención Social, Cambio Demográfico y Bienestar**, para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

**Patrimonio Natural, Patrimonio Cultural y Lengua Española**, recursos endógenos base de la sostenibilidad territorial.

**I+D en Tecnologías de la Información y la Comunicación, Energía y Sostenibilidad** para la competitividad global regional.

## Objetivos estratégicos



## Relación entre objetivos y programas de la RIS3







## SEGUIMIENTO

### ¿Cuándo?

### ¿Quién?

### ¿Qué?

#### Principios de 2014

- Grupo de Gestión de la RIS3
- Comisionado para la Ciencia y la Tecnología
- Organismos ejecutores (consejerías, etc.)
- Comisionado para la Ciencia y la Tecnología

Revisión de indicadores y cuantificación de los resultados esperados para los indicadores a nivel operativo.

#### Primer trimestre 2015-2021

- Organismos ejecutores (consejerías, etc.)
- Comisionado para la Ciencia y la Tecnología
- Comisión de Secretarios Generales

Recopilar y enviar información sobre ejecución (indicadores) al Grupo de Gestión de la RIS3.  
Elaborar la memoria anual del año anterior.

#### Último trimestre 2014-2020

- Grupo de Gestión de la RIS3
- Comisionado para la Ciencia y la Tecnología
- Comisión de Secretarios Generales

Planificación de actuaciones y seguimiento RIS3 del año siguiente (excepto 2020).

<b>Evaluación</b>		
<b>¿Cuándo?</b>	<b>¿Quién?</b>	<b>¿Qué?</b>
<b>Oct.-Dic. 2016</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo de Gestión de la RIS3</li> <li>Comisionado para la Ciencia y la Tecnología</li> </ul>	Preparación de la evaluación intermedia.
<b>Ene.-Oct. 2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluador externo</li> </ul>	Realización de la evaluación intermedia contando con la colaboración del Grupo de Gestión de la RIS3 y de los Grupos de Trabajo RIS3.
<b>Nov. 2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comisionado para la Ciencia y la Tecnología</li> </ul>	Presentación de la evaluación intermedia a la Comisión de Coordinación de Ciencia y Tecnología*.
<b>Oct.-Dic. 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo de Gestión de la RIS3</li> <li>Comisionado para la Ciencia y la Tecnología</li> </ul>	Preparación de la evaluación final.
<b>Ene.-Oct. 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluador externo</li> </ul>	Realización de la evaluación final contando con la colaboración del Grupo de Gestión de la RIS3 y de los Grupos de Trabajo RIS3.
<b>Nov. 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comisionado para la Ciencia y la Tecnología</li> </ul>	Presentación de la evaluación final a la Comisión de Coordinación de Ciencia y Tecnología*.

## 6. El papel de las universidades en la RIS3

RIS<sup>3</sup> CASTILLA Y LEÓN  
2014-2020



## El papel de las universidades en la RIS3 de Castilla y León

La RIS3 es un ejercicio estratégico común de todos los agentes del sistema Ciencia-Tecnología-Empresa-Sociedad con enfoque a la especialización.

**Las universidades están directamente implicadas en este proceso estratégico** pues juegan un papel esencial en:

- **Generación de capacidades:** particularmente en las Tecnologías Facilitadoras Esenciales identificadas en la RIS3.
- Innovación: como aliado para las empresas.
- **Educación:** capital humano con habilidades para la innovación y la investigación en ámbitos de especialización. Fomento de la creatividad y el emprendimiento.

### Además:

- Conexión interna y externa ("Globalmente competitivas y localmente involucradas -OECD-).
- Atracción de talento.
- Capacidad de movilización.

## El sistema universitario en los programas de la RIS3

PROGRAMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Univ.
<b>P1.</b> <b>INNOVACIÓN                      EMPRESARIAL Y                      ECONOMÍA MÁS                      COMPETITIVA</b>	1.1 Apoyar el esfuerzo innovador de las empresas.	Si
	1.2 Impulsar la creación de empresas innovadoras basadas en patentes, ideas, proyectos innovadores y en sectores o actividades vinculados al territorio.	Si
	1.3 Mejorar la formación para la innovación en los sectores que pueden liderar el cambio en el nuevo modelo productivo.	Si
<b>P2.</b> <b>CIENCIA                      EXCELENTE Y                      LIDERAZGO                      TECNOLÓGICO</b>	2.1 Fomentar nichos de excelencia y liderazgo internacional en las tecnologías y áreas científicas en las que tenemos ventaja competitiva y potencial.	Si
	2.2. Incrementar la calidad científica y el impacto socioeconómico de la actividad investigadora.	Si
	2.3 Apoyar el talento y el capital humano.	Si

PROGRAMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Univ.
<b>P3. INTERNACIONALIZACIÓN</b>	3.1 Enfoque integrado de las actividades de innovación e internacionalización.	Si
	3.2 Aumentar la participación de entidades de Castilla y León en programas internacionales de I+D+I.	Si
<b>P4. COLABORACIÓN</b>	4.1 Fomentar la colaboración tecnológica entre empresas y la innovación abierta.	No
	4.2 Mayor colaboración multidisciplinar entre grupos de investigación y creación de plataformas de investigación con masa crítica.	Si
	4.3 Identificar la demanda tecnológica sectorial y favorecer la transferencia de conocimiento.	Si
	4.4 Aumentar la convergencia educación superior-innovación.	Si
<b>P5. SOCIEDAD INNOVADORA</b>	5.1 Formar en actitudes y valores para la creatividad y la innovación, y el desarrollo de competencias empresariales en alumnos y profesores de todas las etapas educativas.	Si
	5.2 Acercar a la sociedad los logros de la ciencia y la tecnología.	Si

# Muchas gracias

**JUAN CASADO CANALES**

Secretario General de la Consejería de Educación  
Comisionado para la Ciencia y la Tecnología  
**Junta de Castilla y León, España.**

*“Las ciencias aplicadas no existen, sólo las aplicaciones de la ciencia”  
Louis Pasteur, químico y microbiólogo francés (1822-1895)*

