

La competitividad de las regiones españolas ante la Economía del Conocimiento

Dirigido por:
Ernest Reig Martínez

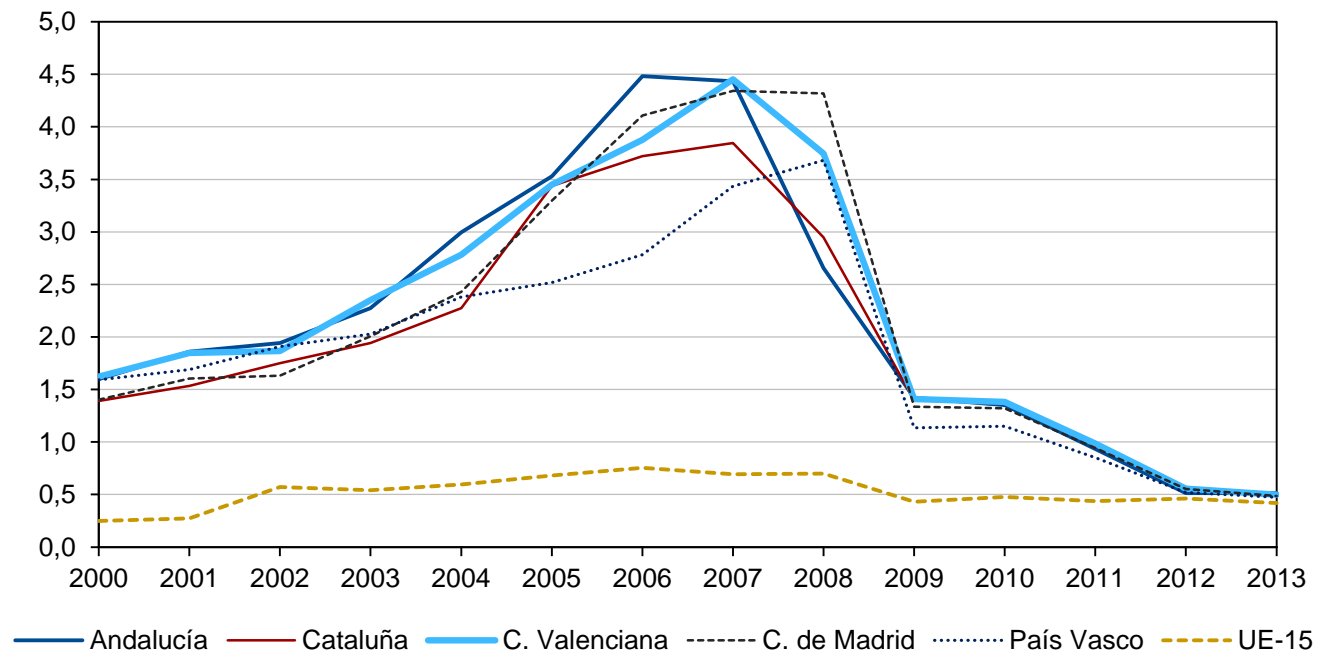
Francisco Pérez García
Javier Quesada Ibáñez
Lorenzo Serrano Martínez
Carlos Albert Pérez
Eva Benages Candau
Juan Pérez Ballester
Jimena Salamanca Gonzales

Madrid, 28 de noviembre de 2016

- Introducción
- ¿Qué es la Economía del Conocimiento?
- La Economía del Conocimiento en las regiones españolas
- Factores de la Economía del Conocimiento
 - TIC
 - Capital Humano
 - I+D+i. Indicador Sintético de Innovación (ISI)
 - Otros factores
- Síntesis de indicadores de competitividad
- Conclusiones

- La crisis ha obligado a reflexionar sobre las carencias y límites del modelo de crecimiento anterior, en el que los avances de productividad tuvieron muy escasa importancia
- El auge inmobiliario orientó excesivamente los recursos hacia los sectores de la construcción e inmobiliario en prácticamente todas las comunidades autónomas, frenando la especialización productiva en actividades más intensivas en conocimiento

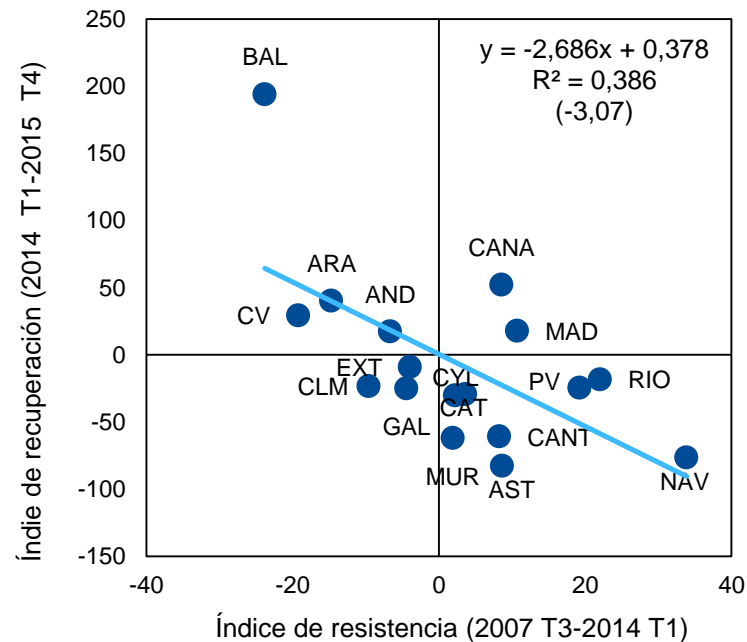
Esfuerzo inversor (inversión en construcción/PIB), 2000-2013



- Las CC.AA. en las que el auge anterior a la crisis -en buena medida inmobiliario- fue más acentuado sufrieron con mayor intensidad el posterior desplome en el empleo
- Navarra, La Rioja, País Vasco y Madrid mostraron una mayor resistencia frente a la crisis, mientras que Illes Balears, Comunitat Valenciana, Aragón y Castilla-La Mancha resistieron peor

Índice de recuperación e índice de Resistencia. 2007-2015

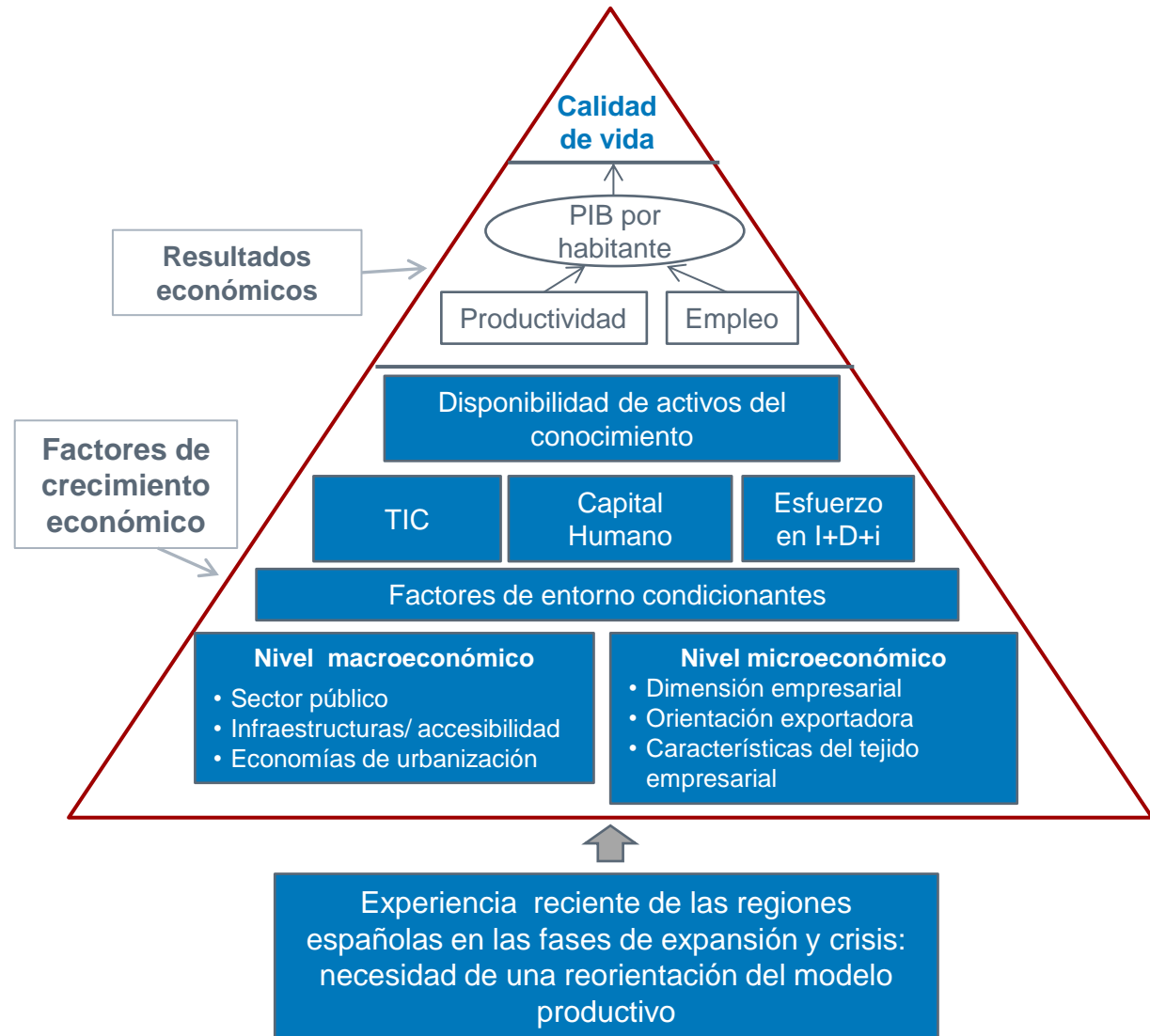
(desviaciones respecto a la media española. España=100)



¿Qué es la Economía del Conocimiento?

- La **Economía del Conocimiento** expresa la importancia alcanzada por el conocimiento humano en el crecimiento de las economías modernas
- **Las regiones avanzan en la Economía del Conocimiento a diferentes velocidades** que dependen de la intensidad con la que utilizan determinados factores productivos
- **Los principales activos basados en el conocimiento** acumulados por las empresas y las organizaciones son la cualificación laboral, los equipos productivos de base tecnológica, el software y las bases de datos, los derechos de propiedad intelectual y otros intangibles
- **Los activos basados en el conocimiento mejoran la productividad** y facilitan el desarrollo de métodos de producción más eficientes y el lanzamiento de nuevos productos
- Esta investigación analiza **la competitividad de las regiones españolas ante la Economía del Conocimiento**, destacando:
 - La contribución de los activos basados en el conocimiento al VAB regional y la productividad
 - El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y del capital humano
 - La potencia de los sistemas regionales de innovación
 - Los factores de entorno, macro y microeconómicos, que facilitan o dificultan la Economía del Conocimiento

- Existe un elevado consenso en que el crecimiento de las regiones españolas debe organizarse sobre nuevas bases más proclives a la innovación, que permitan generar incrementos sustanciales de productividad
- El objeto de esta monografía es analizar los elementos clave de esa nueva estrategia de crecimiento



La Economía del Conocimiento en las regiones españolas

La Economía del Conocimiento en las regiones españolas

- El peso de los activos del conocimiento en el VAB español ha pasado del 34,6% en 1980 al 55,8% en 2013
- La implantación regional del conocimiento es desigual: Madrid, Navarra y País Vasco destacan por la mayor contribución de los activos del conocimiento al VAB regional

VAB basado en el conocimiento en porcentaje del VAB total. 2012

(España = 100)

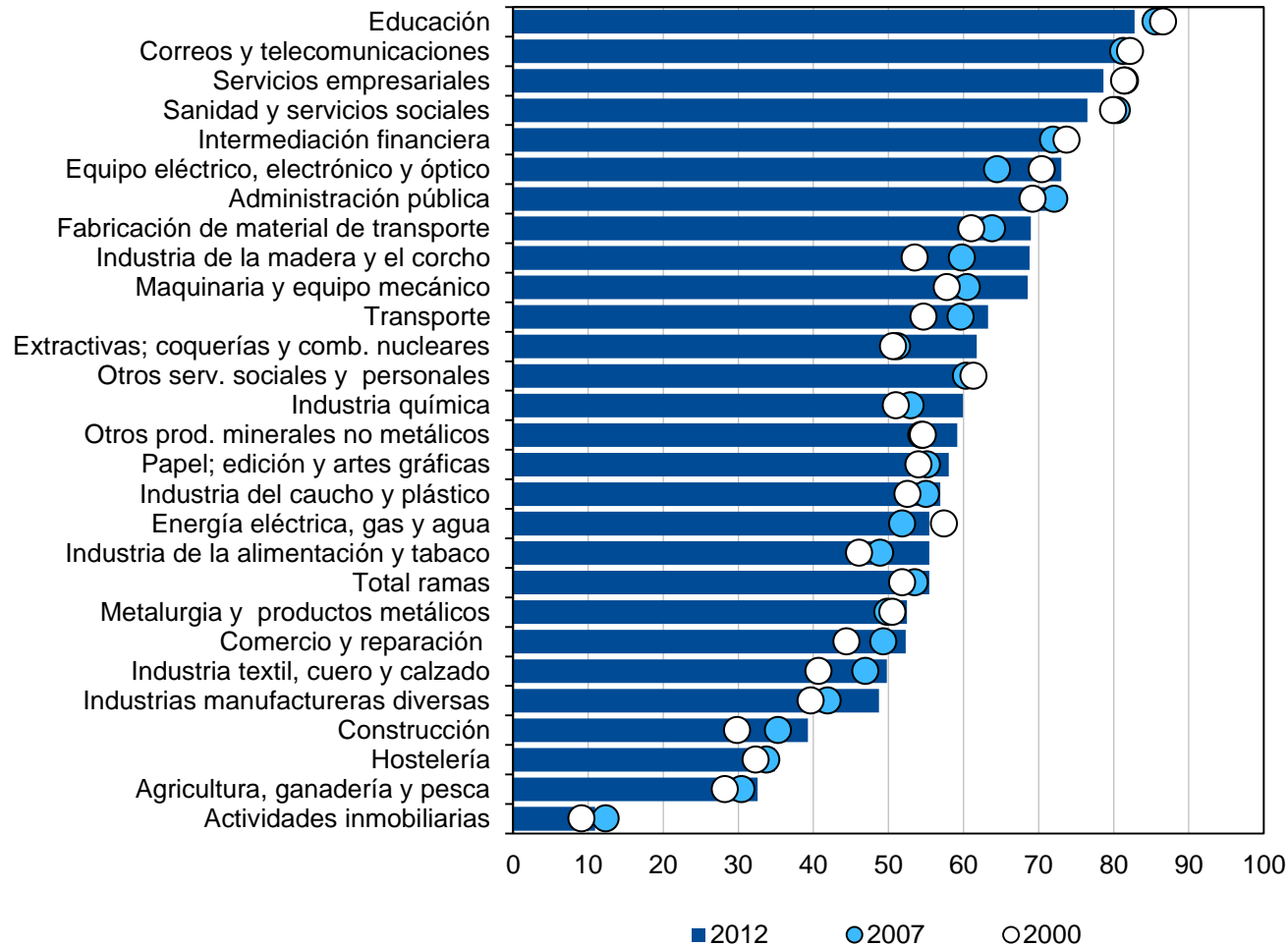


La Economía del Conocimiento en las regiones españolas

- La intensificación del uso de los activos del conocimiento en todas las CC.AA. se refleja tanto en un cambio estructural hacia sectores intensivos en conocimiento como en un **mayor empleo del conocimiento en cada sector**
- Este segundo efecto **‘intrasectorial’**, es decir, la intensificación del empleo de capital humano, maquinaria y equipos en todas las actividades, ha sido más relevante en las regiones españolas que el efecto **‘intersectorial’**
- Son pocos los sectores que no han participado de esa tendencia a una implantación transversal de la economía del conocimiento, que opera sobre todo a través de la penetración progresiva del trabajo cualificado y las TIC en todas las actividades

Intensidad sectorial del conocimiento en España

VAB basado en el conocimiento por sectores de actividad.
(porcentaje sobre el VAB total)

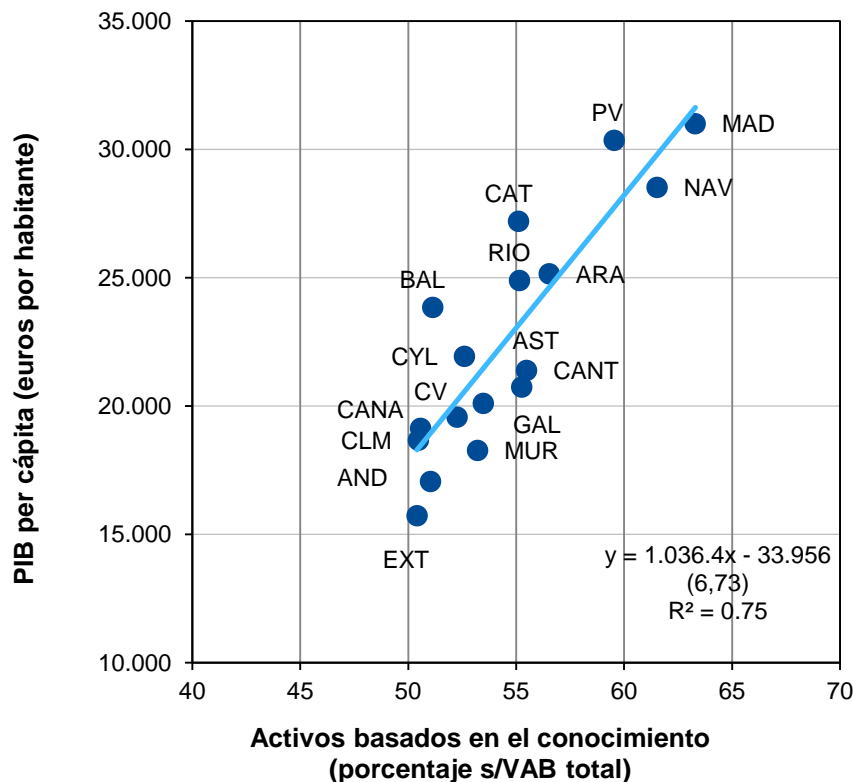


Economía del Conocimiento, renta y productividad

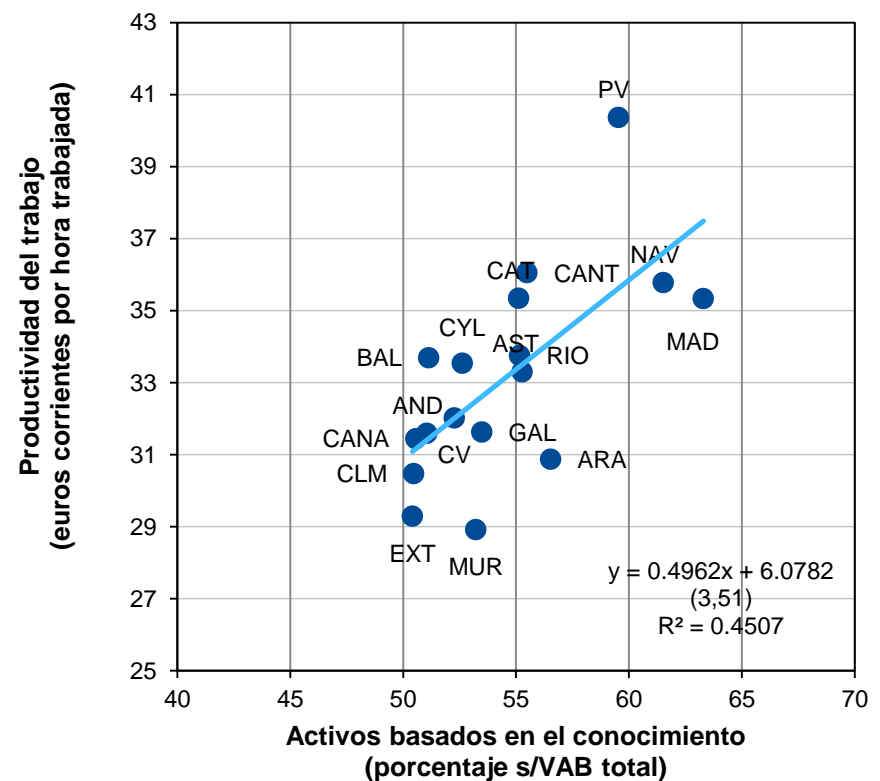
- La capacidad de los activos del conocimiento para explicar las diferencias regionales de renta por habitante y productividad resulta sustancial

PIB per cápita, productividad y peso de los activos basados en el conocimiento. 2012

a) PIB per cápita



b) Productividad



Factores clave:

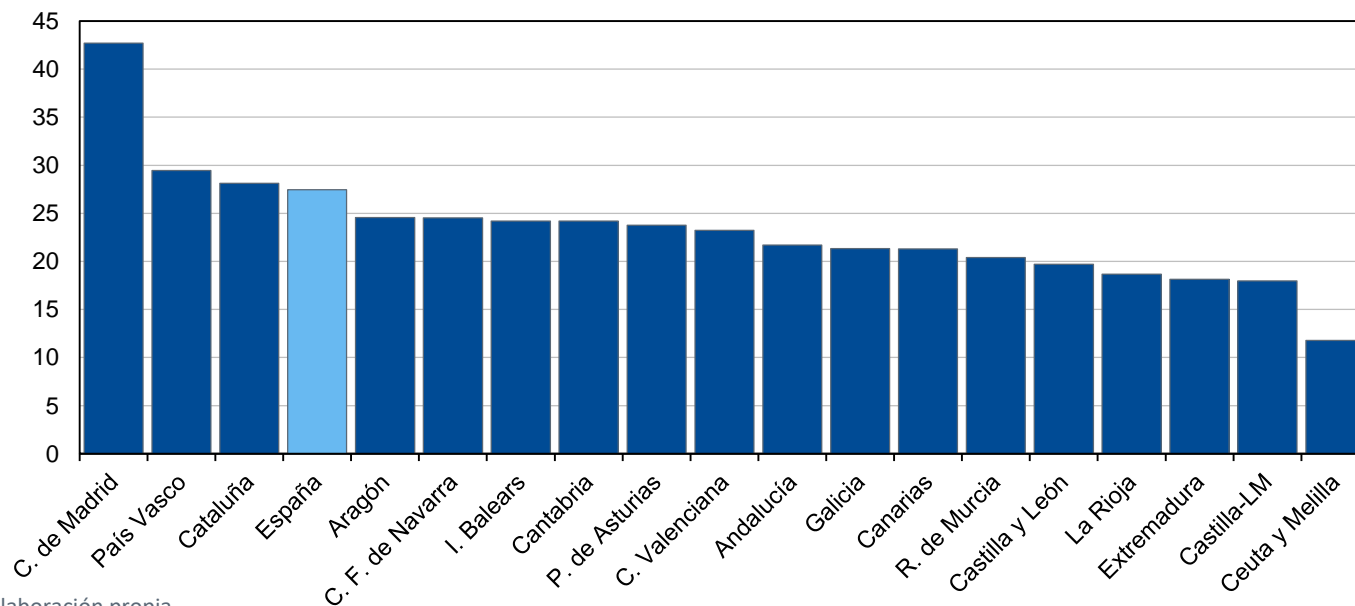
**Tecnologías de la
Información y las
Comunicaciones
(TIC)**

Uso de las TIC en la Economía del Conocimiento

- Desde comienzos de siglo la inversión en TIC ha sido mucho más dinámica que el resto de la inversión productiva, concentrándose especialmente en los servicios
- Las actividades productoras de TIC tienen una presencia escasa en España y están fuertemente concentradas en Madrid y Cataluña (representan conjuntamente el 88% de las ventas y 58% del empleo)
- La dotación en capital TIC se ha elevado con carácter general, pero el peso de los sectores intensivos en TIC en el VAB regional es muy diverso: Madrid dobla a cinco regiones

Peso de los sectores intensivos en TIC en el VAB regional. 2015

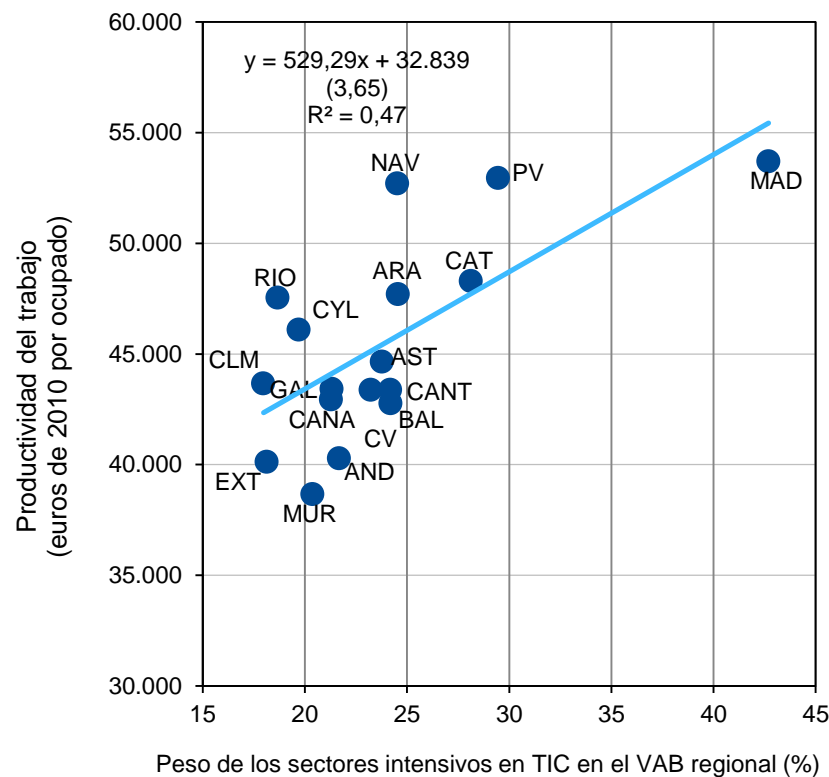
(porcentaje)



Uso de las TIC en la Economía del Conocimiento

- Los sectores intensivos en TIC tienen mayor presencia en las regiones con mayores niveles de productividad del trabajo: Madrid, País Vasco y Cataluña
- Los sectores intensivos en TIC más productivos son; fabricación de productos informáticos, maquinaria y equipo, servicios de la información y las comunicaciones y actividades financieras
- Destacan en ellos Madrid, País Vasco y Cataluña, y algo menos, Aragón y Navarra
- La especialización en servicios de la economía madrileña (telecomunicaciones, informática, actividades financieras, servicios a empresas) ha facilitado la penetración de las TIC

Relación entre la productividad del trabajo y los sectores intensivos en TIC. 2015

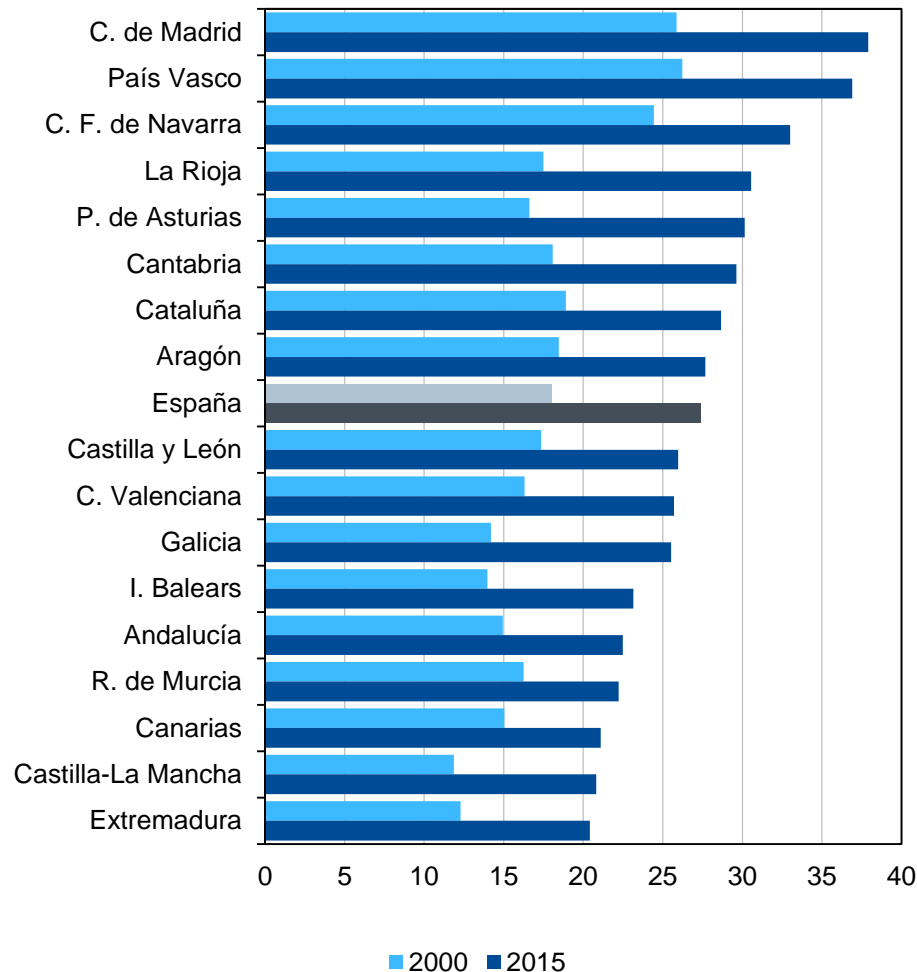


Factores clave: capital humano

El capital humano en la Economía del Conocimiento

- En España hay una dilatada dinámica general de progreso de la proporción de población en edad de trabajar con estudios superiores: 4,6% (1977), 18% (2000) y 27,4% (2015)
- En ese contexto, las diferencias regionales siguen siendo muy marcadas

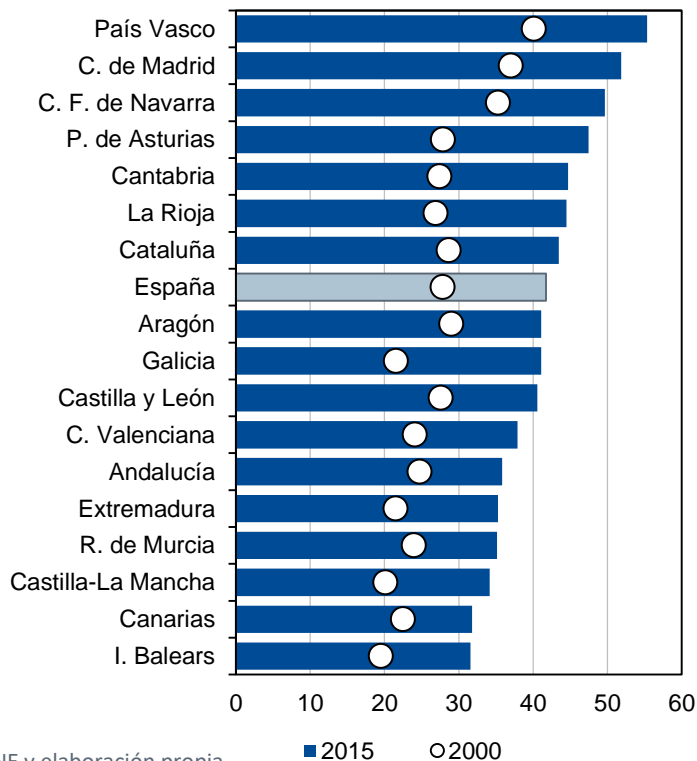
Población en edad de trabajar con estudios superiores 2000 y 2015 (porcentaje)



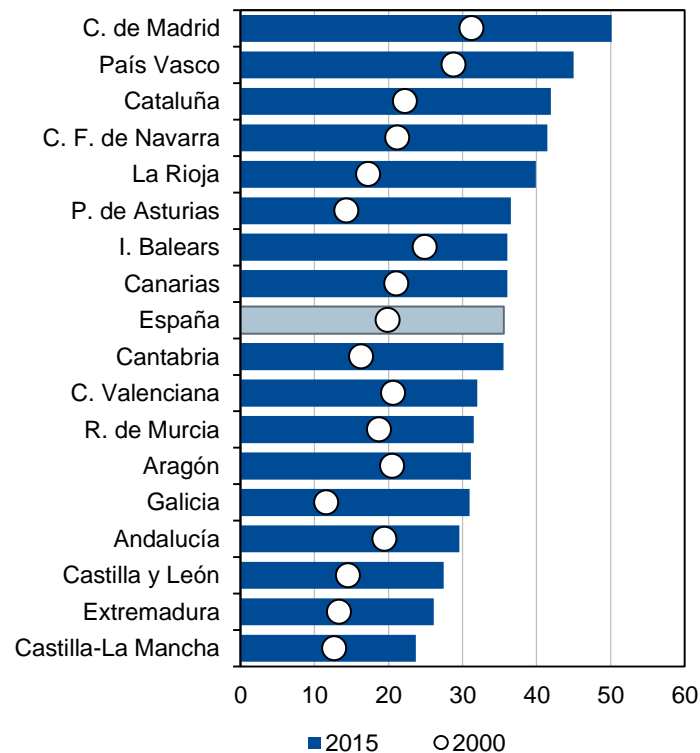
Diferencias regionales en el empleo del capital humano

- El uso productivo del capital humano también presenta diferencias regionales importantes
- Asimismo, las diferencias de cualificación de los empresarios son muy importantes entre las regiones

Población ocupada con estudios superiores 2000 y 2015
(porcentaje)



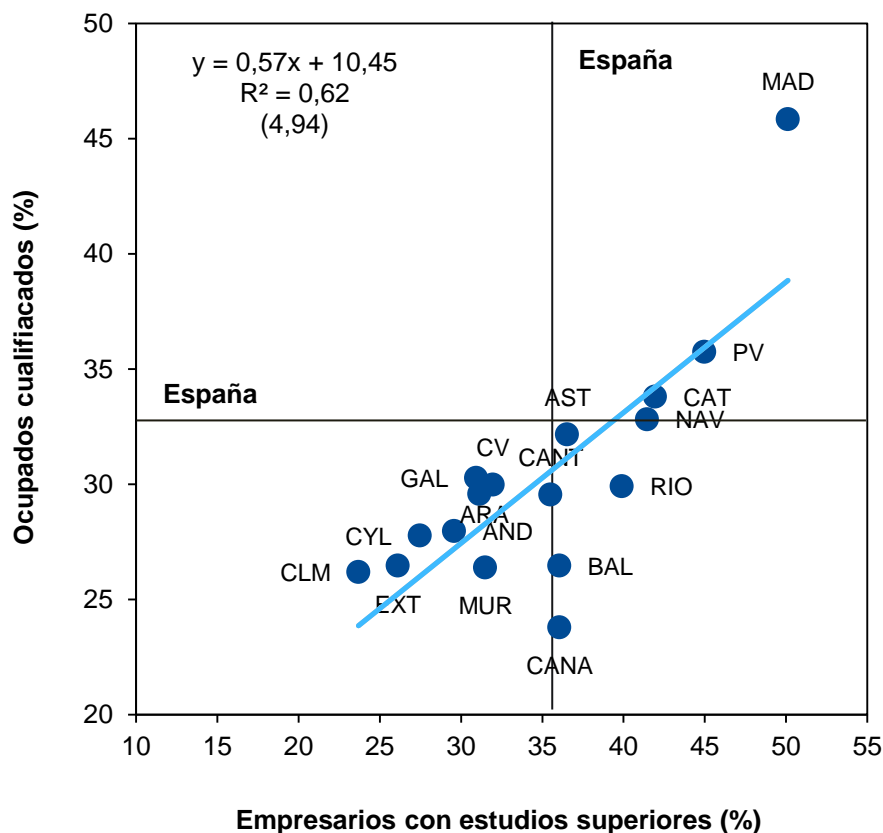
Empresarios con estudios superiores 2000 y 2015
(porcentaje)



Diferencias regionales en el empleo del capital humano

- Existe una relación positiva entre el nivel de formación de los empresarios y el uso que sus empresas hacen del capital humano, que se refleja en las diferencias regionales
- Destaca el caso de Madrid, donde la mayor dimensión media de las empresas facilita la profesionalización de los directivos

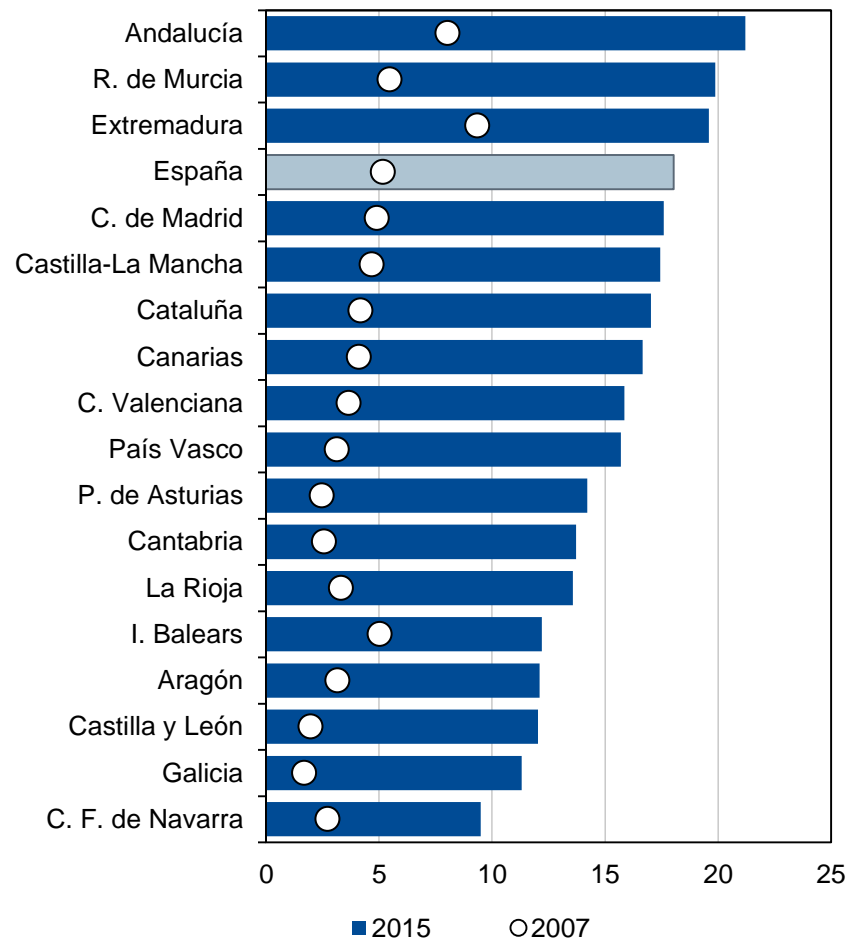
Peso de los empresarios con estudios superiores y peso de la población ocupada altamente cualificada. 2015 (porcentaje)



Capital humano en la Economía del Conocimiento en España

- La tasa de paro entre las personas con estudios básicos es sistemáticamente más elevada que entre quienes cuentan con estudios superiores
- La crisis económica ha agudizado esas diferencias entre las tasas de paro de quienes tienen distintos niveles de estudios, que son sustanciales también entre regiones

Diferencias en la tasa de paro entre la población con estudios hasta obligatorios y la población con estudios Superiores. 2007-2015 (puntos porcentuales)

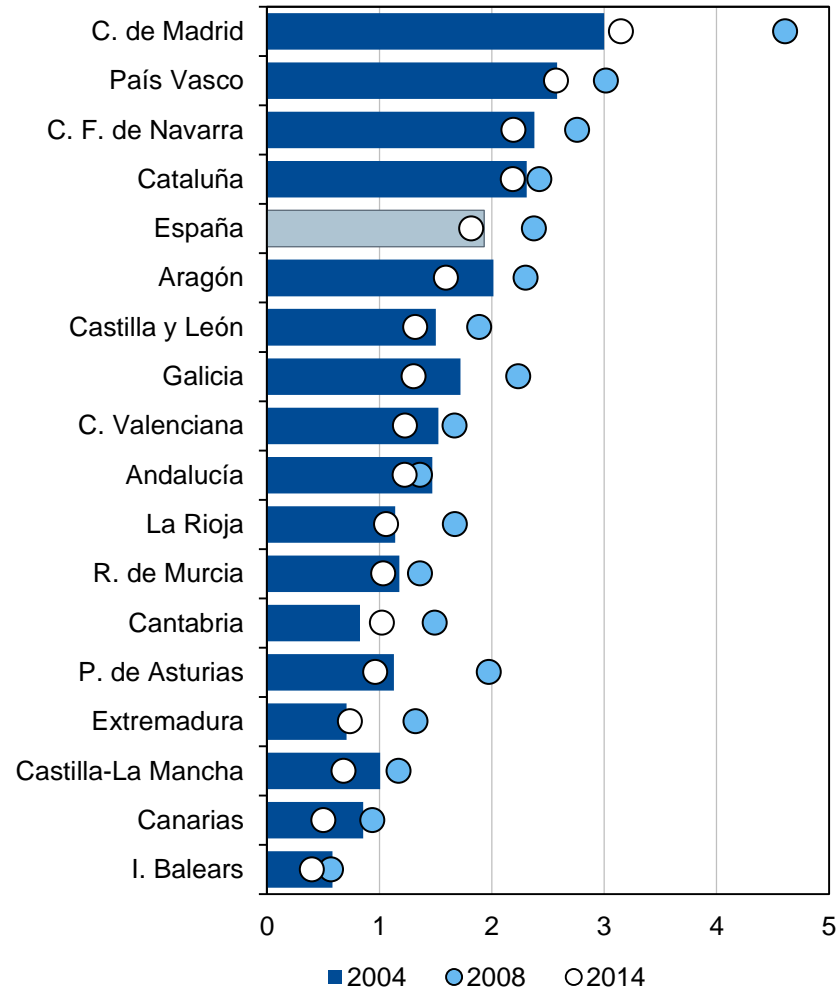


Factores clave: I+D+i

Diferencias regionales en los sistemas de I+D+i

- El Global Competitiveness Index 2015-2016 (World Economic Forum) sitúa a España en la posición 33 en innovación, entre 140 países. En 2009 ocupaba el puesto 29
- La intensidad de gasto en I+D+i sobre el PIB se elevó en España entre 2004 (1,9%) y 2008 (2,4%), pero durante la crisis ha retrocedido (1,8% en 2014)
- Mientras Madrid dedicaba en 2014 el 3,15% del PIB a I+D+i, Asturias, Extremadura, Castilla la Mancha, Canarias e Illes Balears no alcanzaban el 1%

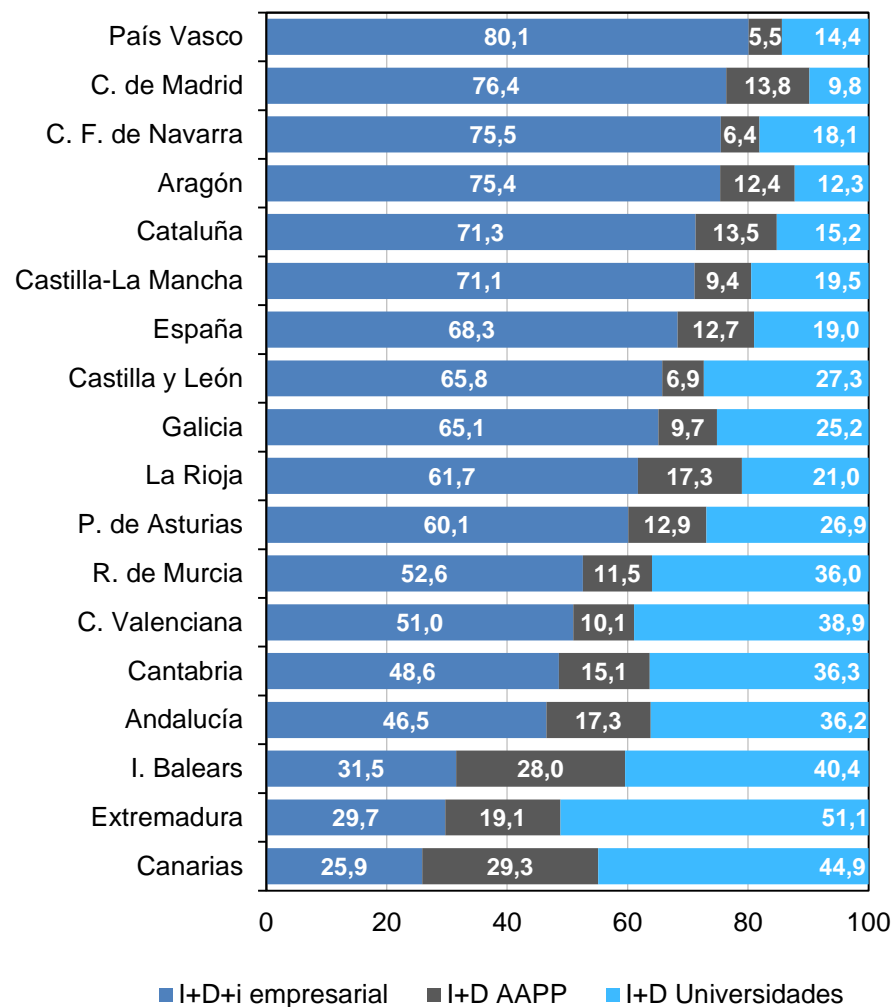
Gasto en I+D en relación con el PIB. 2004-2014 (porcentaje)



Diferencias regionales en los sistemas de I+D+i

- En las regiones más avanzadas la proporción de gasto empresarial en el gasto total en I+D+i es más elevada, facilitando su vinculación al sistema productivo
- Cuando el gasto empresarial en I+D+i es elevado la colaboración de las universidades con las empresas en actividades de investigación bajo demanda y en transferencia tecnológica es más fluida
- En todas las regiones el gasto empresarial en innovación se redujo fuertemente durante la crisis y también se redujo la I+D ejecutada por las Administraciones y Universidades, con la sola excepción del País Vasco

Peso del gasto en I+D por agentes ejecutores. 2014 (porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

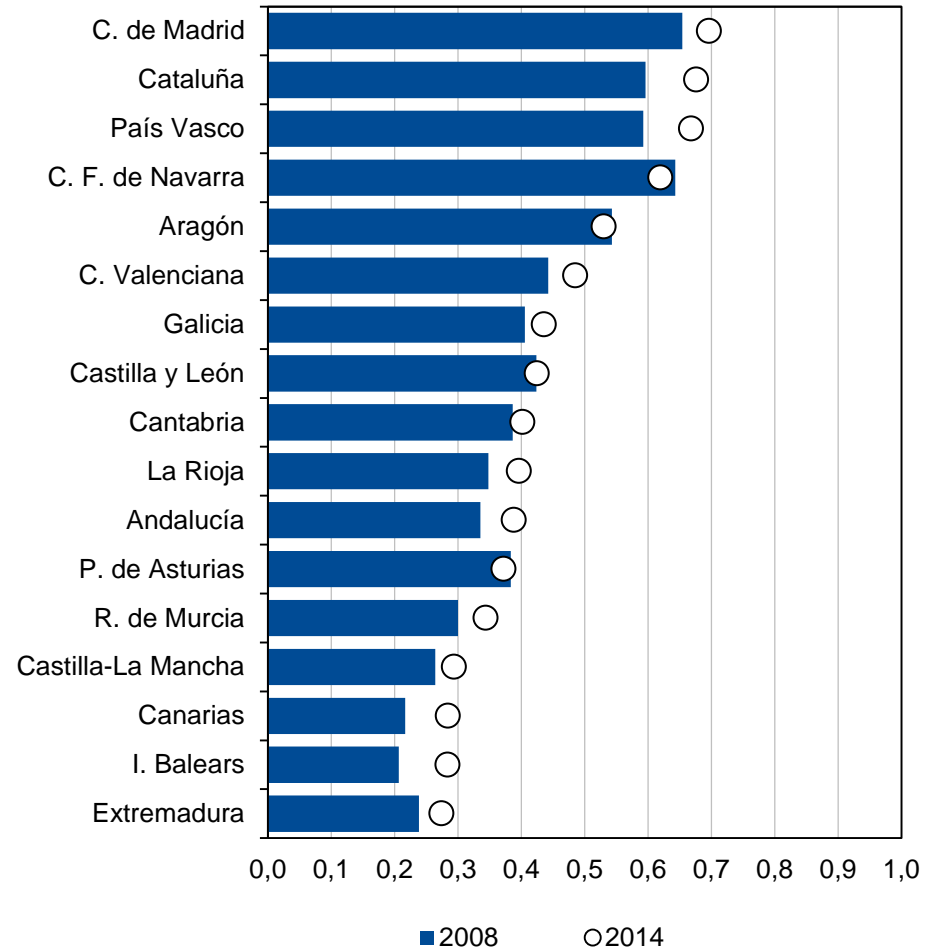
Indicador Sintético de Innovación (ISI)

- La **Unión Europea** elabora un **indicador sintético de innovación (ISI)** que mide el rendimiento de los sistemas de I+D+i de sus Estados miembros
- Aplicando la misma metodología a las CC.AA. españolas, 25 variables son agrupadas en tres grandes dimensiones:
 - **Factores posibilitadores de la innovación:** agrupa los motores del rendimiento en innovación que son externos a las empresas (recursos humanos, sistemas de investigación abiertos y basados en la excelencia, apoyo institucional a la I+D+i)
 - **Actividades empresariales:** esfuerzos en I+D+i realizados por el tejido empresarial (inversiones empresariales en I+D+i, actividad emprendedora, activos de propiedad intelectual)
 - **Resultados de la innovación:** efectos tangibles de las actividades de I+D+i (número de empresas innovadoras, nuevos productos y procesos, efectos económicos de la innovación sobre el empleo, exportaciones y cifras de negocios)

El Indicador Sintético de Innovación (ISI) de las regiones

- El ISI evita los riesgos de evaluar los sistemas regionales de innovación mediante una sola variable, que habitualmente es el gasto privado y público en I+D+i como proporción del PIB
- Mediante un análisis estadístico, se identifican tres *clusters* regionales de innovación que las clasifican, según su nivel, como líderes de innovación, seguidoras y de innovación modesta

Indicador Sintético de la Innovación (ISI) de las regiones españolas. Valores absolutos (entre 0 y 1)



El Indicador Sintético de Innovación (ISI) de las regiones

Clusters regionales de innovación basados en las dimensiones del ISI, 2014

REGIONES LÍDERES EN INNOVACIÓN

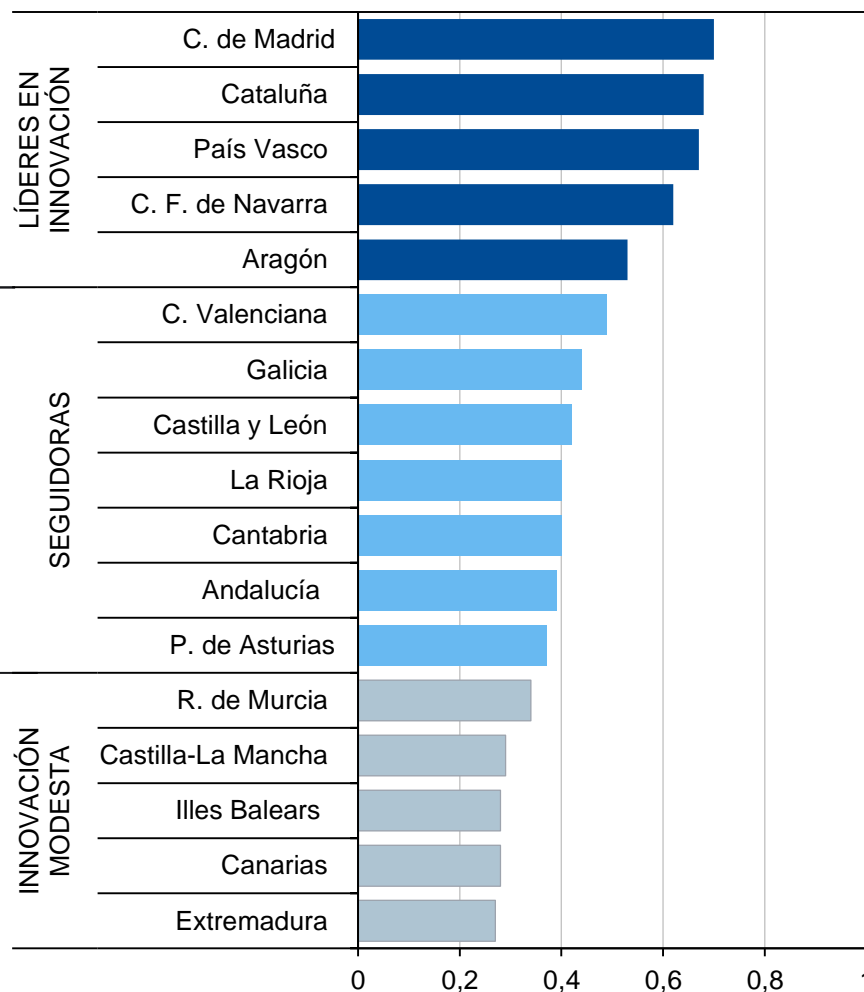
- Fácil acceso a recursos humanos cualificados y sistemas de investigación competitivos junto a apoyo público
- Elevada actividad empresarial investigadora, innovadora y generación de intangibles
- Tejido empresarial innovador y empleo intensivo en tecnología y conocimiento

REGIONES SEGUIDORAS

- Disponibilidad media de recursos humanos cualificados y sistemas de investigación excelentes
- Intensidad media de la actividad investigadora e innovadora en el tejido empresarial
- Resultados intermedios en términos de tejido empresarial innovador e intensivo en conocimiento

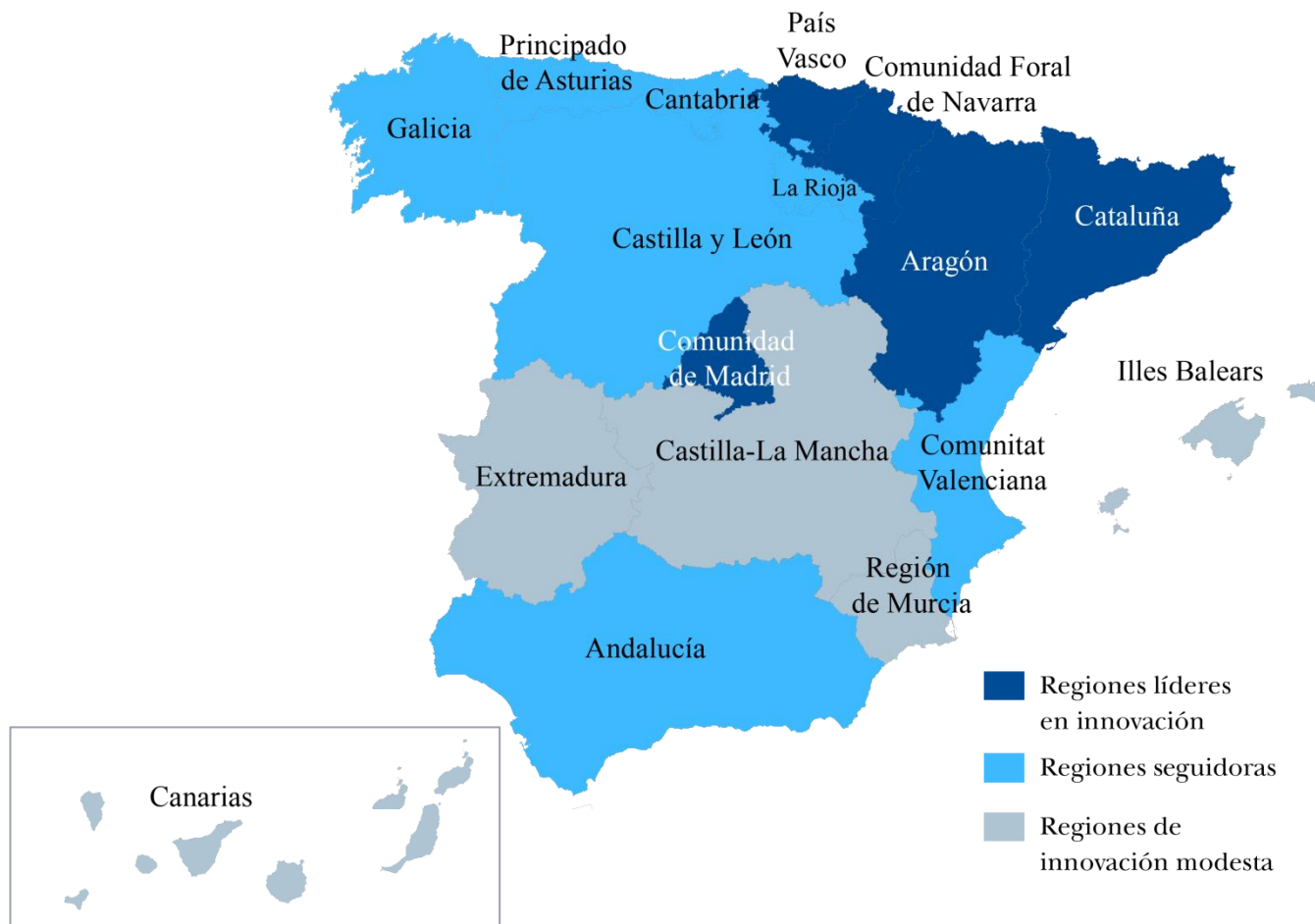
REGIONES DE INNOVACIÓN MODESTA

- Escasos recursos humanos cualificados y sistemas de I+D+i poco abiertos al exterior y de excelencia
- Baja intensidad investigadora, patentadora e innovadora en las empresas
- Bajo impacto en el tejido empresarial innovador y basado en tecnología y conocimiento



El Indicador Sintético de Innovación (ISI) de las regiones

Clusters regionales de innovación basados en las dimensiones del ISI, 2014



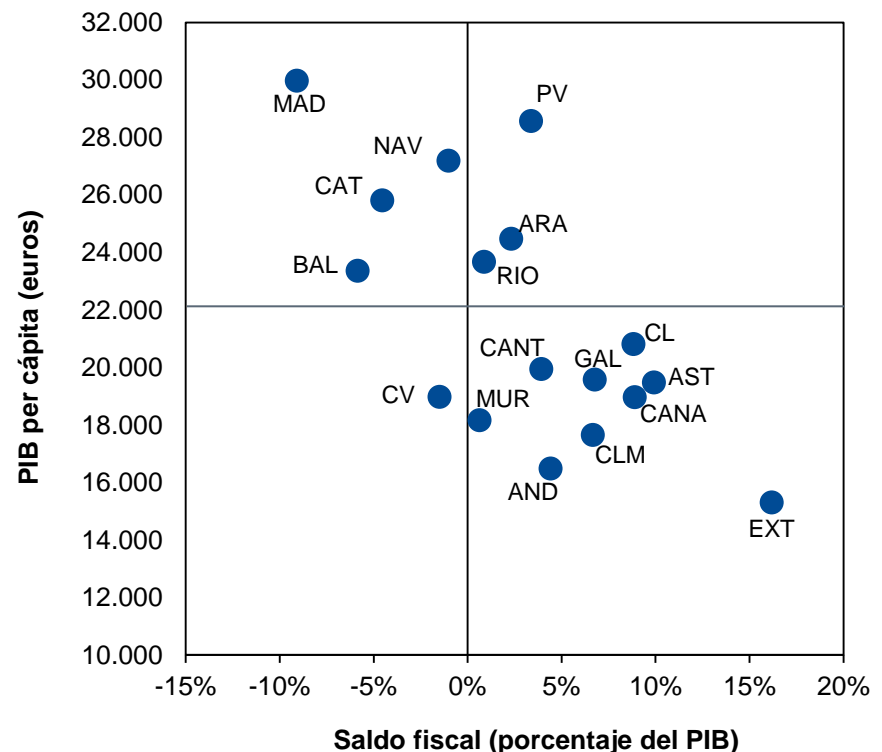
Otros factores que influyen en la penetración de la Economía del Conocimiento

- Sector Público
- Concentración de la población
- Dimensión empresarial

regionales reflejan redistribución, con anomalías

- Los saldos fiscales positivos permanentes refuerzan la capacidad del gasto público de invertir en conocimiento e impulsar la actividad productiva regional, mientras los negativos actúan en sentido contrario
- La persistencia de saldos fiscales regionales de distinto signo refleja el componente redistributivo -desde un punto de vista territorial- de la política fiscal
- Existen anomalías en el signo de algunos saldos fiscales: una comunidad con PIB per cápita inferior a la media presenta saldo fiscal negativo (Comunidad Valenciana); tres con saldo positivo superan la media de PIB per cápita (País Vasco, Aragón y La Rioja)

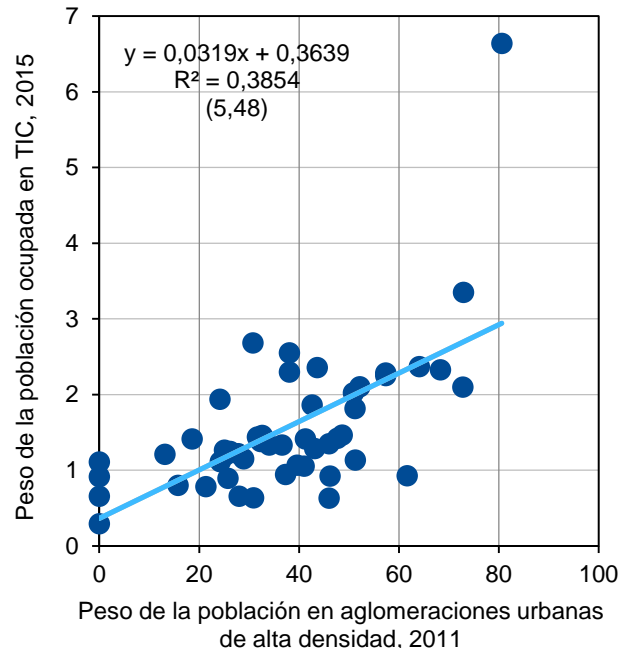
Saldo fiscal en relación con el PIB per cápita, 2013



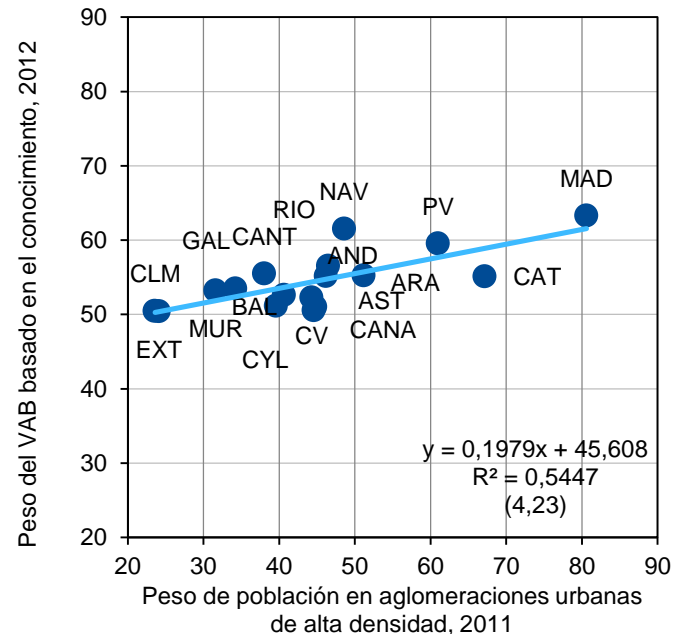
la penetración de la Economía del Conocimiento

- Potencian la generación y transmisión de conocimiento y crean economías externas que favorecen la localización empresarial
- Las provincias donde las aglomeraciones urbanas de alta densidad tienen más peso representan el 44% de la población, producen la mitad del PIB español, ofrecen el 55% de las ocupaciones altamente cualificadas, generan el 60% de las patentes y suman el 71% de la población empleada en sectores TIC
- Existe una relación positiva entre la proporción de la población de una región que reside en las aglomeraciones urbanas, el peso de la Economía del Conocimiento y la población ocupada en sectores TIC

Peso de la población en aglomeraciones urbanas de alta densidad y peso de la población ocupada en sectores TIC por provincias



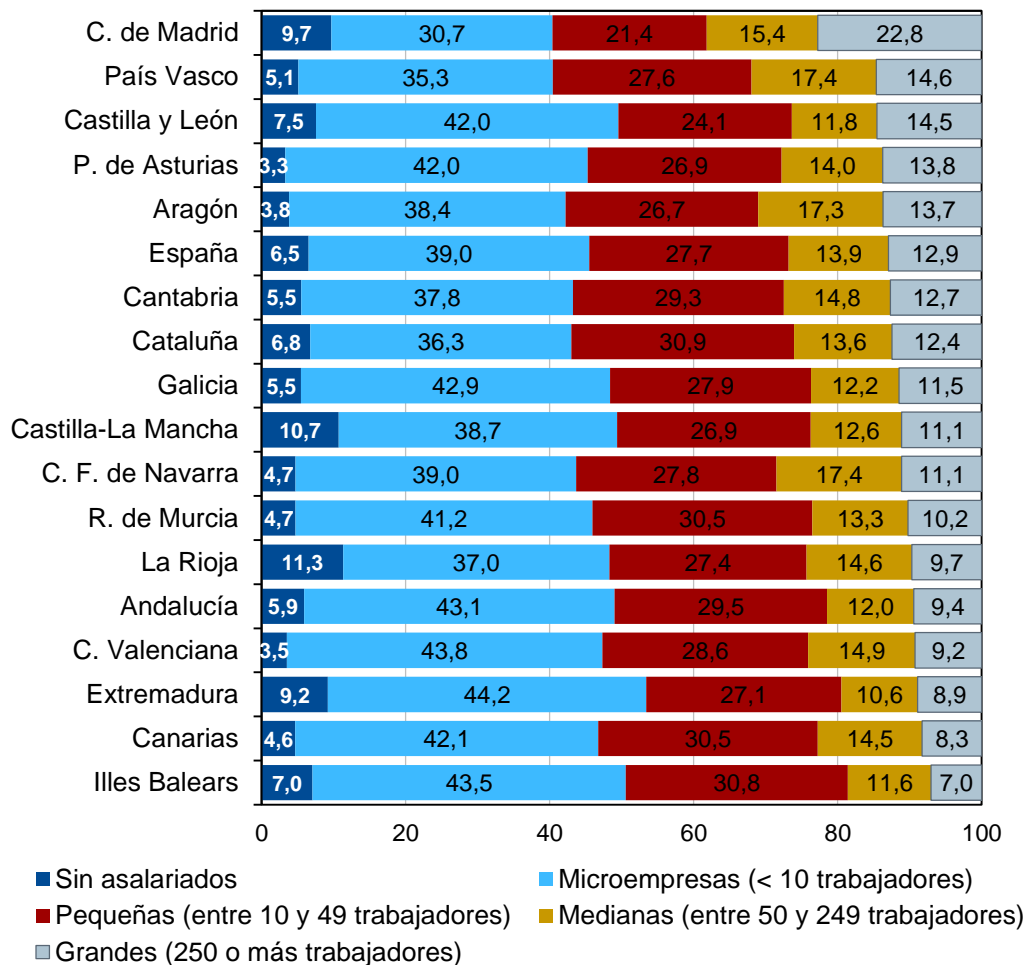
Peso de la población en aglomeraciones urbanas de alta densidad y peso del VAB basado en el conocimiento



La dimensión empresarial potencia el uso del conocimiento

- Un tamaño insuficiente de las empresas frena la acumulación de capital humano y dificulta la internacionalización y la absorción de nuevas tecnologías
- El empleo en empresas grandes es minoritario, pero las diferencias regionales son sustanciales: el porcentaje de Madrid (22,8%) triplica el de Illes Balears (7%)

Distribución porcentual del empleo por tamaño de empresa, 2015



Fuente: INE y elaboración propia.

Síntesis de indicadores de competitividad

- Se consideran 27 indicadores que se agrupan en 5 dimensiones básicas:
 - Conocimiento y capital humano
 - Innovación y TIC
 - Tejido empresarial
 - Factores de entorno
 - Resultados del proceso económico
- Dado que los indicadores se miden en distintas unidades, se normalizan sus valores para acotarlos entre 0 y 1
- El indicador global de cada dimensión es la media aritmética de los indicadores correspondientes a dicha dimensión
- En cada dimensión se distinguen tres grupos de regiones según su correspondiente indicador global tome valores situados entre:
 - 0,7 y 1 → Posición alta (identificada con un círculo negro)
 - 0,3 y 0,7 → Posición media (identificada con un círculo gris)
 - 0 y 0,3 → Posición baja (identificada con un círculo blanco)

Posición relativa de las regiones en la Economía del Conocimiento

	Resultados	Conocimiento y capital humano	Innovación y TIC	Factores de entorno	Tejido empresarial
País Vasco	●	●	●	●	●
Madrid, Comunidad de	●	●	●	●	●
Navarra, Comunidad Foral de	●	●	●	●	●
Aragón	●	●	●	●	●
Asturias, Principado de	●	●	●	●	●
Cataluña	●	●	●	●	●
Cantabria	●	●	○	●	●
Galicia	●	○	●	●	●
Rioja, La	●	●	○	●	●
Castilla y León	●	○	○	●	●
Comunitat Valenciana	●	○	○	●	●
Balears, Illes	●	○	○	○	●
Canarias	●	○	○	○	●
Castilla-La Mancha	○	○	○	●	○
Andalucía	○	○	○	●	○
Extremadura	○	○	○	●	○
Murcia, Región de	○	○	○	○	●
Coeficiente de variación	0,393	0,710	0,676	0,388	0,366

- Posición alta (entre 0,7 y 1)
- Posición media (entre 0,3 y 0,7)
- Posición baja (entre 0 y 0,3)

Conclusiones

- La Economía del Conocimiento se apoya en un uso transversal y creciente del capital humano, las TIC y los procesos de innovación, en todas las actividades
- Su avance en España es claro, pero dispar, siendo más competitivas las regiones que apuestan decididamente por el empleo de los activos basados en el conocimiento: son las CC.AA. que obtienen mejores resultados en renta por habitante y productividad
- Muchas regiones españolas presentan debilidades que condicionan el avance de la economía del conocimiento, en especial:
 - El escaso peso de los sectores intensivos en TIC y de las ocupaciones más cualificadas
 - La reducida formación de sus empresarios y directivos
 - El pequeño tamaño de las empresas y su bajo nivel de internacionalización
 - El retroceso del gasto durante la crisis en I+D+i y el modesto esfuerzo público y privado en innovación

- Potenciar el avance del conocimiento requiere colocar en el centro de las estrategias de desarrollo regional actuaciones que reduzcan esas debilidades, imitando a las regiones con mejores resultados en este terreno.
- Algunos ejemplos:
 - Madrid y el País Vasco son una clara referencia para el resto de regiones en los indicadores de conocimiento y capital humano
 - También Madrid, junto con el País Vasco y Navarra, destacan en calidad del tejido empresarial
 - En cuanto a innovación y uso de las TIC, Madrid y Cataluña son las más avanzadas
 - Las cuatro regiones mencionadas son también las que presentan un nivel superior de PIB per cápita y de productividad del trabajo

La competitividad de las regiones españolas ante la Economía del Conocimiento

Dirigido por:
Ernest Reig Martínez

Francisco Pérez García
Javier Quesada Ibáñez
Lorenzo Serrano Martínez
Carlos Albert Pérez
Eva Benages Candau
Juan Pérez Ballester
Jimena Salamanca Gonzales

Madrid, 28 de noviembre de 2016